

# 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: **Barchov 8**

PSC, místo: **504 01 Barchov**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **993,52 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,55 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **499,20 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

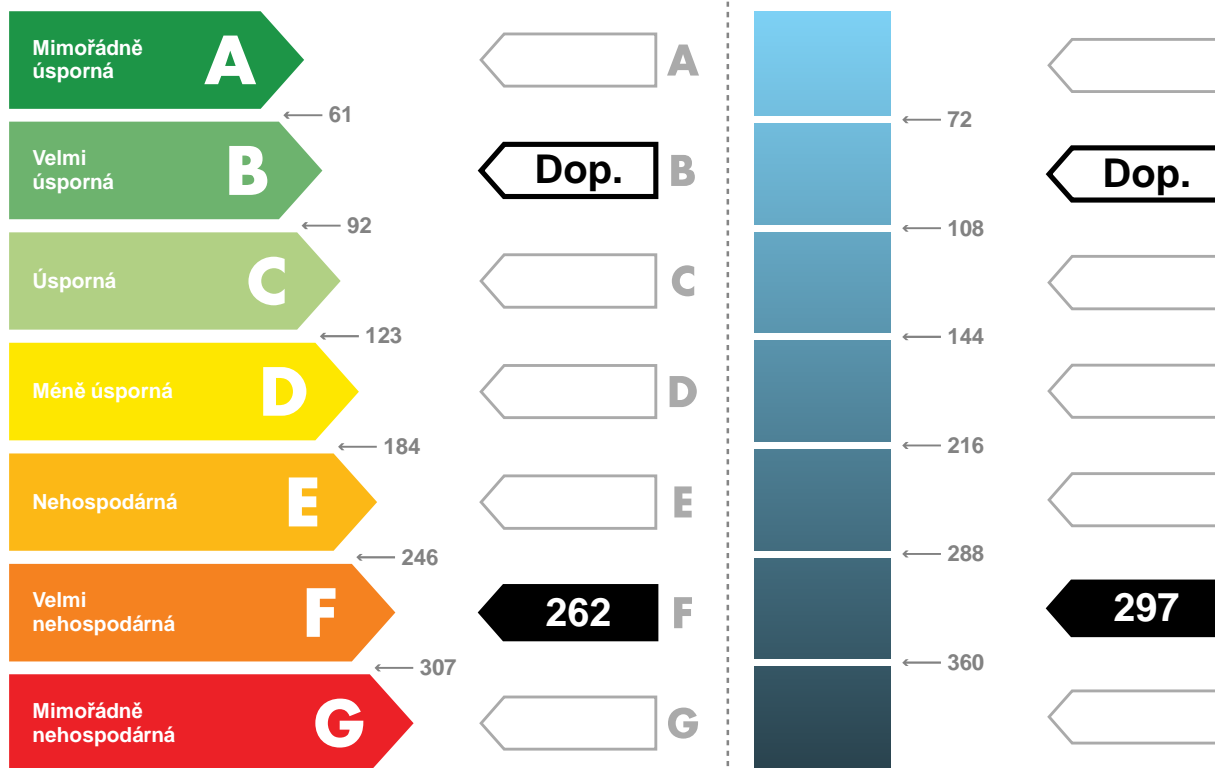
### Celková dodaná energie

(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

**130,9**

**148,3**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

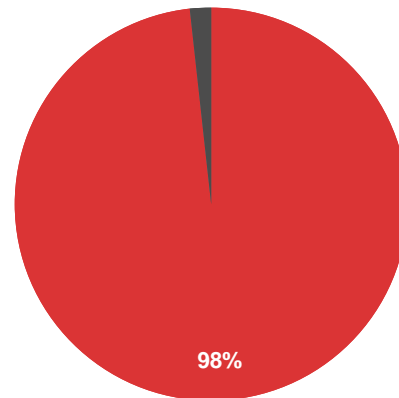
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input checked="" 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 - 128,6  
■ Elektrina ze sítě - 2,3

## 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>						31	
<b>D</b>							4
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>	0,91	227					
Mimořádně neekonomická							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		113,3				15,6	2,0

Zpracovatel: Ing. Lucie Davidová Zelená

Kontakt: 774 227 332

[radek@dotace-zelena.cz](mailto:radek@dotace-zelena.cz)

Osvědčení č.: 1656

Vyhotoveno dne: 22.04.2020

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 type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input checked="" 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) :	Barchov 8  504 01 Barchov
Katastrální území :	Barchov u Pardubic [600903]
Parcelní číslo :	st. 20
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1970
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek Barchov 8
Adresa :	Barchov 8  504 01 Barchov
IČ :	28858701
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
** Rodinný dům	<b>p</b> 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 <sup>3</sup> ]	1 812,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	993,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,548
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	499,2

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
** Hnědé uhlí	** Černé uhlí
** Topný olej	** Propan - butan / LPG
** Kusové dřevo, dřevní štěpka	** Dřevěné peletky
<b>p</b> Zemní plyn	<b>p</b> 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 <b>p</b> 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]
SO1 stěna obvodová	251,3	0,84	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	209,8
OZ1 150/160	9,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	11,5
OZ1 150/160	9,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	11,5
OZ1 150/160	4,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,8
OZ1 150/160	4,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,8
OZ3 90/245	17,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	21,2
OZ4 120/160	15,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	18,4
OZ6 210/160	13,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,1
OZ7 240/160	3,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
DO1 240/210	5,0	3,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	17,6
SO4 stěna štít	148,9	0,74	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	109,6
SCH1 střecha	254,6	1,14	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	291,3
PDL1 strop nad 1np	254,6	1,40	0,60	0,60 / 0,40	-	0,29	103,7
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	993,5	0,080		-	-	1,00	79,5
<b>Celkem</b>	993,5						906,4

**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
	$Q_{m,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - BD Barchov	20,0	1 812,8	0,37

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,912	0,375	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	Ergo-nositel	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
BD Barchov	6x plynový kotel	Zemní plyn	100,0	80,0	88,0	90,0	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]
BD Barchov	6x plynový kotel	88,0	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	System přípravy TV v budově	Ergo-nositel	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
BD Barchov	lokální	Zemní plyn	100,0	96,0	0	88,0	0,0	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]
BD Barchov	lokální	88,0	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 <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
BD Barchov	BD Barchov	100,0	0,707	0,05
Budova celkem			0,707	



**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	<b>p</b>	..	..		<b>p</b>	<b>p</b>	..	..

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	23 288	55 220	442	55 663	111,5
	Hodnocená	78 776	113 027	302	113 329	227,0
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	13 731	16 154	0	16 154	32,4
	Hodnocená	13 731	15 604	0	15 604	31,3
Osvětlení	Referenční	1 917	1 917	0	1 917	3,8
	Hodnocená	1 977	1 977	0	1 977	4,0

## 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]
Zemní plyn	128 631	1,1	1,1	141 494	141 494
Elektřina ze sítě	2 279	3,2	3,0	7 292	6 836
<b>Celkem</b>	130 910	x	x	148 786	148 330

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	73 757,9	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		130 909,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	147,8		
(9)	Hodnocená budova		262,2		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	83 092,2	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		148 330,2		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	166,5		
(13)	Hodnocená budova		297,1		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	148 785,9
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	455,7
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,3

**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 teplnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Jako vhodné opatření pro snížení celkové spotřeby energie v objektu a spotřeby neobnovitelné primární energie lze doporučit zateplení:</p> <p>fasády minerální vatou tl. 140mm lambda 0,035</p> <p>střechy: polystyrenem tl. 320mm lambda 0,035</p> <p>stropu sklepa: minerální vatou tl. 100mm lambda 0,035</p> <p>výměna vstupních dveří <math>U_d=1,5</math> <math>g=0,63</math> a sklepních oken <math>U_w=1,2</math> <math>g=0,63</math></p> <p>doplňkové tloušťky izolantu: XPS 20, 50, 140mm a minerální vaty 50mm</p>			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	22.4.2020			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Lucie Davidová Zelená			
<b>Energetický posudek</b>	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>			
zateplení fasády, střechy, stropu sklepa a výměna výplní otvorů	-	88302	88302
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
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
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	0	88302	88302

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	Ne	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Jako vhodné opatření pro snížení celkové spotřeby energie v objektu a spotřeby neobnovitelné primární energie lze doporučit zateplení:</p> <p>fasády minerální vatou tl. 140mm lambda 0,035</p> <p>střechy: polystyrenem tl. 320mm lambda 0,035</p> <p>stropu sklepa: minerální vatou tl. 100mm lambda 0,035</p> <p>výměna vstupních dveří Ud=1,5 g=0,63 a sklepních oken Uw=1,2 g=0,63</p> <p>doplňkové tloušťky izolantu: XPS 20, 50, 140mm a minerální vaty 50mm</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	22.4.2020			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Lucie Davidová Zelená			
<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	
<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. Lucie Davidová Zelená
Číslo oprávnění MPO	1656
Podpis energetického specialisty	

**Evidenční číslo ENEX**

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

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	22.04.2020
---------------------------	------------

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

# 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: **Barchov 8**

PSČ, místo: **504 01 Barchov**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **993,52 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,55 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **509,20 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

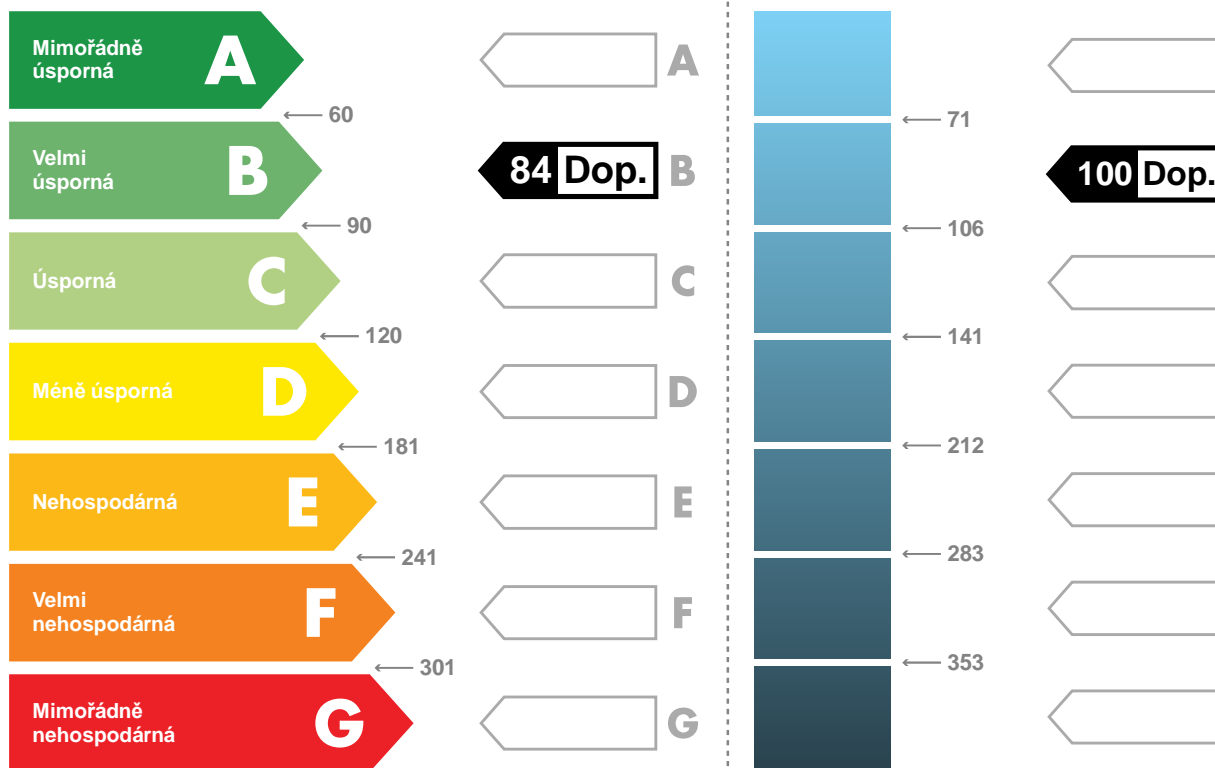
### Celková dodaná energie

(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

**42,6**

**51,0**



## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

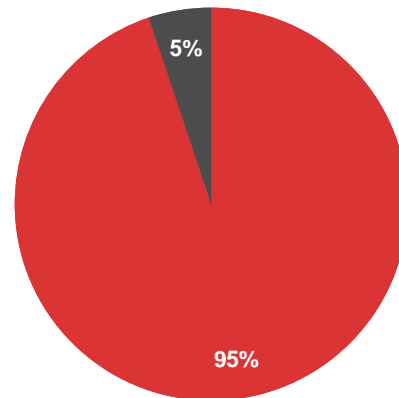
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>
Jiné:	<input checked="" 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 - 40,4  
■ Elektřina ze sítě - 2,2

## 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>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>B</b>	<input type="text"/>	<b>49</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>C</b>	<b>0,25</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>31</b>	<input type="text"/>
<b>D</b>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<b>4</b>
<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 neekonomická							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>25,0</b>				<b>15,6</b>	<b>2,0</b>

Zpracovatel: Ing. Lucie Davidová Zelená

Kontakt: 774 227 332

[radek@dotace-zelena.cz](mailto:radek@dotace-zelena.cz)

Osvědčení č.: 1656

Vyhotoveno dne: 22.04.2020

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 type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input checked="" type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	<input checked="" 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) :	Barchov 8  504 01 Barchov
Katastrální území :	Barchov u Pardubic [600903]
Parcelní číslo :	st. 20
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1970
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek Barchov 8
Adresa :	Barchov 8  504 01 Barchov
IČ :	28858701
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
** Rodinný dům	<b>p</b> 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 <sup>3</sup> ]	1 812,8
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	993,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,548
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	509,2

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově	
** Hnědé uhlí	** Černé uhlí
** Topný olej	** Propan - butan / LPG
** Kusové dřevo, dřevní štěpka	** Dřevěné peletky
<b>p</b> Zemní plyn	<b>p</b> 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 <b>p</b> 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]
SO1 stěna obvodová	251,3	0,20	0,30	0,30 / <b>0,25</b>	ANO	1,00	50,0
OZ1 150/160	9,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	11,5
OZ1 150/160	9,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	11,5
OZ1 150/160	4,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,8
OZ1 150/160	4,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,8
OZ3 90/245	17,6	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	21,2
OZ4 120/160	15,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	18,4
OZ6 210/160	13,4	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	16,1
OZ7 240/160	3,8	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,6
DO1 240/210	5,0	1,50	1,70	1,70 / <b>1,20</b>	NE	1,00	7,6
SO4 stěna štít	148,9	0,19	0,30	0,30 / <b>0,25</b>	ANO	1,00	28,6
SCH1 střecha	254,6	0,11	0,24	0,24 / <b>0,16</b>	ANO	1,00	27,0
PDL1 strop nad 1np	254,6	0,29	0,60	0,60 / <b>0,40</b>	ANO	0,29	21,6
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	993,5	0,020		-	-	1,00	19,9
<b>Celkem</b>	993,5						249,5

**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
	$Q_{m,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - BD Barchov	20,0	1 812,8	0,37

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = S(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]	(ano/ne)
	0,251	0,375	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	Ergo-nositel	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
BD Barchov	6x plynový kotel	Zemní plyn	100,0	80,0	88,0	90,0	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]
BD Barchov	6x plynový kotel	88,0	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	Ergo-nositel	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
BD Barchov	lokální	Zemní plyn	100,0	96,0	0	88,0	0,0	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]
BD Barchov	lokální	88,0	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 <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
BD Barchov	BD Barchov	100,0	0,707	0,05
Budova celkem			0,707	

**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	<b>p</b>	..	..		<b>p</b>	<b>p</b>	..	..

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	23 288	55 220	442	55 663	109,3
	Hodnocená	17 298	24 819	208	25 027	49,2
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	13 731	16 154	0	16 154	31,7
	Hodnocená	13 731	15 604	0	15 604	30,6
Osvětlení	Referenční	1 917	1 917	0	1 917	3,8
	Hodnocená	1 977	1 977	0	1 977	3,9



## 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]
Zemní plyn	40 423	1,1	1,1	44 465	44 465
Elektřina ze sítě	2 185	3,2	3,0	6 992	6 555
<b>Celkem</b>	<b>42 608</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>51 457</b>	<b>51 020</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	73 757,9	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		42 607,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	144,9		
(9)	Hodnocená budova		83,7		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	83 092,2	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		51 020,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	163,2		
(13)	Hodnocená budova		100,2		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	51 457,0
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	437,0
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	0,8

**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 teplnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Jako vhodné opatření pro snížení neobnovitelné primární energie v objektu lze doporučit instalaci solárních fotovoltaických kolektorů.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	22.4.2020			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Lucie Davidová Zelená			
<b>Energetický posudek</b>	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			
	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
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
instalace solárních fotovoltaických panelů	-	0	33410
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	0	0	33410

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ne	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Jako vhodné opatření pro snížení neobnovitelné primární energie v objektu lze doporučit instalaci solárních fotovoltaických kolektorů.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	22.4.2020			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Lucie Davidová Zelená			
<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)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	ANO
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)	NE
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
<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. Lucie Davidová Zelená
Číslo oprávnění MPO	1656
Podpis energetického specialisty	

**Evidenční číslo ENEX**

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

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	22.04.2020
---------------------------	------------

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