

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
vyhlášky č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

BD Sirotkova
Sirotkova 364/47
616 00, Brno - Žabovřesky
katastrální území Žabovřesky
[610470]
parc. č. 3742, 3743, 3744



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

166499.0

Datum vydání

2.8.2018

Verze dokumentu

První verze

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

1. Objednávka ze dne 23.7.2018 dle nabídky D2018-029082.
2. Vyhláška MPO č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
3. ČSN 73 0540-1 (73 0540) Tepelná ochrana budov - Část 1: Terminologie
4. ČSN 73 0540-2 (73 0540) Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
5. ČSN 73 0540-3 (73 0540) Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
6. ČSN 73 0540-4 (73 0540) Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
7. ČSN EN ISO 13370 (73 0559) Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtové metody
8. ČSN EN ISO 13790 Energetická náročnost budov
9. Zákon 406/2000 Sb. O hospodaření energií
10. Projektová dokumentace v elektronické podobě, zodpovědný projektant Ing. Josef Pálka, datum vyhotovení 07/2018.
11. Informace od objednatele

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Posuzovaným objektem je bytový dům s prodejnou v Brně. Obvodové stěny objektu jsou vyzděny z keramických dutinových cihel POROTHERM 30 Profi tl. 300 mm a opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty tl. 150 mm a 140 mm. Část fasády je řešena jako dvouplášťová a je zateplena minerální izolací tl. 140 mm. Šikmá střecha je zateplena tepelnou izolací z MW v celkové tloušťce 300 mm. Podlaha nad otevřenou garáží je zateplena minerální vlnou tl. 250 mm. Skladba podlahy na terénu obsahuje tepelnou izolaci z EPS 100 tl. 100 mm. Okna jsou plastové zasklené izolačním trojsklem. Dveře jsou hliníkové s izolačním trojsklem.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Zdrojem tepla pro objekt jsou v bytech 6 plynových kondenzačních kotlů o výkonu 1,1 - 9,5 kW. Tyto kotle kombinovaně slouží také pro ohřev teplé vody. Zásobník v každém kotli má objem 120 l. Prostory prodejny jsou vytápěny elektrickými přímotopy. Větrání objektu je přirozené infiltrací a okny.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

-

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Na základě posouzení nejsou doporučena žádná další opatření pro snížení energetické náročnosti budovy.

PROTOKOL PRŮKAZU

Identifikační číslo dokumentu:

2018-013648-KrP

Evidenční číslo z databáze ENEX:

166499.0

Účel zpracování průkazu

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova <input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části <input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy <input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování:	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci <input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
--	--

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Brno - Žabovřesky, Sirotkova 364/47, 616 00
Katastrální území:	610470
Parcelní číslo:	3742, 3743, 3744
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2019
Vlastník nebo stavebník:	(1) Vojtišek Roman (2) Vojtišková Olga
Adresa:	(1) Mendlovo náměstí 685/15b 603 00 Brno (2) Drobného 311/46 602 00 Brno
IČ:	(1) (2)
Tel./e-mail:	(1) / (2) /

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 ³]	2 533,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	916,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,36
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	751,9

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"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <i>podíl OZE:</i> <input type="checkbox"/> do 50% včetně, <input type="checkbox"/> nad 50% do 80%, <input type="checkbox"/> nad 80%		
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <i>účel:</i> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie		
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:		
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 (ZÓNA Z1)	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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 1-EXT Obvodová stěna z tvarovek POROTHERM 30 Profi se zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty tl. 150 mm	236,8	0,19	-	-	1,00	44,04
STN-2 1-EXT Obvodová stěna z tvarovek POROTHERM 30 Profi se zateplením z MW tl. 140 mm a provětrávanou fasádou	40,7	0,19	-	-	1,00	7,85
PDL-4 1-EXT Podlaha nad venkovním prostorem s tepelnou izolací z minerální vaty tl. 250 mm	139,8	0,15	-	-	1,00	20,26
VYP-7 1-EXT Okna JZ	45,6	1,00	-	-	1,00	45,63
STR-8 1-EXT Střešní konstrukce s MW tl. 300 mm	202,6	0,15	-	-	1,00	31,00
VYP-11 1-EXT Okna SV	24,0	1,00	-	-	1,00	24,00
VYP-12 1-EXT Střešní okna SV	7,6	1,40	-	-	1,00	10,67
VYP-14 1-EXT Okna JV	4,8	1,00	-	-	1,00	4,80
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	14,04
Celkem	701,9	-	-	-	-	202,29

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z2)	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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 2-EXT Obvodová stěna z tvarovek POROTHERM 30 Profi se zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty tl. 150 mm	40,1	0,19	-	-	1,00	7,45
VYP-5 2-EXT Vstupní dveře SV	4,5	1,00	-	-	1,00	4,50
VYP-6 2-EXT Vstupní dveře JZ	10,9	1,00	-	-	1,00	10,92
STN-9 2-EXT Obvodová stěna z tvarovek POROTHERM 30 Profi se zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty tl. 140 mm + cihelný pásek	12,5	0,21	-	-	1,00	2,62
VYP-11 2-EXT Okna SV	6,9	1,00	-	-	1,00	6,94
VYP-12 2-EXT Střešní okna SV	2,9	1,40	-	-	1,00	4,00
VYP-13 2-EXT Střešní okna JZ	1,0	1,40	-	-	1,00	1,33
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	1,57
PDL(z)-3 2-ZEM Podlaha suterénu s EPS 100 tl. 80 mm	42,6	0,42	-	-	0,76	13,40
STN(z)-10 2-ZEM Stěna suterénu z tvarovek POROTHERM 30 Profi se zateplovacím systémem s tepelnou izolací z XPS tl. 120 mm	5,3	0,20	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		1,03
Celkem	126,7	-	-	-	-	53,77

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

Konstrukce obálky budovy (ZÓNA Z3)	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 ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ANO/NE)	[-]	[W/K]
STN-1 3-EXT Obvodová stěna z tvarovek POROTHERM 30 Profi se zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty tl. 150 mm	19,5	0,19	-	-	1,00	3,63
VYP-5 3-EXT Vstupní dveře SV	5,8	1,00	-	-	1,00	5,83
VYP-6 3-EXT Vstupní dveře JZ	2,6	1,00	-	-	1,00	2,60
STN-9 3-EXT Obvodová stěna z tvarovek POROTHERM 30 Profi se zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty tl. 140 mm + cihelný pásek	13,1	0,21	-	-	1,00	2,74
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-	-	0,82
PDL(z)-3 3-ZEM Podlaha suterénu s EPS 100 tl. 80 mm	40,6	0,42	-	-	0,67	11,44
STN(z)-10 3-ZEM Stěna suterénu z tvarovek POROTHERM 30 Profi se zateplovacím systémem s tepelnou izolací z XPS tl. 120 mm	6,3	0,20	-	-		
Přirážka na tepelné vazby $\Delta U_{em} = 0,02$ [W/(m ² K)]	-	-	-	-		
Celkem	88,0	-	-	-	-	28,02

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě požadavku na energetickou náročnost budovy podle §6 odst. 2 písm. c).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota $\theta_{im,j}$	Objem zóny V_j	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny $U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]
zóna 1 - Obytné prostory	20,0	1980,75	0,34
zóna 2 - Komunikační prostory	16,0	413,33	0,64
zóna 3 - Prodejní prostory	20,0	138,93	0,36

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em} (U_{em} = H_T/A)$	Referenční hodnota $U_{em,R} (U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V)$	Splněno
	[W/(m ² K)]	[W/(m ² K)]	(ANO/NE)
Budova celkem	0,31	0,39	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	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾ $\eta_{H,gen} /$ $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[%] / [-]	[%]	[%]
Referenční budova	x¹⁾	x	x	x	80 / -	85	80
Z1	K 1	zemní plyn	100	1,1-9,5	94 / -	87	88
Z2	K 1	zemní plyn	100	1,1-9,5	94 / -	89	88
Z3	K 2	elektrická energie	100	2.25	94 / -	89	88

Poznámka: ¹⁾ symbol **x** znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,
²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
		(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]
Z1 , Z2	K 1 - Plynový kondenzační kotel 6 ks - GEMINOX TRs 1-10b-120	109	-	-
Z3	K 2 - Elektrické přímotopy	99	-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladičový výkon	Chladičový faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
			[%]	[kW]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	-	-	-

b.2.b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému chlazení	Chladičový faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladičový faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
		(-)	[-]	[-]

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladičový výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru systému nuceného větrání SFP _{ahu}
					[%]	[kW]	[m ³ /h]	[Ws/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	1750

b.4.a) úprava vlhkosti vzduchu - vlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému vlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí dodané energie na úpravu vlhkosti	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému vlhčení $\eta_{RH+,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	70
Z1	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-

b.4.b) úprava vlhkosti vzduchu - odvlhčení

Hodnocená budova / zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmenovitý elektrický příkon	Jmenovitý tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmenovitý chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	(-)	(-)	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	65
Z1	-	-	-	-	-	-	-
Z2	-	-	-	-	-	-	-
Z3	-	-	-	-	-	-	-

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 $\eta_{W,gen} / COP_{W,gen}$ ²⁾	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	[%]	[kW]	[litry]	[%] / [-]	[kWh/(lden)]	[kWh/(mden)]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	x	85 / -	0,0070 (0,0050)	0,1500
TV 1 (Z1)	TV _{sys1}	zemní plyn	100	K-1 [1,1-9,5]	120.00 120.00 120.00 120.00 120.00	K-1 [94/-]	0.0070 0.0070 0.0079 0.0079 0.0079 0.0079	0.1500 0.1500 0.0169 0.0169 0.0169 0.0169
TV 2 (Z3)	TV _{sys2}	elektrická energie	100	K-3 [0]	-	K-3 [94/-]	-	0.0113

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

²⁾ v případě soustavy zásobování tepelnou energií se nevyplňuje

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
	(-)	[%] nebo [-]	[%] nebo [-]	(ANO/NE)
TV 1 (Z1)	K 1 - Plynový kondenzační kotel 6 ks - GEMINOX TRs 1-10b-120	109	-	-
TV 2 (Z3)	K 3 - Elektrický ohřev vody		-	-

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku 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 vztahený k osvětlenosti zóny $P_{L,lx}$
	(-)	[%]	[kW]	[W/(m ² lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05 (0,10)
Zóna 1	Zářivkové osvětlení	100	$P_n = 0,742$	0,05
Zóna 2	Zářivkové osvětlení	100	$P_n = 0,048$	0,05
Zóna 3	Zářivkové osvětlení	100	$P_n = 0,973$	0,10

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápěná EP_H	Chlazení EP_C	Nucené větrání EP_F		Příprava teplé vody EP_W	Osvětlení EP_L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			Bez úpravy vlhčení	S úpravou vlhčení			Pro budovu	i dodávku mimo budovu
Z1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Z3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		

b) dílčí dodané energie

ř.			Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova	Ref. Budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	[kWh/rok]	33 205	27 778	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	9 543,0	9 543,0	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[kWh/rok]	61 038	38 367	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 893	14 141	6 555,3	6 555,3
(3)	Pomocná energie	[kWh/rok]	238,80	236,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4) = (ř.2) + (ř.3)	[kWh/rok]	61 277	38 604	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	16 893	14 141	6 555,3	6 555,3
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² rok)]	81,50	51,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,47	18,81	8,72	8,72

c) výrobní energie umístěná v budově, na budově nebo pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobena energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP _{CHP} teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP _{CHP} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP _{PV} elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} 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]
elektrická energie	11 617,90	3,2	3,0	37 177,30	34 853,71
zemní plyn	47 682,42	1,1	1,1	52 450,67	52 450,67
Celkem	59 300,33	x	x	89 627,96	87 304,38

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	84 725,23	Splněno (ANO/NE)	ANO
(7)	Hodnocená budova		59 300,33		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m²rok)]	112,69		
(9)	Hodnocená budova		78,87		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	95 914,26	Splněno (ANO/NE)	ANO
(11)	Hodnocená budova		87 304,38		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/(m ² rok)]	127,57		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		116,12		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	89 627,96
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14-ř.11)	[kWh/rok]	2 323,58
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	2,59

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	NE	NE	NE	NE
Ekologická proveditelnost	ANO	ANO	NE	ANO
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Na základě analýzy není doporučen žádný z posuzovaných alternativních zdrojů energie.			
Datum zpracování analýzy	2.8.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Petr Kropáč			
Energetický posudek	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 neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>			
OP _s 1 -	-	-	-
<i>Technické systémy budovy:</i>			
vytápění	-	-	-
chlazení	-	-	-
větrání	-	-	-
úprava vlhkosti vzduchu	-	-	-
příprava teplé vody	-	-	-
osvětlení	-	-	-
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>			
-	-	-	-
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>			
-	-	-	-
Celkově	59,30	-0,0	0,0

Posouzení vhodnosti doporučených opatření

Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké
Technická vhodnost	ANO	ANO	ANO	NE
Funkční vhodnost	ANO	ANO	ANO	NE
Ekonomická vhodnost	NE	NE	NE	NE
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Na základě posouzení nejsou doporučena žádná další opatření pro snížení energetické náročnosti budovy.			
Datum vypracování doporučených opatření	2.8.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Petr Kropáč			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření			NE
	Datum vypracování energetického posudku			-
	Zpracovatel energetického posudku			-

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
- Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	ANO
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
- 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	-
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-
Jiný účel zpracování průkazu	
- Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	-

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění MPO	269
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	2.8.2018
---------------------------	----------

Zdroj informací

Zdroj informací	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/
-----------------	---

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: **Sirotkova 364/47, k.ú.**

610470, p.č. 3742, 3743, 3744

PSČ, místo: **616 00, Brno - Žabovřesky**

Typ budovy: **Bytový dům**

Plocha obálky budovy: **916.49** m²

Objemový faktor tvaru A/V: **0.36** m²/m³

Celková energeticky vztažná plocha: **751.85** m²

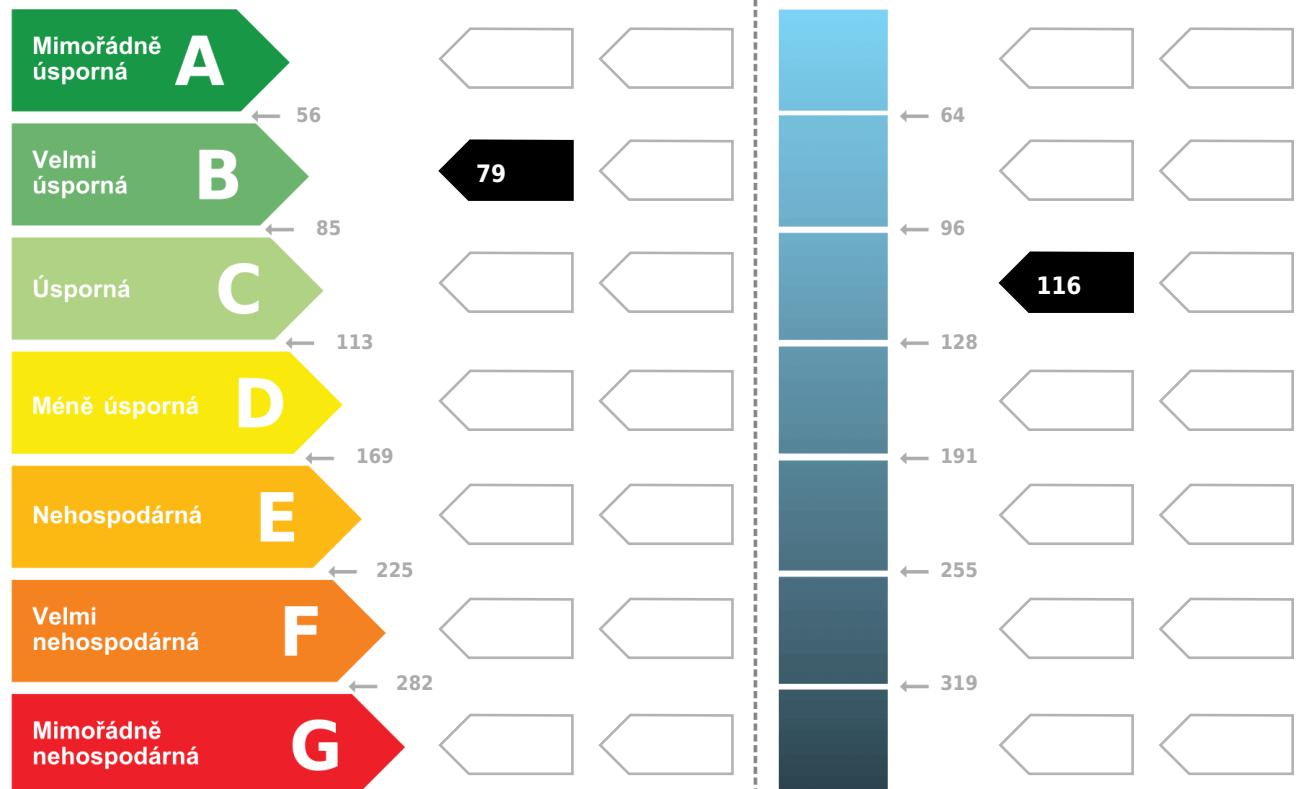


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie
(Energie na vstupu do budovy)

Neobnovitelná primární energie
(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m²·rok)



Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok

59.3

87.3

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

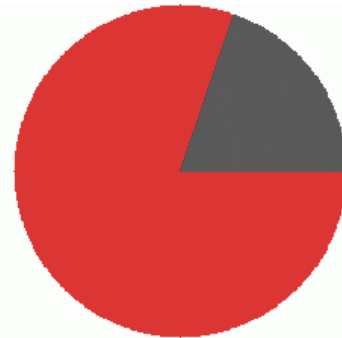
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody: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

Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou

Doporučení

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu [MWh/rok]



■ zemní plyn: 47.7
■ elektrická energie: 11.6

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení	
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)	
Mimořádně úsporná	A							
	B	0.31	51.3					
	C					18.8	8.7	
	D							
	E							
	F							
	G							
Mimořádně neekonomická								
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		38.6				14.1	6.6	

Zpracovatel: **Ing. Ctibor Hůlka**

Kontakt: **ctibor.hulka@dek-cz.com**

Osvědčení č.: **269**

Vyhotoveno dne: **2.8.2018**

Podpis: