

Průkaz energetické náročnosti budovy

Mateřská školka , ul. Horní 779/17, Brno

Evidenční číslo průkazu ENB : rozpracovanost 27.7.2019 - zatím neevidováno

Zpracovatel : Ing. Stanislav Junga
V Sádce č. 855, 66453 Újezd u Brna
e-mail: stj@volny.cz , mobil: +420 736 748 633

Obsah : Průkaz energetické náročnosti budovy
Příloha k průkazu – uvažované skladby konstrukcí
Kopie oprávnění zpracovatele

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.: rozpracovanost - zatím neevidováno

Ulice, číslo: Horní 779/17

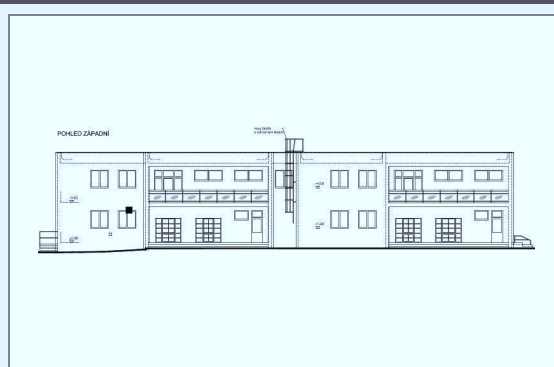
PSČ, místo: 63900 Brno

Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Plocha obálky budovy: 2004,9 m²

Objemový faktor tvaru A/V: 0,54 m²/m³

Energeticky vztažná plocha: 1085,1 m²

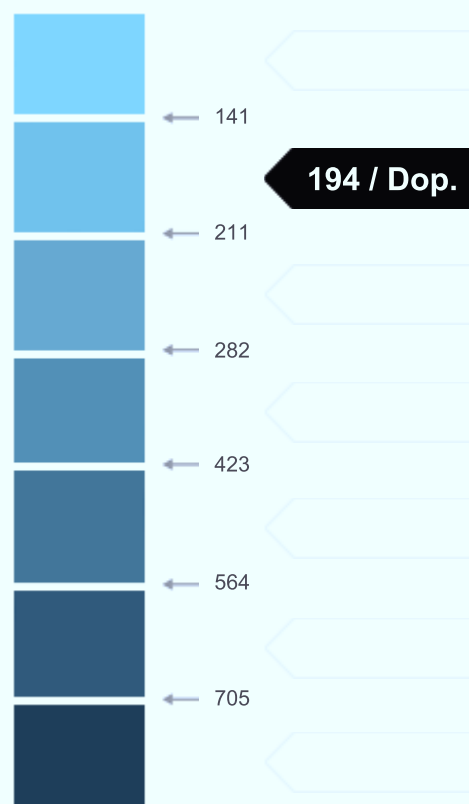


ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

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

178,556

210,554

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 checked="" type="checkbox"/>	
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>	
Jiné:	<input type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu
MWh/rok



Elektřina ze sítě: 16
Dálkové teplo: 162,6

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			
Mimořádně úspěšná							
A				1 / Dop.			
B		87 / Dop.					
C	0,37 / Dop.					63 / Dop.	13 / Dop.
D							
E							
F							
G							
Mimořádně neúspěšná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		94,81		0,76		68,43	14,56

Zpracovatel: Ing. Stanislav Junga
Kontakt: V Sádce č. 855, 66453 Újezd u Brna
736748633/stj@volny.cz

Osvědčení č.: 0357
Vyhotoveno dne: 27. 7. 2019
Podpis:

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)	Horní 779/17, 63900 Brno
Katastrální území:	Štýřice /610186/
Parcelní číslo:	1429/6
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	2020
Vlastník nebo stavebník:	Statutární město Brno
Adresa:	Dominikánské náměstí 196/1, 60200 Brno
IČ:	44992785
Tel./e-mail:	542173590/informace@brno.cz

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]	3689,5
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2004,9
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,54
Celková energeticky vztažná plocha budovy A _c	[m ²]	1085,1

