

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Budova pro vzdělávání

VACULÍKOVA 259/14, 63800 BRNO

parc.č.: 253

dle Vyhl. 78/2013 Sb.

Energetický specialista:

ING. PETR SUCHÁNEK, PH.D.

energetický specialista

MPO, číslo 629 ze dne 24.07. 2009

Protokol k průkazu energetické náročnosti budovy

Účel zpracování průkazu

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

Základní informace o hodnocené budově

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ)	VACULÍKOVA 259/14, 63800 BRNO
Katastrální území:	LESNÁ
Parcelní číslo:	253
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	není známo
Vlastník nebo stavebník:	STŘEDNÍ ŠKOLA PRO TĚLESNĚ POSTIŽENÉ GEMINI
Adresa:	VACULÍKOVA 14, 638 00 BRNO
IČ:	485 15 027
Tel./e-mail:	

Typ budovy		
<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input checked="" 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]	3127,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	3015,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,96
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1631,2

Druhy energie (energonositele) 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"/> 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 (např. sluneční energie): <u>účel:</u> <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	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Číselník tepl. redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
	A_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]
OK 2910/900; S; 1NP	2,62	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
OK 2980/900; S; 1NP	2,68	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
OK 1810/900; 2x; S; 1NP	3,26	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,9
DV 1210/2100; 2x; S; 1NP	10,16	1,000	1,70/ 1,20	viz. pozn.	1,00	10,2
DV 1170/2100; 2x; S; 1NP	4,91	1,000	1,70/ 1,20	viz. pozn.	1,00	4,9
OK 1850/900; S; 1NP	1,67	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	1,5
DV 1200/2950; S; 1NP	3,54	1,000	1,70/ 1,20	viz. pozn.	1,00	3,5
OK 3020/900; S; 1NP	2,72	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
OK 3000/900; S; 1NP	2,70	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
DV 1140/2950; S; 1NP	3,36	1,000	1,70/ 1,20	viz. pozn.	1,00	3,4
OK 1760/900; S; 1NP	1,58	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	1,4
SES 4200/2100; S; 1NP	8,82	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	7,9
OK 1790/900; 2x; S; 1NP	1,61	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	1,4
OK 3010/900; S; 1NP	2,71	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
OK 3070/900; S; 1NP	2,76	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,5
DV 1150/2000; Z; 1NP	2,30	1,000	1,70/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,3
SES 2960/2080; J; 1NP	12,31	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	11,1
SES 3000/2080; J; 1NP	12,48	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	11,2
SES 2910/2080; J; 1NP	6,05	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,4
SES 2980/2100; J; 1NP	12,52	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	11,3
SES 3020/2100; J; 1NP	6,34	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,7
SES 2990/2100; J; 1NP	6,28	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,7
SES 2930/2080; J; 1NP	6,09	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,5
SES 2940/2080; J; 1NP	6,12	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,5
OK 1290/2080; J; 1NP	2,68	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	A_j [m ²]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	b_j [-]	$H_{T,j}$ [W/K]
Výpně otvorů - přístavek; 1NP	69,36	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	62,4
OK 2890/900; S; 2NP	2,60	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,3
OK 2980/900; S; 2NP	2,68	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
OK 1790/900; S; 2NP	1,61	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	1,4
DV 1210/2050; 2x; S; 2NP	7,44	1,000	1,70/ 1,20	viz. pozn.	1,00	7,4
OK 1840/900; S; 2NP	1,66	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	1,5
SES 4140/2930; 2x; S; 2NP	24,26	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	21,8
OK 2950/900; S; 2NP	2,66	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
OK 3040/900; S; 2NP	2,74	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,5
OK 3020/900; S; 2NP	2,72	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
OK 3000/900; S; 2NP	2,70	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
OK 1820/900; S; 2NP	1,64	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	1,5
OK 1760/900; S; 2NP	1,58	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	1,4
OK 3080/900; S; 2NP	2,77	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,5
OK 2970/900; S; 2NP	2,67	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,4
DV 1000/2075; Z; 2NP	2,08	1,000	1,70/ 1,20	viz. pozn.	1,00	2,1
OK 950/1500; V; 2NP	1,43	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	1,3
OK 2940/2100; J; 2x; 2NP	12,35	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	11,1
OK 3010/2100; J; 2NP	6,32	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,7
OK 3000/2100; 3x; J; 2NP	18,90	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	17,0
OK 2950/2100; J; 2NP	6,20	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,6
OK 3020/2100; J; 2NP	6,34	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,7
OK 3000/2100; J; 2NP	6,30	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,7
OK 2890/2100; J; 2NP	6,07	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,5
OK 2990/2100; J; 2NP	6,28	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,7
OK 2900/2100; J; 2NP	6,09	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	5,5
OK 1200/2100; 4x; J; 2NP	10,08	0,900	1,50/ 1,20	viz. pozn.	1,00	9,1

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce b_j [-]	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$ [W/K]
	A_j	Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rc,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	[ano/ne]		
DV 960/2060; 4x; J; 2NP	7,91	1,000	1,70/ 1,20	viz. pozn.	1,00	7,9
Střecha - přístavek; 1NP	201,71	0,160	0,24/ 0,16	viz. pozn.	1,00	32,3
Podlaha lodžie - 2NP	13,70	0,670	0,24/ 0,16	viz. pozn.	1,00	9,2
Střecha - 2NP	707,87	0,135	0,24/ 0,16	viz. pozn.	1,00	95,6
Obvodová stěna: štít - 1NP	86,01	0,208	0,30/ 0,25	viz. pozn.	1,00	17,9
Obvodová stěna - 1NP	152,57	0,208	0,30/ 0,25	viz. pozn.	1,00	31,7
Obvodová stěna: meziokenní pilíř - 1NP	61,88	0,209	0,30/ 0,25	viz. pozn.	1,00	12,9
Obvodová stěna - přístavek; 1NP	149,22	0,250	0,30/ 0,25	viz. pozn.	1,00	37,3
Obvodová stěna: štít - 2NP	95,51	0,208	0,30/ 0,25	viz. pozn.	1,00	19,9
Obvodová stěna - 2NP	176,44	0,208	0,30/ 0,25	viz. pozn.	1,00	36,7
Obvodová stěna: meziokenní pilíř - 2NP	93,65	0,209	0,30/ 0,25	viz. pozn.	1,00	19,6
Podlaha na terénu - přístavek; 1NP	201,71	0,300	0,45/ 0,30	viz. pozn.	0,57	34,3
Podlaha na terénu - 1NP	721,57	1,389	0,45/ 0,30	viz. pozn.	0,18	184,6
Tepelné vazby						150,8
Celkem	3 015,5	x	x	x	x	1 005,2

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
	$\Theta_{im,j}$ [°C]	V_j [m ³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m ² .K)]	$V_j \cdot U_{em,R,j}$ [W.m/K]
obytná	20,0	3 127,5	0,42	1 313,55
Celkem	x	3 127,5	x	1 313,55

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	0,33	0,42	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 vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla ²⁾		Účinnost distribuce 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:								
obytná	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0		99		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	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]
Hodnocení není vyžadováno	X	X	X	X

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	Ergo-nositel	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:							
	není uvažováno						

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	1750 (2x)
Hodnocená budova/zóna:								
obytná	rovnotlaký s VZT jed- notkami	elektřina			100,0		6210,00	350 (2x)

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

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energ- nositel	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:						
	není uvažováno					

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energ- nositel	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:							
	není uvažováno						

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:									
obytná	CZT	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0			99			150,0

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]
Hodnocení není vyžadováno	X	X	X	X

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]	$[W/(m^2 \cdot lx)]$
Referenční budova	x	x	x	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
obytná	zářivky; žárovky	100	12,7	0,10

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
obytná	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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	[MWh/rok]	63,519	32,650			x	x			10,424	10,424	x	x
(2)	Vypočtená spotřeba energie	[MWh/rok]	116,763	42,108			10,578	2,115			20,315	17,443	25,473	25,473
(3)	Pomocná energie	[MWh/rok]	0,380	0,556							0,288	0,441		
(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	[MWh/rok]	117,143	42,664			10,578	2,115			20,604	17,883	25,473	25,473
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	[kWh/(m ² .rok)]	72	26			6	1			13	11	16	16

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	28,585	3,2	3,0	91,471	85,754
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	59,551	1,1	1,0	65,506	59,551
Celkem	88,135	x	x	156,977	145,305

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	173,797	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		88,135		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	107		
(9)	Hodnocená budova		54		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	253,115	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		145,305		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	155		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		89		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	156,977
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	11,672
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	7,4

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	147,450
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	231,901
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,34
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	90,796
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	10,578
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	20,604
	osvětlení	[MWh/rok]	25,473
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	ano	ne	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ne	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ne	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>V rámci průkazu energetické náročnosti budovy jsou dle jednotlivých ukazatelů doporučena následující energeticky úsporná opatření:</p> <p>MÍSTNÍ SYSTÉMY DODÁVKY ENERGIE VYUŽÍVAJÍCÍ ENERGII Z OZE: Uvažováno je s realizací fotovoltaické soustavy o výkonu 10,0 kWp. Toto opatření je dobře technicky realizovatelné a představuje snížení ekologické zátěže.</p> <p>KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA: Za současných podmínek není zjištěn ekonomicky efektivní potenciál energetických úspor.</p> <p>SOUSTAVA ZÁSOBOVÁNÍ TEPELNOU ENERGIÍ: Za současných podmínek není zjištěná technická, ekonomická a ekologická proveditelnost.</p> <p>TEPELNÉ ČERPADLO: Za současných podmínek není zjištěn ekonomicky efektivní potenciál energetických úspor.</p> <p>Pozn.: Náležitosti průkazu energetické náročnosti budovy upravuje předpis č. 78 /2013 Sb, Vyhláška o energetické náročnosti budov. Veškerá doporučená opatření jsou pouze legislativní povinností energetického specialisty a jejich uskutečnění není pro stavebníka nijak závazná.</p>			
Datum vypracování analýzy	12.4.2017			
Zpracovatel analýzy	Ing. Petr Suchánek Ph.D.			
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>					
	0,33	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>					
vytápění:	x	42,108	42,108	0,000	0,000
chlazení:	x				
větrání:	x	2,115	6,345	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:	x				
příprava teplé vody:	x	17,443	17,443	0,000	0,000
osvětlení:	x	25,473	76,419	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>					
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení	x	0,997	2,990	0,000	0,000
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>					
	x	x	x		
Celkově	x	88,136	122,949	0,000	22,355

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				x
Technická vhodnost	ne	ne	ne	x
Funkční vhodnost	ne	ne	ne	x
Ekonomická vhodnost	ne	ne	ne	x
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>V rámci průkazu energetické náročnosti budovy jsou dle jednotlivých ukazatelů doporučena následující energeticky úsporná opatření:</p> <p>STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE BUDOVY: Stavební konstrukce budovy jsou energeticky nenáročné a není zjištěn, za současných podmínek, ekonomicky efektivní potenciál energetických úspor.</p> <p>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY: V rámci již instalovaných technických systému budovy nebyla za současných podmínek prokázána technická, ekonomická a ekologická proveditelnost.</p> <p>OBSLUHA A PROVOZ SYSTÉMŮ BUDOVY Základem obecných zásad s hospodaření s energiemi je především informovanost uživatelů jak se energeticky chovat. Doporučuji pravidelné sledování spotřeb energií, jejich vyhodnocování a dle potřeb přenastavování regulace. Důraz je taktéž nutné klást zejména na účelné a hospodárné užívání všech spotřebičů.</p> <p>Pozn.: Náležitosti průkazu energetické náročnosti budovy upravuje předpis č. 78 /2013 Sb, Vyhláška o energetické náročnosti budov. Veškerá doporučená opatření jsou pouze legislativní povinností energetického specialisty a jejich uskutečnění není pro stavebníka nijak závazná.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	12.4.2017			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Petr Suchánek Ph.D.			
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)	Ano
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	Ano
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	Ano
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B
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. Petr Suchánek Ph.D.
Číslo oprávnění MPO	629
Podpis energetického specialisty	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	12.4.2017
---------------------------	-----------

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

Poznámky

--

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: VACULÍKOVA 259/14

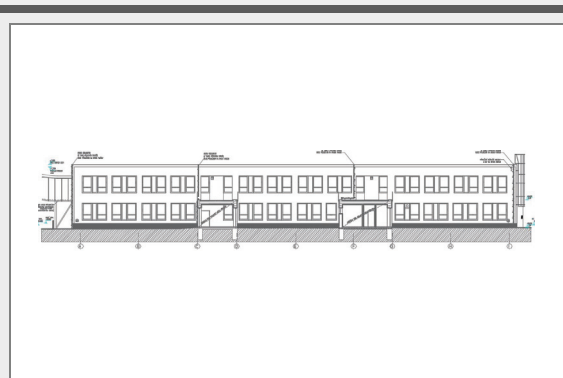
PSČ, místo: 63800 BRNO

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Plocha obálky budovy: 3015,5 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,96 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 1631,2 m²

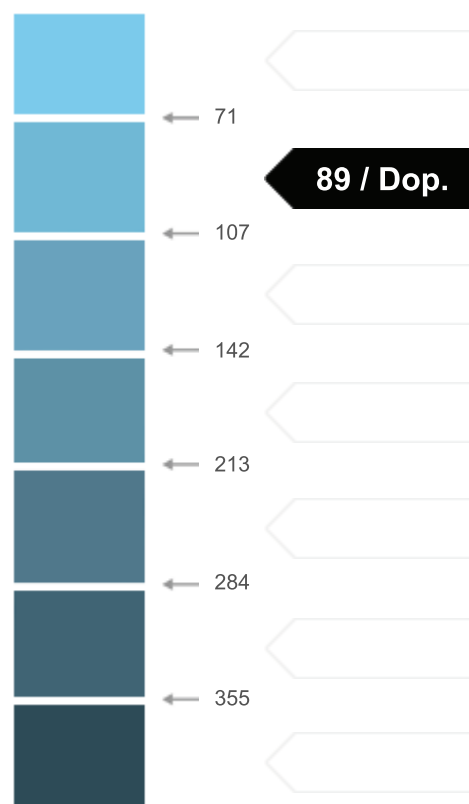


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

88,135

145,305

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu na enegetickou náročnost je znázorněno šipkou Doporučení
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: FVE	<input checked="" type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 28,6
Dálkové teplo: 59,6

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	26 / Dop.		1 / Dop.			
	B						
	C	0,33 / Dop.				11 / Dop.	16 / Dop.
	D						
	E						
	F						
	G						
Mimořádně neohospodárná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		42,66		2,12		17,88	25,47

Zpracovatel: Ing. Petr Suchánek Ph.D.
Kontakt: Za Branou 276
594 51 Křižanov

Osvědčení č.: 629
Vyhotoveno dne: 12.4.2017
Podpis:



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Petr Suchánek, Ph.D.

r. č. 781103/3758

je oprávněn

provádět energetický audit

s platností od 26.6.2009

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 24.7.2009

~~~~~


~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

Číslo oprávnění: 0629

V Praze dne 24. července 2009


Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu