

BYTOVÝ DŮM
ul. Studentská 1125/2, 736 01 Havířov - Podlesí



H

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

0302

Vlastník : **SBD Havířov**
Hornosušská 1041/2
735 64 Havířov-Prostřední Suchá

Katastrální území : **Bludovice**
Parcelní číslo : 395

Vypracoval : **Ing. Jaroslav Habrňal**

Číslo oprávnění : **0859**

Archivní číslo : **E-7829/16**

2015-12-29

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 2013**.

Průkaz energetické náročnosti budovy byl zpracován na požadavek objednatele z důvodu zákonné povinnosti PENB daného objektu vlastnit nejpozději do **1.1.2017**. a z důvodu případných prodejů či pronájmů jednotl. bytových jednotek.

Byly využity vstupní údaje z projektové dokumentace „Komplexní sanace panelového domu typu T 03 B“ zpracované projekční kanceláří „PROJEKCE-STÝBLOVA“ (09/2003).

2. Popis

Jedná se o bytový dům volně stojící se 7.NP a 1.PP. Objekt byl postaven cca v roce 1964 v typovém panelovém systému T03B-OS. Obvodové stěny jsou tvořeny strusko-pemzobetonovými panely tl. 375mm (v místě parapetů tl.300mm) s oboustrannými omítkami. Stropní k-ce jsou tvořeny ŽB dutinovými panely tl.215mm. Střecha skládá z dřevěných vazníků, na které jsou položeny plechové tašky. Podlaha nad suterénem je tvořena stropním panelem, skelnou rohoží tl.20mm, separační lepenkou, betonovou vrstvou tl.cca 50mm a podlahovou krytinou (teraso, PVC, dřev. vlasy).

V průběhu užívání stavby byla provedena revitalizace objektu cca v r.2003, která obsahovala zateplení fasády objektu izolantem z PPS tl.0,800mm, výměnu oken za nová plastová s izolačním dvojsklem s $U_w=1,40 \text{ W/m}^2$ a vstupních dveří s $U_d=1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, a k zateplení střechy izolantem PSB- S -25 tl.100mm. a k zateplení podhledu suterénu minerální vlnou tl.60mm.

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TUV je předávací stanice PS70. 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.Studentská 1125/2, 736 01 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	0,300	0,405
3	PSK	0,200	0,075	0,375
4	venk.omítka	0,900	0,015	0,017
5	EPS 70 F (MW)	0,040	0,080	2,000
6	vnější omítka	0,750	0,000	0,000

suma 0,480

Odpor při přestupu tepla - vnější 0,04

Odpor při přestupu tepla - vnitřní 0,13

suma = 2,979

delta U = 0,02

U = 0,356 W/(m2.K)

U_{Npož.} = 0,30 **nesplněno**

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	0,200	0,270
3	PSK	0,200	0,075	0,375
4	venk.omítka	0,900	0,015	0,017
5	EPS 70 F (MW)	0,040	0,080	2,000
6	vnější omítka	0,750	0,005	0,007

suma 0,385

Odpor při přestupu tepla - vnější 0,04

Odpor při přestupu tepla - vnitřní 0,13

suma = 2,850

delta U = 0,02

U = 0,371 W/(m2.K)

U_{Npož.} = 0,30 **nesplněno**

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	0,300	2,500
3	lepidlo	0,800	0,005	0,006
4	EPS 70 F (MW)	0,040	0,080	2,000
5	vnější omítka	0,750	0,005	0,007

suma 0,400

Odpor při přestupu tepla - vnější 0,04

Odpor při přestupu tepla - vnitřní 0,13

suma = 4,695

delta U = 0,02

U = 0,233 W/(m2.K)

U_{Npož.} = 0,30 **splněno**

U_{Ndop.} = 0,25 **splněno**

S4-Střecha+EPS

č.	materiál	lambda	tl. (m)	R
1	PVC folie	0,200	0,005	0,025
2	EPS	0,038	0,100	2,632
3	hydroizolace	0,210	0,005	0,024
4	PSK desky	0,200	0,150	0,750
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 0,585

Odpor při přestupu tepla - vnější 0,04

Odpor při přestupu tepla - vnitřní 0,10

suma = 4,317

delta U = 0,02

U = 0,252 W/(m2.K)

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

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
7	EPS 70 F (MW)	0,040	0,060	1,500
8	lepidlo, omítka	0,800	0,005	0,006

suma 0,365

Odpor při přestupu tepla - vnější 0,17

Odpor při přestupu tepla - vnitřní 0,17

suma = 2,568

delta U = 0,02

U = 0,409 W/(m2.K)

U_{Npož.} = 0,60 **splněno**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	
☒ Jiný účel zpracování: Zhodnocení stáv.stavu objektu.	

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	Studentská 1125/2, 73601 Havířov-Podlesí
Katastrální území:	Bludovice
Parcelní číslo:	395
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	cca1964
Vlastník nebo stavebník:	SBD Havířov
Adresa:	Hornosušská 1041/2, 73564 Havířov-Prostřední Suchá
IČ:	00415227
Tel./e-mail:	596 499 111

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
☐ Jiný druh 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]	4665,0
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	1741,2
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1518,8

Druhy energie (energonositele) 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 %,	
☐ Energie okolního prostředí (např. sluneční energie): <u>účel:</u> ☐ na vytápění, ☐ pro přípravu teplé vody, ☐ na výrobu elektrické energie,	
☐ 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			Číselník 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	213,93	1,40			1,00	299,5
Dveřní výplň	13,22	1,46			1,00	19,3
S1 Obvod.stěna	979,11	0,36			1,00	348,6
S2 Obvod.stěna	98,78	0,37			1,00	36,6
S3 Obvod.stěna	2,16	0,23			1,00	0,5
S4 Střecha	216,98	0,25			1,00	54,7
S5 Podlaha	216,98	0,41			0,43	38,2
Tepelné vazby						34,8
Celkem	1 741,2	x	x	x	x	832,2

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
	$\vartheta_{im,j}$	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	4 665,0	0,47	2 192,55
Celkem	x	4 665,0	x	2 192,55

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	0,48	0,47	ne

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b).

B) technické systémy**b.1.a) vytápění**

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energo- nositel	Pokrytí díleč 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	CZT	černé uhlí	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	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]

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 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.3) větrání

Hodnocená budova/zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Pokrytí dílčí potřeby energie na větrání	Jmen. elektr. příkon systému větrání	Jmen. objem. průtok větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru nuceného 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	přirozené větrání							

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energono- sitel	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	Energono- sitel	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.5.a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energono- sitel	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	CZT	černé uhlí	100,0			98			0,0

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.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	3,4	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	☒	☐	☐	☐	☒	☒	☐	☐

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]	95,742	89,762			x	x			25,784	25,784	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	175,996	122,452							30,335	26,311	9,462	9,462
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]												
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	175,996	122,452							30,335	26,311	9,462	9,462
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	116	81							20	17	6	6

c) výroba 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	9,462	3,2	3,0	30,279	28,387
černé uhlí	148,763	1,1	1,1	163,639	163,639
Celkem	158,225	x	x	193,918	192,026

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	215,792	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		158,225		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	142		
(9)	Hodnocená budova		104		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	255,350	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		192,026		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	168		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		126		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	193,918
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	1,892
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	1,0

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	187,703
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	224,452
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,37
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	147,907
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	30,335
	osvětlení	[MWh/rok]	9,462
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 energii	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	ano	ne	-	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	-	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	-	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	29.12.2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jaroslav Habrňal			
Energetický posudek	Povinnost vypracovat energetický posudek		ne	
	Energetický posudek je součástí analýzy		ne	
	Datum vypracování energetického posudku			
	Zpracovatel energetického posudku			

Doporučená technicky a ekonomicky vhodná 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]
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>					
		x	x		
<i>Technické systémy budovy:</i>					
vytápění:	x		x		
chlazení:	x		x		
větrání:	x		x		
úprava vlhkosti vzduchu:	x		x		
příprava teplé vody:	x		x		
osvětlení:	x		x		
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>					
	x	x	x		
<i>Ostatní - uveďte jaké:</i>					
	x	x	x		
Celkem	x				

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
Technická vhodnost	ano	ano	ne	
Funkční vhodnost	ano	ano	ne	
Ekonomická vhodnost	ne	ano	ne	
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	Objekt je již po komplexním zateplení. Doteplení jednotlivých k-cí další vrstvou tepel. izolace nelze doporučit s ohledem na delší dobu prosté návratnosti investice než je životnost zateplení. 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	29.12.2015			
Zpracovatel analýzy	Ing. Jaroslav Habrnal			
Energetický posudek	Energetický posudek je součástí analýzy			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	C
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení	Ing. Jaroslav Habrnl
Číslo oprávnění MPO	0859
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	29.12.2015
---------------------------	------------

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: Studentská 1125/2

PSČ, místo: 73601 Havířov-Podlesí

Typ budovy: Bytový dům

Plocha obálky budovy: 1741,2 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,37 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 1518,8 m²

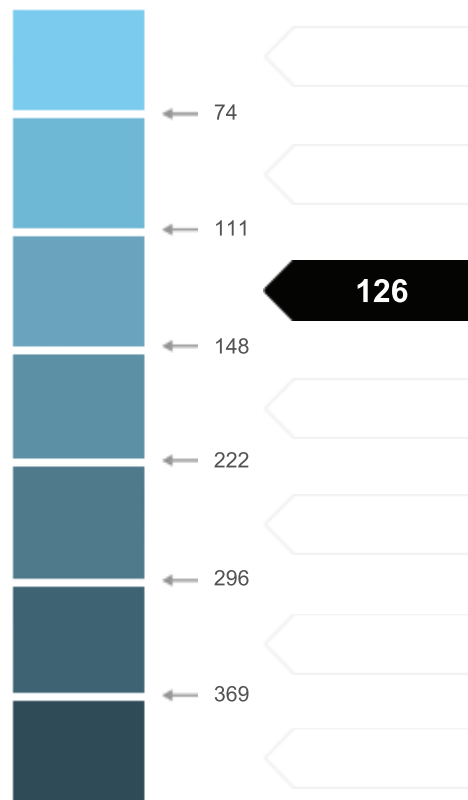


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

158,225

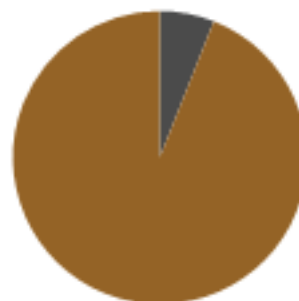
192,026

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou 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: 9,5
Uhlí: 148,8

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílní dodané energie		Měrné hodnoty kWh/(m ² ·rok)			
Mimořádně úsporná							
A							
B							
C		81				17	6
D	0,48						
E							
F							
G							
Mimořádně neúsporná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		122,45				26,31	9,46

Zpracovatel: Ing. Jaroslav Habrňal

Kontakt: Erbenova 509/5, 70300 Ostrava-Vítkovice
596 611 829, habrňal@moravskestavby.eu

Osvědčení č.: 0859

Vyhotoveno dne: 29.12.2015

Podpis: