

BYTOVÝ DŮM
ul. Ostrovského 26-30/950-952 a 1. máje 4-8/953-955,
736 01 Havířov-Město



H

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

0143

Vlastník : **Stavební bytové družstvo Havířov**
Hornosušská 1041/2
735 64 Havířov-Prostřední Suchá

Katastrální území : **Havířov-Město**
Parcelní číslo : 806/1, 806/2, 806/3

Vypracoval : **Ing. Petr Hanko**

Číslo oprávnění : **1402**
Č.enex : **195655.0**
Datum : **20.12.2018**

Archivní číslo : **J-6212/18**

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Všeobecně

Průkaz energetické náročnosti budovy byl vypracován dle metodiky **zákona č. 406/2000 Sb. – Zákon o hospodaření energií** ve znění pozdějších předpisů, **vyhlášky č. 78/2013 Sb. - Vyhláška o energetické náročnosti budov a ČSN 730540 – Tepelná ochrana budov**, při použití software Svoboda: **ENERGIE 2017.4.**

Průkaz energetické náročnosti budovy byl zpracován na požadavek objednatele z důvodu zákonné povinnosti PENB daného objektu vlastnit a z důvodu vypršení platnosti dříve zpracovaného PENB.

Byly využity vstupní údaje z projektové dokumentace „Komplexní oprava domu T02-B“ zpracované kanceláří „1. MORAVSKÉ STAVBY s.r.o.“ (07/2007) a z původního PENB zpracovaného ing. Jaroslavem Habrnalem 07/2007.

2. Popis

Jedná se o bytový dům složený ze šesti řadových sekcí, se 4.NP a 1.PP. V 1.PP se nachází sklepní prostory, garáže a dvě bytové jednotky. Objekt byl postaven cca v roce 1971 v typovém panelovém systému T02B. Obvodové stěny jsou tvořeny strusko-pemzo-betonovými panely tl. 375mm (v místě parapetů tl.300mm) s oboustrannými omítkami. Stropní k-ce jsou tvořeny ŽB dutinovými panely tl.215mm. Střecha je jednoplášťová a skládá se ze stropního panelu, spádové vrstvy ze strusky, tepelně-izolační vrstvy z plynosilikátových desek tl.150mm a hydroizolačního souvrství. Podlaha nad suterénem je tvořena stropním panelem, skelnou rohoží tl.20mm, separační lepenkou, betonovou vrstvou tl.cca 50mm a podlahovou krytinou (teraso, PVC, dřev. vlysy).

V průběhu užívání stavby byla provedena revitalizace objektu cca v r.2008, která obsahovala zateplení fasády objektu izolantem z EPS tl.120mm, výměnu oken za nová plastová s izolačním dvojsklem s $U_w=1,20 \text{ W/m}^2$, výměnu vstupních dveří s $U_d=1,70 \text{ W/m}^2$.K a zateplení podlahy půdy foukanou izolací tl.160mm.

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TUV je předávací stanice. Dodavatelem tepla je HTS, a.s.

Větrání objektu je přirozené okny.

3. Hodnocení

Hodnocení energetické náročnosti budovy je popsáno a graficky vyobrazeno v závěru protokolu PENB.

Hodnocení a výpočet součinitelů prostupu tepla jednotlivých k-cí obálky budovy je uvedeno v příloze č.1 této Průvodní zprávy.

Výpočet součinitelů prostupu tepla

BD ul.Ostrovského a 1.máje, Havířov

S1-Obvod.stěna SPB 375+KZS

č.	materiál	lambda	tl. (m)	R
1	vnitřní omítka	0,870	0,010	0,011
2	SPB	0,740	0,375	0,507
3	venk.omítka	0,900	0,015	0,017
4	EPS 70 F (MW)	0,040	0,120	3,000
5	vnější omítka	0,750	0,005	0,007
suma				0,525
Odpor při přestupu tepla - vnější				0,04
Odpor při přestupu tepla - vnitřní				0,13

suma = 3,712

delta U = 0,02

U = 0,289 W/(m2.K)

U_{Npož.} = 0,30 **splněno**

U_{Ndop.} = 0,25 **nesplněno**

S2-Obvod.stěna SPB 300+KZS

č.	materiál	lambda	tl. (m)	R
1	vnitřní omítka	0,870	0,010	0,011
2	SPB	0,740	0,300	0,405
3	venk.omítka	0,900	0,015	0,017
4	EPS 70 F (MW)	0,040	0,120	3,000
5	vnější omítka	0,750	0,005	0,007
suma				0,450
Odpor při přestupu tepla - vnější				0,04
Odpor při přestupu tepla - vnitřní				0,13

suma = 3,610

delta U = 0,02

U = 0,297 W/(m2.K)

U_{Npož.} = 0,30 **splněno**

U_{Ndop.} = 0,25 **nesplněno**

S3-Dozdívky Ytong tl.300+KZS

č.	materiál	lambda	tl. (m)	R
1	vnitř. omítka	0,800	0,010	0,013
2	Ytong tvárnice	0,120	0,200	1,667
3	lepidlo	0,800	0,005	0,006
4	EPS 70 F (MW)	0,040	0,120	3,000
5	vnější omítka	0,750	0,005	0,007
suma				0,340
Odpor při přestupu tepla - vnější				0,04
Odpor při přestupu tepla - vnitřní				0,13

suma = 4,862

delta U = 0,02

U = 0,226 W/(m2.K)

U_{Npož.} = 0,30 **splněno**

U_{Ndop.} = 0,25 **splněno**

S4-Strop do půdy

č.	materiál	lambda	tl. (m)	R
1	hydroizolace	0,200	0,001	0,005
2	foukaná izolace	0,040	0,160	4,000
3	hydroizolace	0,210	0,005	0,024
4	PSK desky	0,200	0,100	0,500
5	strusk.násyp	0,180	0,100	0,556
6	ŽB dutinový panel	1,200	0,215	0,179
7	omítka	0,870	0,010	0,011

suma 0,591

Odpor při přestupu tepla - vnější 0,04

Odpor při přestupu tepla - vnitřní 0,10

suma = 5,415

delta U = 0,02

U = 0,205 W/(m ² .K)

U_{Npož.} = 0,24 **splněno**U_{Ndop.} = 0,16 **nesplněno****S5-Podlaha nad tech.podlažím+KZS**

č.	materiál	lambda	tl. (m)	R
1	PVC	0,170	0,003	0,018
2	beton.mazanina	1,300	0,050	0,038
3	lepenka	0,210	0,002	0,010
4	skel.rohož	0,043	0,020	0,465
5	ŽB dutinový panel	1,200	0,215	0,179
6	omítka	0,870	0,010	0,011

suma 0,300

Odpor při přestupu tepla - vnější 0,17

Odpor při přestupu tepla - vnitřní 0,17

suma = 1,061

delta U = 0,00

U = 0,942 W/(m ² .K)

U_{Npož.} = 0,60 **nesplněno**U_{Ndop.} = 0,40 **nesplněno**

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

Nová budova	Budova užívaná orgánem veřejné moci
Prodej budovy nebo její části	Pronájem budovy nebo její části
Větší změna dokončené budovy	Budova s téměř nulovou spotřebou energie
☒ Jiný účel zpracování: Hodnocení stáv.stavu objektu	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Ostrovského 26-30/950-952 a 1. máje 4-8/953-955, 73601 Havířov-Město
Katastrální území:	Havířov-Město
Parcelní číslo:	806/1, 806/2, 806/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	1971
Vlastník nebo stavebník:	Stavební bytové družstvo Havířov
Adresa:	Hornosušská 1041/2, 735 64 Havířov-Prostřední Suchá
IČ:	27765776
Tel./e-mail:	596 499 137; tomas.sikora@sbdhavirov.cz

Typ budovy		
Rodinný dům	☒ Bytový dům	Budova pro ubytování a stravování
Administrativní budova	Budova pro zdravotnictví	Budova pro vzdělávání
Budova pro sport	Budova pro obchodní účely	Budova pro kulturu
Jiné druhy budovy:		

Geometrické charakteristiky budovy		
Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	[m ³]	34058,3
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	6064,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,18
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	5449,3

Druhy energie (energonositelů) užívané v budově	
Hnědé uhlí	Černé uhlí
Topný olej	Propan-butan/LPG
Kusové dřevo, dřevní štěpka	Dřevěné peletky
Zemní plyn	☒ Elektřina
Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE</u> : ☒ do 50 % včetně, ☐ nad 50 do 80 %, ☐ nad 80 %, ☐ jiné	
Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel</u> : na vytápění, pro přípravu teplé vody, na výrobu elektrické energie, jiné	
Jiná paliva nebo jiný typ zásobování:	

Druhy energie dodávané mimo budovu		
Elektřina	Teplo	☒ 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			Činitel tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	$[m^2]$	$[W/(m^2.K)]$	$[W/(m^2.K)]$	[ano/ne]	[-]	$[W/K]$
Okenní výplň	869,83	1,200			1,00	1 043,8
S1 Obvod.stěna	2 120,83	0,289			1,00	612,9
S2 Obvod.stěna	304,90	0,297			1,00	90,6
S3 Dozdivky	15,23	0,226			1,00	3,4
Dveřní výplň	28,96	1,700			1,00	49,2
S5-Podlaha nad tech.podlažím+KZS	1 362,33	0,942			0,49	628,8
S4-Strop do půdy	1 362,33	0,205			0,83	231,8
Tepelné vazby						121,3
Celkem	6 064,4	x	x	x	x	2 781,9

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).

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota	Objem zóny	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny	Součin
	$\Theta_{im,j}$	V_j	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	$[^{\circ}C]$	$[m^3]$	$[W/(m^2.K)]$	$[W.m/K]$
Bytový dům	20,0	34 058,3	0,49	16 688,57
Celkem	x	34 058,3	x	16 688,57

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 jako celek	0,46	0,49	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	Energo- nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytá- pění	Jmeno- vitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribu- ce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
					$\eta_{H,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]	[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80	--	85	80
Hodnocená budova/zóna:								
Bytový dům	SCZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		98		85	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
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]

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) technické systémy**b.2.a) chlazení**

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí 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			
Hodnocená budova/zóna:							

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]

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) technické systémy

b.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ vět- racího systému	Energo- nositel	Tepelný výkon	Chladí- cí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon venti- látoru nuce- ného větrání SFP _{ahu}
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[m ³ /hod]	[W.s/m ³]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:								
Bytový dům	přírozené větrání							

B) technické systémy**b.4) úprava vlhkosti vzduchu**

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	
Hodnocená budova/zóna:						

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energonositel	Jmen. elektr. příkon	Jmen. tepelný výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na úpravu odvlhčení	Jmen. chladicí výkon	Účinnost zdroje úpravy vlhkosti systému odvlhčení $\eta_{RH-,gen}$
	[-]	[-]	[kW]	[kW]	[%]	[kW]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova/zóna:							

B) technické systémy**b.5.a) příprava teplé vody (TV)**

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmen. příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody ¹⁾		Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
						$\eta_{W,gen}$	COP		
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]	[-]	[Wh/l.d]	[Wh/m.d]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	--		150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Bytový dům	SCZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0			98			

Poznámka: ¹⁾ 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
		[%]	[%]	[ano/ne]

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) technické systémy**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 ² .lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,05
Hodnocená budova/zóna:				
Bytový dům	Kombinovaná	100	12,3	0,05

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění 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 vlhčením			Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Bytový dům	X				X	X		

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	[MWh/rok]	565,833	516,902			x	x			105,931	105,931	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	1040,135	705,149							124,625	108,093	34,399	34,399
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]												
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	1040,135	705,149							124,625	108,093	34,399	34,399
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztahnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	191	129							23	20	6	6

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

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnov. primární energie	Celková primární energie	Neobnov. primární energie
jednotky		[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/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
	[MWh/rok]	[-]	[-]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
elektřina ze sítě	34,399	3,2	3,0	110,076	103,196
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	813,242	1,1	1,0	894,566	813,242
Celkem	847,641	x	x	1004,642	916,439

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	1199,159	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		847,641		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	220		
(9)	Hodnocená budova		156		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	1384,433	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		916,439		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	254		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		168		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	1004,642
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	88,203
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,8

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	1092,910
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	1267,559
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,39
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	933,886
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	124,625
	osvětlení	[MWh/rok]	34,399

Tabulka h) obsahuje hodnoty, které se použijí pro vytvoření hranic klasifikačních tříd podle přílohy č. 2.

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

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne		ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne		ne
Ekologická proveditelnost	ano	ano		ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Lze doporučit s výhradami instalaci zařízení na ohřev TUV pomocí solárních kolektorů na střechu budovy, čímž dojde k úspoře spotřeby tepla na ohřev TUV dodávané z CZT a to zejména v letním období. Nutno zvolit kvalitní systém s nižšími náklady na údržbu a delší životností, posoudit k-ci střechy a najít prostor na instalaci akumulčního zásobníku vč. nutnosti provedení nových rozvodů TUV+C. Prostá doba návratnosti se stále zkracuje v závislosti na klesajících cenách zařízení a konkrétních vyhlášených dotačních programech. Posouzení ekonomické vhodnosti vyžaduje vždy detailní posouzení konkrétního případu. Objekt je již připojen na CZT.			
Datum vypracování analýzy	20.12.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing.Petr Hanko			
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	Předpokládaný průměrný součinitel prostupu tepla	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná neobnovitelná primární energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	[W/(m ² .K)]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>					
Nejsou navrhována.		x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x		x		
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teplé vody:	x		x		
osvětlení:	x		x		
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
	x	x	x		
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
Celkově	x				

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ne	ano	ne	
Funkční vhodnost	ne	ano	ne	
Ekonomická vhodnost	ne	ne	ne	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je komplexně zateplen. Doporučení ohledně opatření tech. systémů budovy viz. analýza alternativních dodávek systémů energie. Instalace nuceného větrání s rekuperací, při stávajících cenách zařízení zatím, není ekonomicky ani ekologicky vhodné (jedná se o finančně náročné opatření, při jehož realizaci dojde sice ke snížení spotřeby tepla na vytápění, ale ke zvýšení spotřeby el.energie na větrání). Zvýší se však komfort vnitřního prostředí. Dodávky tepla do budovy (vytápění a ohřev TUV) jsou ze zdroje CZT (fa HTS a.s.) z předávací stanice s centrálním řízením dle venkovních teplot. Otopná tělesa v bytech jsou osazena TRV.			
Datum vypracování doporučených opatření	31.12.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Petr Hanko			
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	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	
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	C

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Petr Hanko
Číslo oprávnění MPO	1402
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	20.12.2018
---------------------------	------------

Zdroj informací	http://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
evid. č.: 195655.0

Ulice, číslo: Ostrovského 26-30/950-952 a 1. máje 4-8/953-955

PSČ, místo: 73601 Havířov-Město

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 6064,4 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,18 m²/m³

Energeticky vztázná plocha: 5449,3 m²

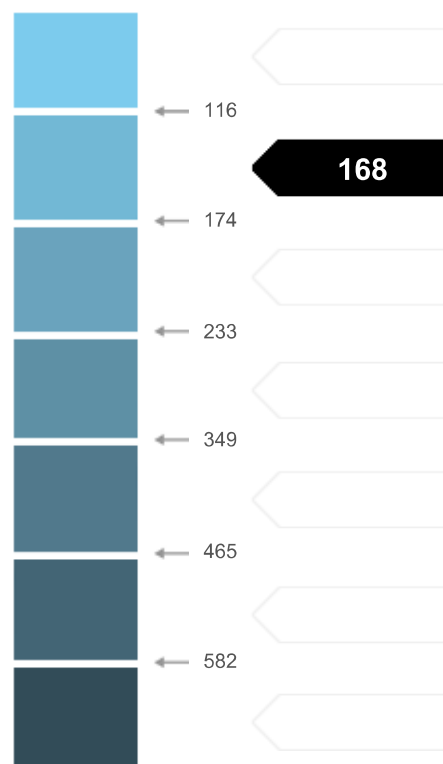
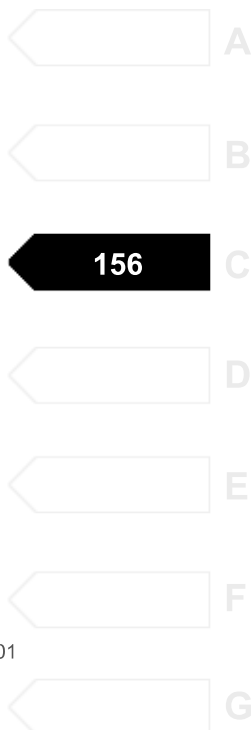
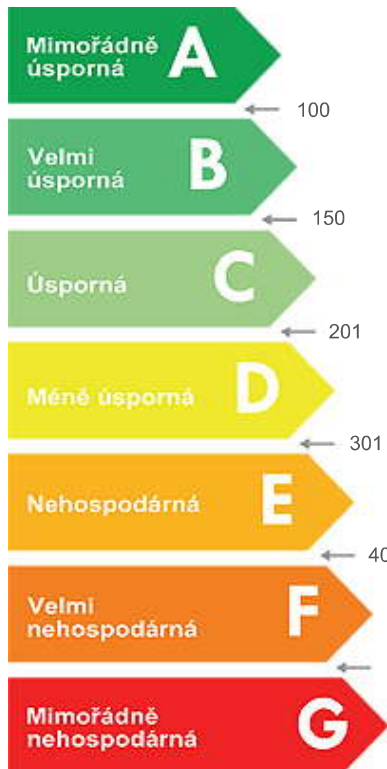


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

847,641

916,439

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na energetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
Vnější stěny:		
Okna a dveře:		
Střechu:		
Podlahu:		
Vytápění:		
Chlazení/klimatizaci:		
Větrání:		
Přípravu teplé vody:		
Osvětlení:		
Jiné:		

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



■ Elektřina ze sítě: 34,4
■ Dálkové teplo: 813,2

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 úspěšná	A						
	B						
	C	129				20	6
	D	0,46					
	E						
	F						
Mimořádně neúspěšná	G						
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		705,15				108,09	34,40

Zpracovatel: Ing. Petr Hanko

Kontakt: Erbenova 509/5, 70300 Ostrava-Vítkovice
725 589 043; hanko@moravskestavby.eu

Osvědčení č.: 1402

Vyhotoveno dne: 20.12.2018

Podpis: