

# ***Průkaz energetické náročnosti budovy***

AKCE : Zateplení bytového domu  
Štěpánská 318/3a  
602 00 Brno

VLASTNÍK : Společenství vlastníků jednotek  
Štěpánská 318/3a, Brno  
Štěpánská 318/3a  
602 00 Brno

OBJEDNATEL : Společenství vlastníků jednotek  
Štěpánská 318/3a, Brno  
Štěpánská 318/3a  
602 00 Brno  
IČ: 29252261

VYPRACOVAL : Ing. Zdeněk Janík  
Autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT 1004633  
Energetický expert, energetický auditor MPO č. 0332  
Soudní znalec v oboru stavebnictví,  
odvětví stavby obytné a průmyslové  
se specializací energetické hodnocení budov obytných  
- energetické audity  
- energetická certifikace budov  
Za Kněžským hájkem 729/3  
641 00 Brno – Žebětín  
IČ: 650 30 702  
Mobil: 722 91 51 50  
e-mail: [janik@therm-consult.cz](mailto:janik@therm-consult.cz)  
web: [www.therm-consult.cz](http://www.therm-consult.cz)

ÚČEL ZPRACOVÁNÍ : IROP  
Větší změna dokončené budovy

DATUM : červen 2018

PLATNOST DO : červen 2028

EVIDENČNÍ ČÍSLO : 160906.0

# 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: **Brno, Štěpánská 318/3a**

PSČ, místo: **602 00 Brno**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **2977,88 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,38 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **2223,50 m<sup>2</sup>**

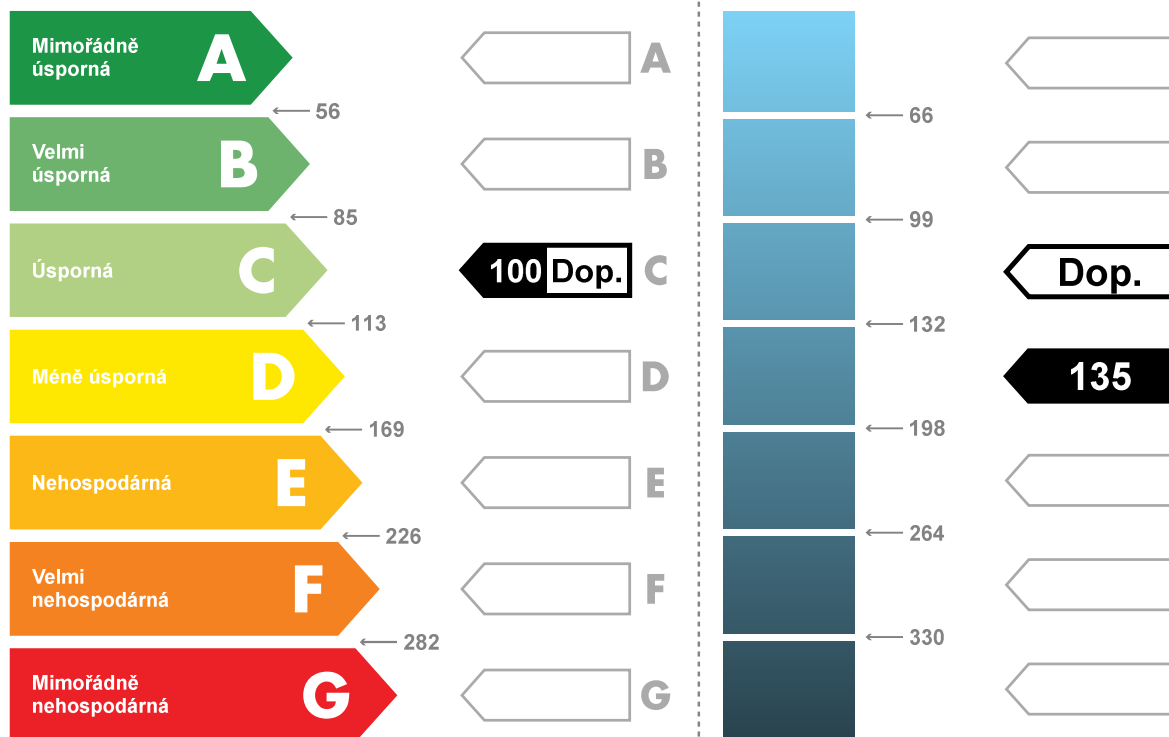


## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

**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)



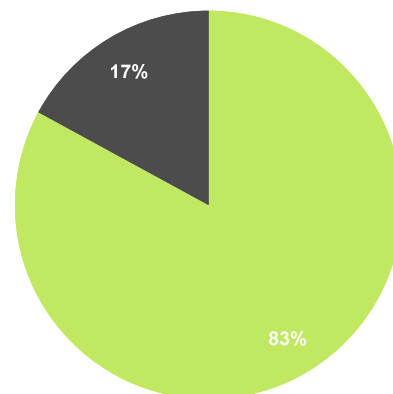
Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**223,2**

**299,4**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou <b>Doporučení</b>
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>	
Okna a dveře:	<input checked="" 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"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ  
NA DODANÉ ENERGIIHodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

■ CZT do 50% OZE - 185,1  
■ Elektřina ze sítě - 38,1

## 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>		Dop.					
<b>C</b>	Dop.	56				40 Dop.	
<b>D</b>	0,41						4 Dop.
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně ne hospodárná							
<b>Hodnoty pro celou budovu</b> MWh/rok		125,4				89,3	8,6

Zpracovatel: Ing. Zdeněk Janík

Osvědčení č.: 0332

Kontakt: Za Kněžským hájkem 729/3, 641 00 Brno

Vyhotoveno dne: 25.06.2018

www.thermconsult.cz, 722915150

Podpis:

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

<input type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input checked="" type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input checked="" 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) :	Brno, Štěpánská 318/3a  602 00 Brno
Katastrální území :	Brno-Trnitá
Parcelní číslo :	20
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládané uvedení do provozu) :	1900
Vlastník nebo stavebník :	Společenství vlastníků jednotek Štěpánská 318/3a,
Adresa :	Štěpánská 318/3a  602 00 Brno
IČ :	29252261
Telefon :	
email :	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input checked="" 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> ]	7 931,4
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 977,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,375
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	2 223,5

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 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]
SO1 Obvodová stěna CP 760 mm + MW 120 mm	141,1	0,24	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	33,4
SO2 Obvodová stěna parapet CP 600 mm + MW 120 mm	190,4	0,25	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	46,9
OJ1 Okno PVC s dvojsklem 105/198	70,7	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	91,9
OJ1 Okno PVC s dvojsklem 105/198	4,2	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,4
OJ2 Okno PVC s dvojsklem 133/198	2,6	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OJ3 Okno PVC s dvojsklem 110/198	28,3	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	36,8
OJ3 Okno PVC s dvojsklem 110/198	47,9	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	62,3
SO3 Obvodová stěna CP 500 mm + MW 120 mm	850,8	0,26	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	219,8
SO4 Obvodová stěna CP 350 mm + MW 120 mm	131,6	0,27	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	35,8
DB1 balk. dveře PVC s dvojsklem 150/247	3,7	1,30	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	4,8
OJ4 okno PVC s dvojsklem 35/105	7,0	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,8
DB2 Balk. dveře PVC s dvojsklem 100/210	4,2	1,30	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	5,5
SO5 Obvodová stěna průjezd CP 500 mm	108,7	1,18	0,60	0,60 / 0,40	-	0,29	37,2
PDL1 Podlaha nad sklepy	302,3	0,78	0,60	0,60 / 0,40	-	0,14	33,0
SCH2 plochá střecha nad 1.NP	18,5	0,52	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	9,6
SO15 Obvodová stěna CP 760 mm	10,0	0,97	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	9,7
DO3 Dveře dř. s dvojsklem 137/246	3,4	1,40	3,50	3,50 / 2,30	-	0,29	1,4
OJ5 Okno PVC s dvojsklem 140/145	8,1	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	10,6
OJ5 Okno PVC s dvojsklem 140/145	2,0	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	2,6
OJ5 Okno PVC s dvojsklem 140/145	6,1	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,9
DO1 Dveře PVC s dvojsklem 105/210	17,6	1,40	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	24,7
SO16 Obvodová stěna CP 500 mm + stávající EPS 150 mm	44,5	0,22	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	9,9

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]
OJ6 Okno PVC s dvojsklem 60/60	0,4	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,5
OJ6 Okno PVC s dvojsklem 60/60	0,4	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,5
OJ7 Okno PVC s dvojsklem 87/56	0,5	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,7
PDL2 Podlaha na terénu	169,6	3,12	0,45	0,45 / 0,30	-	0,26	135,0
SO6 Obvodová stěna CP 350 mm + stávající EPS 150 mm	22,2	0,23	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	5,2
SO7 Obvodová stěna CP 600 mm+ stávající EPS 150 mm	18,1	0,21	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	3,9
SO8 Obvodová stěna CP 760 mm + stávající EPS 100 mm	20,9	0,28	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	5,8
OJ8 Okno PVC s dvojsklem 148/149	4,4	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	5,7
OJ9 Okno PVC s dvojsklem 150/35	0,5	1,40	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	0,7
SCH1 plochá střecha - přístavba	171,0	0,27	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	47,0
OJ10 Okno PVC s dvojsklem 116/197	9,1	1,30	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	11,9
PDL3 Podlaha nad průjezdem	25,7	0,73	0,60	0,60 / 0,40	-	0,29	5,4
PDL3 Podlaha nad průjezdem	12,5	0,73	0,60	0,60 / 0,40	-	0,43	3,9
SO9 Obvodová stěna do půdy CP 350 mm	11,2	1,56	0,30	0,30 / 0,25	-	0,74	13,0
DO2 Dveře PVC s dvojsklem 110/277	3,0	1,40	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	4,3
SO10 Obvodová stěna Ytong 250	4,8	0,62	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	3,0
SO11 Obvodová stěna Ytong 375	30,2	0,33	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	10,1
OJ11 Okno PVC s dvojsklem 235/175	12,3	1,25	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	15,4
SO12 Obvodová stěna Ytong 375 + MW 120 mm	44,4	0,15	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	6,8
OJ12 Okno PVC s dvojsklem 118/114	2,7	1,25	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OJ12 Okno PVC s dvojsklem 118/114	2,7	1,25	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,4
OJ13 Okno PVC s dvojsklem 115/114	2,6	1,25	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,3
OJ14 Okno PVC s dvojsklem 95/114	1,1	1,25	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	1,3
OJ15 Okno PVC s dvojsklem 215/200	8,6	1,25	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	10,8
SO13 Obvodová stěna štít CP 250 mm + MW 120 m	38,7	0,28	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	10,9

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]
SCH3 střeška podkroví	325,1	0,27	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	87,8
LUX1 střešní okno dř. s dvojsklem 140/60	3,4	1,30	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	4,4
LUX3 střešní okno dř. s dvojsklem 90/50	2,7	1,30	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	3,5
LUX3 střešní okno dř. s dvojsklem 90/50	0,9	1,30	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	1,2
LUX2 střešní okno dř. s dvojsklem 140/70	3,9	1,30	1,40	1,40 / 1,10	-	1,00	5,1
SO14 vikýř - bok	20,4	0,27	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	5,5
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 977,9	0,032		-	-	1,00	95,9
<b>Celkem</b>	2 977,9						1 217,3

## 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 - 1.NP BD byty přední část	20,0	1 038,4	0,26
Zóna 2 - 1.np schodiště	18,0	170,8	0,25
Zóna 3 - 1+2.np BD byty dvorní část	20,0	1 164,7	0,38
Zóna 4 - 2-5.np BD byty	20,0	3 920,1	0,49
Zóna 5 - 2-5.NP BD chodby	18,0	766,5	0,55
Zóna 6 - 6.np nástavba byty	20,0	782,4	0,38
Zóna 7 - 6.np nástavba schodiště	20,0	88,5	0,26

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)
	0,409	0,429	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>b.1.a) vytápění</b>							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost Výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ Nebo COP <sub>H,gen</sub>	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
1.NP BD byty přední část	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	140,0	99,0	87,0	88,0
1.np schodiště	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	140,0	99,0	87,0	88,0
1+2.np BD byty dvorní část	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	140,0	99,0	87,0	88,0
2-5.np BD byty	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	140,0	99,0	87,0	88,0
2-5.NP BD chodby	CZT	CZT do 50% OZE	100,0	140,0	99,0	87,0	88,0
6.np nástavba byty	4x 14 kW elektrokotel + ohřev TV	Elektřina ze sítě	100,0	56,0	94,0	87,0	88,0
6.np nástavba schodiště	4x 14 kW elektrokotel + ohřev TV	Elektřina ze sítě	100,0	56,0	94,0	87,0	88,0

<b>b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění</b>				
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ Nebo COP <sub>H,gen</sub>	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo COP <sub>H,gen</sub>	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
1.NP BD byty přední část	CZT	99,0	80,0	ANO
1.np schodiště	CZT	99,0	80,0	ANO
1+2.np BD byty dvorní část	CZT	99,0	80,0	ANO
2-5.np BD byty	CZT	99,0	80,0	ANO
2-5.NP BD chodby	CZT	99,0	80,0	ANO
6.np nástavba byty	4x 14 kW elektrokotel+ohřev TV	94,0	80,0	ANO
6.np nástavba schodiště	4x 14 kW elektrokotel+ohřev TV	94,0	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>b.5.a) příprava teplé vody (TV)</b>								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	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 <sub>W,gen</sub>	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	5	150
zásobník ohřivač	centrální	CZT do 50% OZE	89,1	50,0	1 600	99,0	3,4	142,4
el. ohřivač	lokální	Elektřina ze sítě	10,9	56,0	0	94,0	0,0	20,3

b.5.b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody				
Hodnocená budova / zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen,rq}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	[-]	[%]/[-]	[%]/[-]	[ano/ne]
zásobník ohříváč	centrální	99,0	85,0	ANO
el. ohříváč	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
1.NP BD byty přední část	žárovky	100,0	0,355	0,05
1.np schodiště	žárovky	100,0	0,044	0,05
1+2.np BD byty dvorní část	žárovky	100,0	0,552	0,05
2-5.np BD byty	žárovky	100,0	1,503	0,05
2-5.NP BD chodby	žárovky	100,0	0,260	0,05
6.np nástavba byty	žárovky	100,0	0,408	0,05
6.np nástavba schodiště	žárovky	100,0	0,037	0,05
Budova celkem			3,158	

**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<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 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 5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 6	<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 7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input 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	73 424	173 581	1 243	174 824	78,6
	Hodnocená	93 519	124 409	960	125 369	56,4
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	70 182	106 936	0	106 936	48,1
	Hodnocená	70 182	89 253	0	89 253	40,1
Osvětlení	Referenční	7 896	7 896	0	7 896	3,6
	Hodnocená	8 561	8 561	0	8 561	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]
Elektřina ze sítě	38 112	3,2	3,0	121 958	114 336
CZT do 50% OZE	185 071	1,1	1,0	203 578	185 071
<b>Celkem</b>	<b>223 183</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>325 536</b>	<b>299 407</b>

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	289 731,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		223 183,0		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	130,3		
(9)	Hodnocená budova		100,4		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	326 126,0	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		299 407,0		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	146,7		
(13)	Hodnocená budova		134,7		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	325 536,5
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	26 129,5
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	8,0

**Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů  
dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov**

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ano
Ekonomická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ano
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ano
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Bytový dům je napojený na soustavu CZT. Pro další snížení spotřeby energie, zejména primární neobnovitelné energie, je možné k CZT instalovat tepelné čerpadlo pro vytápění a solární kolektory pro ohřev teplé vody. Doba návratnosti bude závislá na celkových investičních nákladech těchto zařízení a vývoji cen energií v budoucích letech.			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	26.6.2018			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Zdeněk Janík			
<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 stěn průjezdu MW 120 mm	-	0	0
Zateplení podlahy nad průjezdem MW 120 mm	-	0	0
Zateplení podlah nad sklepy + EPS 80 mm	-	0	0
Výměna oken za trojskla	-	0	0
Přidat tepelnou izolaci do střech	-	0	0
	-	26900	38600
<u>Technické systémy budovy:</u>			
<u>vytápění</u>			
Tepelné čerpadlo	98,5	1900	115700
<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>			
Solární kolektory	88,4	100	12800
<u>osvětlení</u>			
	8,6	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>	196	28900	167100

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	Ano	Ne	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	Pro další snížení energetické náročnosti bytového domu, zejména primární neobnovitelné energie, je možné provést zateplení stěn průjezdu MW tl. 120 mm a zateplení podlahy nad průjezdem MW 120 mm, zateplení podlah nad sklepy EPS tl. 80 mm, výměna oken za trojskla. Dále je možné přidat tepelnou izolaci do střech z MW tl. 100 mm.			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	26.6.2018			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Zdeněk Janík			
<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)	
Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<b>Budova užívaná orgánem veřejné moci</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
<b>Prodej nebo pronájem budovy nebo její části</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	C
<b>Jiný účel zpracování průkazu</b>	
Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

**Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Zdeněk Janík
Číslo oprávnění MPO	0332
Podpis energetického specialisty	

**Evidenční číslo ENEX**

Evidenční číslo ENEX	160906.0
----------------------	----------

**Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	25.06.2018
---------------------------	------------

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