

# 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: **Hranická 163/34**

PSČ, místo: **742 35 Odry**

Typ budovy: **Polyfunkční**

Plocha obálky budovy: **456,43 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,40 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztahná plocha: **389,10 m<sup>2</sup>**

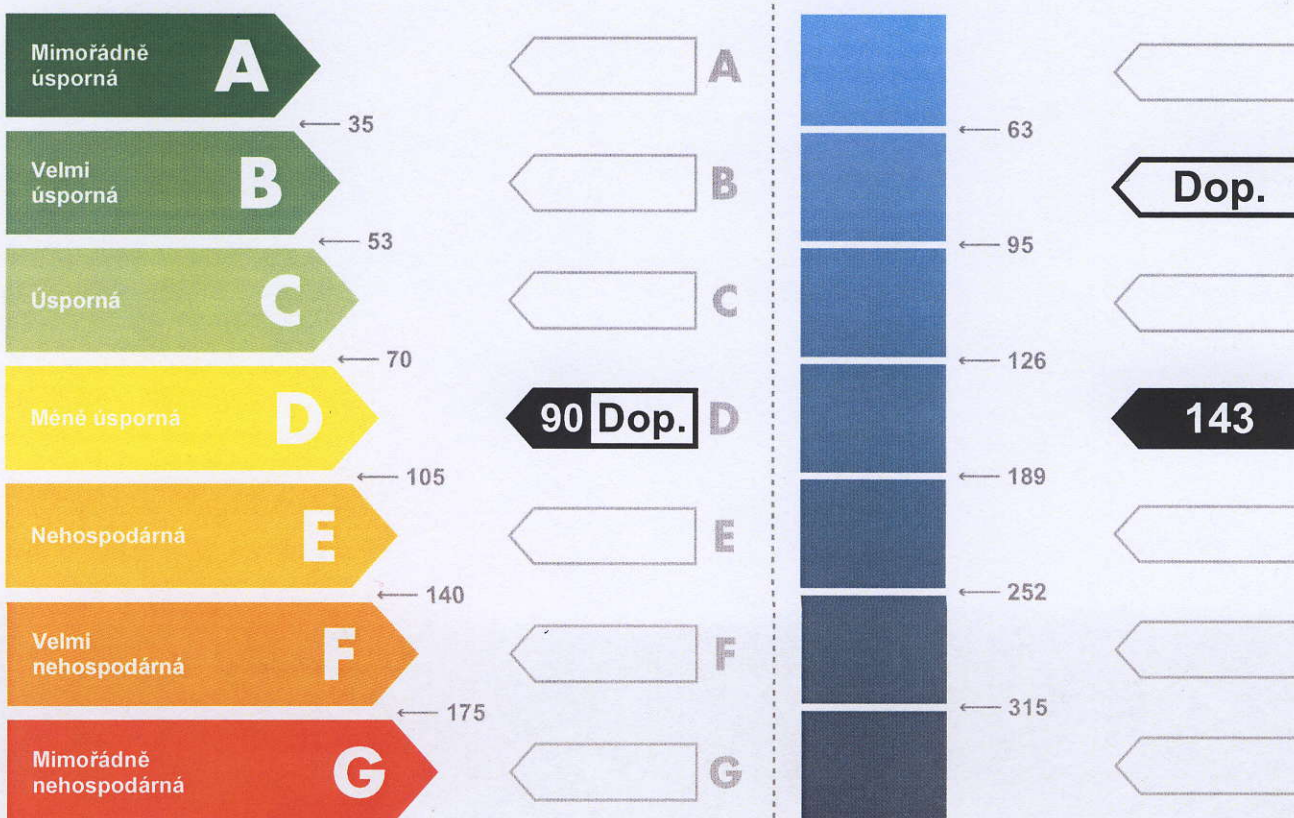


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**35,1**

**55,5**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

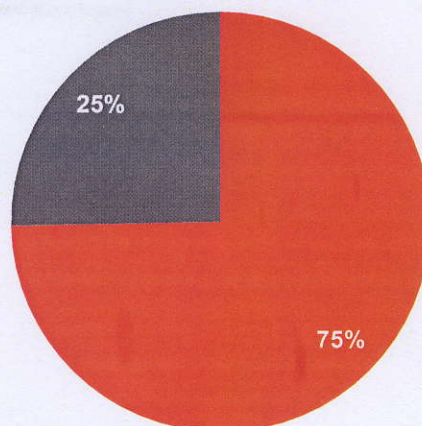
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input checked="" type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu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

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ Zemní plyn - 26,2  
■ Elektřina ze sítě - 8,9

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em} \text{ W/(m}^2 \cdot \text{K)}$	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok)					
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>				3 Dop.			
<b>B</b>							
<b>C</b>						22 Dop.	17 Dop.
<b>D</b>							
<b>E</b>	0,56 Dop.						
<b>F</b>		48 Dop.					
<b>G</b>							
Mimořádně ne hospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		18,8		1,2		8,6	6,4

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: 24.10.2018

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 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) :	Hranická 163/34  742 35 Odry
Katastrální území :	Odry
Parcelní číslo :	1882
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2021
Vlastník nebo stavebník :	Město Odry
Adresa :	Masarykovo náměstí 16/25  742 35 Odry
IČ :	
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
<input 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 checked="" type="checkbox"/> Jiné druhy budovy : stacionář		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upraveným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m <sup>3</sup> ]	1 127,1
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	456,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,405
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	389,1

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 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 na terénu	129,0	0,61	0,45	0,45 / 0,30	-	0,50	39,4
SO2 stěna nezateplená	86,1	1,29	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	111,2
OJD2 200/176	3,5	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,9
DO1 100/263	2,6	0,80	1,70	1,70 / 1,20	ANO	1,00	2,1
DO2 100/280	2,8	0,80	1,70	1,70 / 1,20	ANO	1,00	2,2
OJD1 100/180	9,0	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,6
OJD1 100/180	1,8	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,5
SO1 stěna zateplená	70,2	0,24	0,30	0,30 / 0,25	ANO	1,00	16,5
OJD3 112/223	2,5	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,5
DO3 100/200	2,0	0,80	1,70	1,70 / 1,20	ANO	1,00	1,6
OJD4 104/180	5,6	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,8
OJD6 100/59	0,6	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,8
SCH1 střecha	134,6	0,15	0,24	0,24 / 0,16	ANO	1,00	20,8
OJD7 85/103	3,5	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	4,9
OJD7 85/103	2,6	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,7
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	456,4	0,050		-	-	1,00	22,8
<b>Celkem</b>	<b>456,4</b>						<b>257,4</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
	$\Theta_{in,j}$	$V_j$	$U_{em,R,j}$
	[°C]	[m <sup>3</sup> ]	[W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 1 - Zóna 1	20,0	1 127,1	0,39

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)
	0,564	0,392	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
Zóna 1	plynový kotel	Zemní plyn	100,0	48,0	88,0	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]
Zóna 1	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	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
stacionář	lokální	Zemní plyn	90,9	2,2	120	88,0	1,4	150,0
stacionář	lokální	Elektřina ze sítě	9,1	5,0	80	94,0	1,1	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 <sub>W,gen</sub>	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo COP <sub>W,gen</sub>	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
stacionář	lokální	88,0	85,0	ANO
stacionář	lokální	94,0	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 $P_{L,lx}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Zóna 1	LED	100,0	3,153	0,05
Budova celkem			3,153	

**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	4 290	11 941	251	12 192	31,3
	Hodnocená	11 064	18 489	309	18 798	48,3
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			2 981	2 981	7,7
	Hodnocená			1 217	1 217	3,1
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	6 035	9 299	0	9 299	23,9
	Hodnocená	6 035	8 645	0	8 645	22,2
Osvětlení	Referenční	6 835	6 835	0	6 835	17,6
	Hodnocená	6 426	6 426	0	6 426	16,5

## 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

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	26 196	1,1	1,1	28 815	28 815
Elektřina ze sítě	8 889	3,2	3,0	28 446	26 668
<b>Celkem</b>	<b>35 085</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>57 261</b>	<b>55 483</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	31 329,8	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		35 085,1		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	80,5		
(9)	Hodnocená budova		90,2		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	52 024,9	Splněno (ano/ne)	NE
(11)	Hodnocená budova		55 483,5		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	133,7		
(13)	Hodnocená budova		142,6		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	57 261,4
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	1 777,9
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	3,1

**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	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ne	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ne	Ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Neuvažuje se s alternativními zdroji. Teoreticky by bylo možné instalovat tepelné čerpadlo a solární systém pro ohřev teplé vody, ale v současné době je ekonomická návratnost tohoto opatření příliš dlouhá (přesahující životnost těchto zařízení), proto se s jejich instalací u řešené budovy neuvažuje.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	24.10.2018			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Michala Davidová			
<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>			
<u>vytápění</u>			
tepelné čerpadlo	31,9	3200	19500
<u>chlazení</u>			
	0,0	0	0
<u>větrání</u>			
	0,0	0	0
<u>úprava vlhkosti vzduchu</u>			
	0,0	0	0
<u>příprava teplé vody</u>			
tepelné čerpadlo	31,9	3200	19500
<u>osvětlení</u>			
	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>	64	6400	39000

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
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Měněné stavební prvky a konstrukce jsou navrženy dobře technicky, funkčně i ekonomicky, žádné opatření týkající se těchto prvků tedy nepovažují za nezbytně nutné.</p> <p>Pro snížení neobnovitelné primární energie je možné instalovat tepelné čerpadlo. Primární energie by se tak snížila, avšak vzhledem k dlouhé době návratnosti investice není toto opatření příliš ekonomicky vhodné.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	24.10.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Michala Davidová			
Energetický posudek	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)		NE
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)		NE
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. c)		ANO
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje		
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii		D
<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. Michala Davidová
Číslo oprávnění MPO	MPO- 1341
Podpis energetického specialisty	

**Evidenční číslo ENEX**

Evidenční číslo ENEX	179866.0
----------------------	----------

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	24.10.2018
---------------------------	------------

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