

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodáření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Křenová p.č.174, 175, 172/2, 176/5, 177**

PSČ, místo: **602 00, Brno**

Typ budovy: **Polyfunkční**

Plocha obálky budovy: **3940,06 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru AV: **0,42 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **2508,10 m<sup>2</sup>**

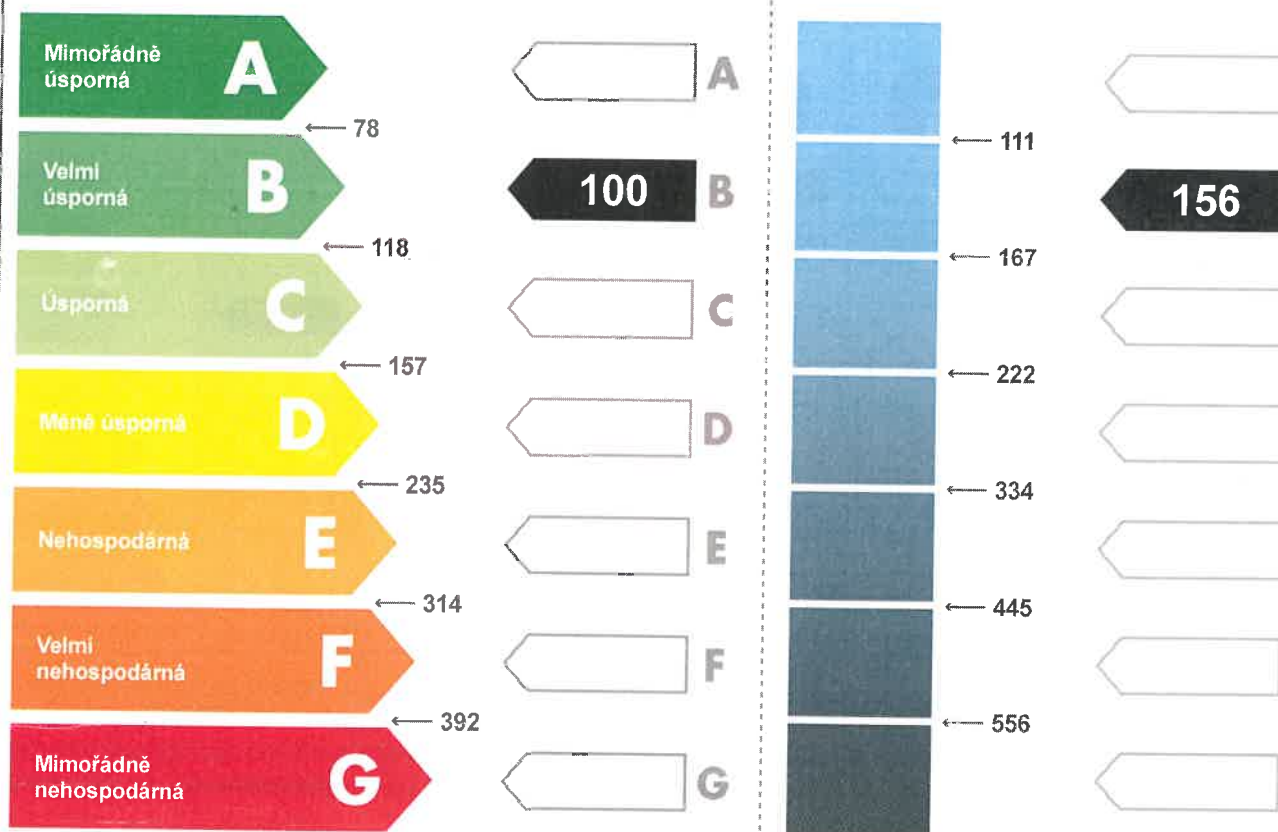


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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

**250,0**

**392,0**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

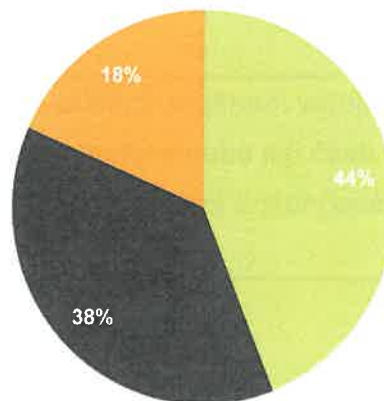
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input checked="" type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
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 - 110,0
- Elektřina ze sítě - 94,0
- Energie okolí - 46,1

## 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>		<b>43</b>		<b>6</b>			
<b>B</b>			<b>1</b>				
<b>C</b>	<b>0,42</b>					<b>27</b>	<b>22</b>
<b>D</b>							
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně neúsporná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		<b>109,1</b>	<b>3,4</b>	<b>14,1</b>		<b>68,9</b>	<b>54,6</b>

Zpracovatel: **Ivan Drápal**

Kontakt: **LDH spol. s r.o. Klíny 25, 615 00 Brno**

**drapal@ldh.cz tel.604 231 441**

Osvědčení č.: **0782**

Vyhotoveno dne: **20.04.2016**

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) :	Ulice Křenová  602 00, Brno
Katastrální území :	610950 Trnitá
Parcelní číslo :	174,175,172/2,176/5,177,186/1,187,188/1
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	2019
Vlastník nebo stavebník :	Shopping Gallery s.r.o
Adresa :	Křenová 479/71  602 00 Brno
IČ :	292 22 923
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 : Polyfunkční		

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> ]	9 358,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	3 940,1
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,421
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>c</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 508,1

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 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 checked="" type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%	
<input checked="" type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (tepelné čerpadlo)	
<u>účel:</u> <input checked="" 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			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]
SO6 SOUSED BET+100	198,3	0,33	1,05 / 0,70	-	1,00	65,9
SO6 SOUSED BET+100	79,2	0,33	1,05 / 0,70	-	0,29	7,6
SO7 BET+100	95,4	0,35	0,75 / 0,50	-	1,00	33,6
DO11 100/220	2,2	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	2,6
SO10 BET+140	77,9	0,26	0,30 / 0,25	-	1,00	20,5
DO10 290/300	8,7	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	10,4
DO4 250/215	5,4	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	6,5
SO11 1PP 250	31,6	0,75	0,75 / 0,50	-	1,00	23,7
SCH3 6NP	307,6	0,15	0,24 / 0,16	-	1,00	46,1
PDL6 1PP	39,5	0,45	0,45 / 0,30	-	0,73	12,9
SO2 YTONG250+140	286,2	0,20	0,30 / 0,25	-	1,00	57,6
SO3 SOUSED Y250+100	142,8	0,22	1,05 / 0,70	-	0,29	9,0
SO4 SOUSED Y250+160	210,0	0,16	1,05 / 0,70	-	0,29	9,7
SO8 YTONG250+120	359,9	0,22	0,30 / 0,25	-	1,00	79,6
DO6 600/300	18,0	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	21,6
DO7 250/300	7,5	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	9,0
OZ7 480/300	14,4	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	17,3
OZ8 440/300	13,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	15,8
DO9 710/300	21,3	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	25,6
OZ9 470/300	14,1	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	16,9
DO8 95/300	2,8	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	3,4
SO9 150+140	7,0	0,23	0,30 / 0,25	-	1,00	1,6
STR5 STROP 1NP-2NP	292,8	0,87	2,20 / 1,45	-	1,00	255,5
PDL4 1NP 125+100	264,8	0,18	0,24 / 0,16	-	1,00	47,4
PDL5 1NP 130+100	23,1	0,18	0,24 / 0,16	-	1,00	4,1
SO1 YTONG250+200	373,1	0,16	0,30 / 0,25	-	1,00	59,7
OZ5 460/290	13,3	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	16,0
OZ6 620/290	18,0	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	21,6
OZ2 180/230	49,7	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	59,6
OZ1 180/240	138,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	165,9
DO1 200/240	19,2	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	23,0
SO5 YTONG250+120+160	42,8	0,20	0,30 / 0,25	-	1,00	8,4

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]
DO5 420/290	12,2	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	14,6
SN3 250 DO SCHODIŠTĚ	227,1	2,24	2,70 / 1,80	-	0,29	147,5
SN3 250 DO SCHODIŠTĚ	41,4	2,24	2,70 / 1,80	-	1,00	92,7
DN1 DN80	9,6	2,00	1,70 / 1,20	-	0,29	5,6
SCH1 5NP-TERASA SPOL240	84,0	0,17	0,24 / 0,16	-	1,00	14,3
SCH2 5NP-TERASA BYT160	131,1	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	32,0
PDL1 3NPVEN 35+180	65,5	0,19	0,24 / 0,16	-	1,00	12,2
PDL2 2NPVEN 35+140	55,1	0,22	0,24 / 0,16	-	1,00	12,3
PDL3 2NPCHODBA 35+180	65,7	0,19	0,24 / 0,16	-	0,29	3,5
DO2 95/215	12,3	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	14,7
OZ3 180/60	3,2	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	3,9
DO3 150/220	46,2	1,20	1,70 / 1,20	-	1,00	55,4
OZ4 180/160	8,6	1,20	1,50 / 1,20	-	1,00	10,4
DUEM OBÁLKA	3 940,0	0,020	-	-	1,00	78,8
<b>Celkem</b>	<b>3 940,1</b>					<b>1 656,2</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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	$V_j$ [m <sup>3</sup> ]	$U_{em,R,j}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]
Zóna 4 - Schodiště	15,0	987,9	0,87
Zóna 1 - Komerce	20,0	1 200,4	0,49
Zóna 2 - Administrativa	20,0	6 367,0	0,52
Zóna 3 - Byty	20,0	803,3	0,50

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)
	0,420	0,552	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 $\eta_{H,gen}$ 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
Schodiště	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	700,0	95,0	85,0	87,0
Komerce	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	Elektřina ze sítě	30,0	50,0	3,16	87,0	85,0
Komerce	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	Elektřina ze sítě	30,0	50,0	3,16	87,0	85,0
Komerce	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	Elektřina ze sítě	14,0	28,0	3,16	87,0	85,0
Komerce	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	Elektřina ze sítě	14,0	28,0	3,16	87,0	85,0
Komerce	T Č Vzduch-vzduch - VZT jednot	Elektřina ze sítě	12,0	45,0	2,88	87,0	85,0
Administrativa	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	Elektřina ze sítě	30,0	50,0	3,16	87,0	85,0
Administrativa	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	Elektřina ze sítě	30,0	50,0	3,16	87,0	85,0
Administrativa	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	Elektřina ze sítě	14,0	28,0	3,16	87,0	85,0
Administrativa	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	Elektřina ze sítě	14,0	28,0	3,16	87,0	85,0
Administrativa	T Č Vzduch-vzduch - VZT jednot	Elektřina ze sítě	12,0	45,0	2,88	87,0	85,0
Byty	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	700,0	95,0	89,0	88,0

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]
Schodiště	CZT	95,0	80,0	ANO
Byty	CZT	95,0	80,0	ANO
Komerce	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla	Požadavek splněn
		$\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	$\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	
		[-]	[-]	[ano/ne]
Administrativa	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO
Komerce	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO
Administrativa	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO
Komerce	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO
Administrativa	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO
Komerce	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO
Administrativa	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO
Komerce	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO
Administrativa	Tepelné čerpadlo Vzduch-vzduch	3,16	80,0	ANO
Komerce	T Č Vzduch-vzduch - VZT jednot	2,88	80,0	ANO
Administrativa	T Č Vzduch-vzduch - VZT jednot	2,88	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.2.a) chlazení							
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení	Účinnost sdílení energie na chlazení
						$\eta_{C,dis}$	$\eta_{C,em}$
						[-]	[-]
Referenční budova	x	x	x	x	2,7	85	85
Komerce	VRV systém	Elektřina ze sítě	30	50,0	3,50	91,0	91,0
Komerce	VRV systém	Elektřina ze sítě	30	50,0	3,50	91,0	91,0
Komerce	VRV systém	Elektřina ze sítě	14	28,0	3,50	91,0	91,0
Komerce	VRV systém	Elektřina ze sítě	14	28,0	3,50	91,0	91,0
Komerce	VRV systém	Elektřina ze sítě	12	45,0	3,50	91,0	91,0
Administrativa	VRV systém	Elektřina ze sítě	30	50,0	3,50	100,0	91,0
Administrativa	VRV systém	Elektřina ze sítě	30	50,0	3,50	100,0	91,0
Administrativa	VRV systém	Elektřina ze sítě	14	28,0	3,50	100,0	91,0



b.2.a) chlazení							
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Energo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení	Účinnost sdílení energie na chlazení
						$\eta_{C,dis}$	$\eta_{C,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Administrativa	VRV systém	Elektřina ze sítě	14	28,0	3,50	100,0	91,0
Administrativa	VRV systém	Elektřina ze sítě	12	45,0	3,50	100,0	91,0
Byty	Split- byty	Elektřina ze sítě	16	4,0	2,70	100,0	91,0
Byty	Split- byty	Elektřina ze sítě	16	4,0	2,70	100,0	91,0
Byty	Split- byty	Elektřina ze sítě	16	4,0	2,70	100,0	91,0
Byty	Split- byty	Elektřina ze sítě	16	4,0	2,70	100,0	91,0
Byty	Split- byty	Elektřina ze sítě	16	4,0	2,70	100,0	91,0
Byty	Multi Split- byty	Elektřina ze sítě	20	4,0	2,90	100,0	91,0

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[-]	[-]	[ano/ne]
Komerce	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Administrativa	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Komerce	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Administrativa	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Komerce	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Administrativa	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Komerce	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Administrativa	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Komerce	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Administrativa	VRV systém	3,5	2,7	ANO
Byty	Split- byty	2,7	2,7	ANO
Byty	Split- byty	2,7	2,7	ANO
Byty	Split- byty	2,7	2,7	ANO
Byty	Split- byty	2,7	2,7	ANO
Byty	Split- byty	2,7	2,7	ANO
Byty	Multi Split- byty	2,9	2,7	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 $\eta_{W,gen}$ 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
Centrální ohřev TV-byty	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	20,0	400	95,0	4,2	128,7
Centrální ohřev administrativa	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	0,0	200	95,0	4,2	179,2
Komerce	centrální	CZT do 50% OZE	100,0	10,0	200	95,0	4,2	179,2

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]
Centrální ohřev TV-byty	centrální	95,0	85,0	ANO
Centrální ohřev administrativa	centrální	95,0	85,0	ANO
Komerce	centrální	95,0	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 $P_{L,x}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,02
Schodiště	Schodiště	100,0	0,350	0,02
Byty	Byty	100,0	0,434	0,05
Administrativa	Administrativa	100,0	15,600	0,02
Komerce	Komerce	100,0	2,844	0,04
Budova celkem			19,228	

**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 4	<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 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" 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 vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]
Vytápění	Referenční	122 355	224 918	306	225 224	89,8
	Hodnocená	79 903	108 907	146	109 052	43,5
Chlazení	Referenční	8 288	4 249	501	4 750	1,9
	Hodnocená	9 838	3 240	133	3 373	1,3
Větrání	Referenční			30 145	30 145	12,0
	Hodnocená			14 114	14 114	5,6
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	56 171	77 557	144	77 701	31,0
	Hodnocená	56 171	68 786	78	68 864	27,5
Osvětlení	Referenční	55 929	55 929	0	55 929	22,3
	Hodnocená	54 634	54 634	0	54 634	21,8

## 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	94 013	3,2	3,0	300 840	282 038
CZT do 50% OZE	109 965	1,1	1,0	120 962	109 965
Energie okolí	46 060	1,0	0,0	46 060	0
<b>Celkem</b>	250 038	x	x	467 862	392 003

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	414 520,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		250 037,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	165,3		
(9)	Hodnocená budova		99,7		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	578 719,7	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		392 002,9		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	230,7		
(13)	Hodnocená budova		156,3		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	467 861,8
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	75 858,9
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	16,2

**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	Ne	Ne	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ano
Ekologická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Z hlediska technického zařízení je objekt vytápěn optimálním způsobem. Kombinace tepelných čerpadel vzduch-vzduch s napojením na CZT s možností zastupitelnosti do určité míry.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	20.4.2016			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Drápal Ivan			
<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	105960	3502	2800
chlazení	3635	-59	-60
větrání	14114	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0	0	0
příprava teplé vody	68864	0	0
osvětlení	54633	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<b>Celkem</b>	247206	3443	2740



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	Ne	Ne	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Plášť budovy je navržen na optimálním poměru cena/ náklady na energie. Je možné obvodový plášť provést v lepší kvalitě, ale ekonomicky to už není výhodné. Jak dokazuje následná tabulka. Prověřeno bylo zateplení 250mm u SO1, 200 mm u SO2 a zlepšení výplní na $U=0,8 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ .			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	20.4.2016			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Drápal Ivan			
<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	Ivan Drápal
Číslo oprávnění MPO	0782
Podpis energetického specialisty	 

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	20.04.2016
---------------------------	------------

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