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 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]
----- ZÓNA č. 1: Z01 Chodby Schody						
Stěna obvodová	114,89	0,185			1,00	21,3
dv 940/2700	5,08	1,500			1,00	7,6
ok 1140/900	2,05	1,310			1,00	2,7
dv 2140/2700	5,78	1,500			1,00	8,7
ok 2140/2700	11,56	1,310			1,00	15,1
dv 1390/2700	3,75	1,500			1,00	5,6
dv 2140/2100	4,49	1,500			1,00	6,7
Podlaha 1	106,97	3,690			0,12	47,5
ok 2340/2700	18,95	1,310			1,00	24,8
ok 2340/2100	14,74	1,310			1,00	19,3
Střecha plochá	74,00	0,084			1,00	6,2
Tepelné vazby						7,2
----- ZÓNA č. 2: Z02 Soc. vybavení						
Stěna obvodová	95,51	0,185			1,00	17,7
Podlaha 1	92,46	3,690			0,07	24,1
Střecha plochá	92,46	0,084			1,00	7,8
ok 1440/1500	6,48	1,310			1,00	8,5
ok 2340/900	6,32	1,310			1,00	8,3
Tepelné vazby						5,9
----- ZÓNA č. 3: Z03 Kuchyň						
Otvorová výplň	1,85	1,310			1,00	2,4
Stěna obvodová	87,90	0,185			1,00	16,3
Podlaha 1	82,05	3,690			0,13	40,0
Střecha plochá	27,42	0,084			1,00	2,3
ok 2340/900	4,21	1,310			1,00	5,5
Pilíře prosklených ploch	6,34	0,544			1,00	3,4
ok 2393/1750	12,56	1,310			1,00	16,5

(pokračování)

(pokračování)

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]
Tepelné vazby						4,4
----- ZÓNA č. 4: Z04 Sklady						
Stěna obvodová	72,13	0,185			1,00	13,3
dv 1390/2700	3,75	1,500			1,00	5,6
Podlaha 1	92,47	3,690			0,12	41,1
ok 1440/1500	2,16	1,310			1,00	2,8
ok 2340/900	2,11	1,310			1,00	2,8
Pilíře prosklených ploch	1,11	0,544			1,00	0,6
dv 890/2700	2,40	1,500			1,00	3,6
ok 2393/900	6,46	1,310			1,00	8,5
Tepelné vazby						3,7
----- ZÓNA č. 5: Z05 Kanceláře						
Stěna obvodová	24,35	0,185			1,00	4,5
Podlaha 1	20,62	3,690			0,08	6,4
Střecha plochá	13,42	0,084			1,00	1,1
ok 1440/1500	2,16	1,310			1,00	2,8
ok 1470/1500	2,21	1,310			1,00	2,9
Tepelné vazby						1,3
----- ZÓNA č. 6: Z06 Herna-lehárna						
Stěna obvodová	287,09	0,185			1,00	53,1
Střecha plochá	320,37	0,084			1,00	26,9
ok 1440/1500	8,64	1,310			1,00	11,3
Pilíře prosklených ploch	12,23	0,544			1,00	6,7
ok 2393/1750	12,55	1,310			1,00	16,4
ok 2393/900	6,46	1,310			1,00	8,5
ok 2393/2100	50,22	1,310			1,00	65,8
ok 1546/2100	6,50	1,310			1,00	8,5
balk.dv. 846/2925	4,97	1,310			1,00	6,5
dv 1000/2925	2,93	1,500			1,00	4,4
Podlaha 2 (herna-lehárna)	162,89	2,538			0,16	64,3

(pokračování)

(pokračování)

Konstrukce obálky budovy	Plocha	Součinitel prostupu tepla			Činitel tepl. redukce	Měrná ztráta prostupem tepla
		Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno		
	A _j	U _j	U _{N,rc,j}		b _j	H _{T,j}
	[m ²]	[W/(m2.K)]	[W/(m2.K)]	[ano/ne]	[-]	[W/K]
ok 1470/1500	2,21	1,310			1,00	2,9
balk.dv. 940/2000	1,88	1,310			1,00	2,5
dv 940/2925	2,75	1,500			1,00	4,1
Tepelné vazby						17,6
Celkem	2 004,9	x	x	x	x	736,3

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	$U_{em,R,j}$	$V_j \cdot U_{em,R,j}$
	[°C]	[m ³]	[W/(m ² .K)]	[W.m/K]
Z01 Chodby Schody	15,0	615,3	0,76	467,63
Z02 Soc. vybavení	22,0	628,7	0,31	194,90
Z03 Kuchyň	20,0	372,2	0,40	148,88
Z04 Sklady	15,0	314,4	0,60	188,64
Z05 Kanceláře	20,0	115,7	0,36	41,65
Z06 Herna-lehárna	22,0	1 643,1	0,42	690,10
Celkem	x	3 689,4	x	1 731,80

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
	U_{em} ($U_{em} = H_T/A$) [W/(m ² K)]	$U_{em,R}$ ($U_{em,R} = \Sigma(V_j \cdot U_{em,R,j})/V$) [W/(m ² K)]	
Budova jako celek	0,37	0,47	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:								
Z01 Chodby Schody	Výměníková jednotka dálkového +	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	24,7	98		89	88
Z02 Soc. vybavení	Výměníková jednotka dálkového +	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	10,3	98		89	88
Z03 Kuchyň	Výměníková jednotka dálkového +	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	13,0	98		89	88
Z04 Sklady	Výměníková jednotka dálkového +	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	11,7	98		89	88
Z05 Kanceláře	Výměníková jednotka dálkového +	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	2,7	98		89	88
Z06 Herna-lehárna	Výměníková jednotka dálkového +	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	42,7	98		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
	[-]	[%]	[%]	[ano/ne]
není vyžadováno				

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:							
	ne						

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]
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 větracího systému	Ergo-nositel	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	1750
Hodnocená budova/zóna:								
Z01 Chodby Schody	přirozené větrání							
Z02 Soc. vybavení	podtlakový s ventilátory	elektřina			100,0		251,50	500
Z03 Kuchyň	rovnotlaký s VZT jednotkami	elektřina			100,0		446,70	500 (2x)
Z04 Sklady	přirozené větrání							
Z05 Kanceláře	přirozené větrání							
Z06 Herna-lehárna	přirozené větrání							

B) technické systémy

b.4) úprava vlhkosti vzduchu

Hodnocená budova/zóna	Typ systému vlhčení	Energono- 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:						
	ne					

Hodnocená budova/zóna	Typ systému odvlhčení	Energono- 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:							
	ne						

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

Hodnocená budova/zóna	Systém přípravy TV v budově	Energo-nositel	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	--	5,0	150,0
Hodnocená budova/zóna:									
Z02 Soc. vybavení	Zásobníkový ohřev (CZT)	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	19,2	1250	95		5,0	119,0
Z03 Kuchyň	Zásobníkový ohřev (CZT)	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	24,0		95			119,0
Z04 Sklady	Zásobníkový ohřev (CZT)	soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	100,0	4,8		95			119,0

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]
není vyžadováno				

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	0,10
Hodnocená budova/zóna:				
Z01 Chodby Schody	Osvětlení s ručním ovládáním	100	0,4	0,10
Z02 Soc. vybavení	Osvětlení s ručním ovládáním	100	0,4	0,10
Z03 Kuchyň	Osvětlení s ručním ovládáním (zářivky)	100	2,0	0,10
Z04 Sklady	Osvětlení s ručním ovládáním	100	0,2	0,10
Z05 Kanceláře	Osvětlení s ručním ovládáním	100	0,3	0,10
Z06 Herna-lehárna	Osvětlení s ručním ovládáním (zářivky)	100	4,0	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
Z01 Chodby Schody	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z02 Soc. vybavení	<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"/>
Z03 Kuchyň	<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"/>
Z04 Sklady	<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"/>
Z05 Kanceláře	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Z06 Herna-lehárna	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b) dílčí dodané energie

I.		(1) Potřeba energie	(2) Vypočtená spotřeba energie	(3) Pomocná energie	(4) Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(5) Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²
		[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[MWh/rok]	[kWh/(m2.rok)]
	Vytápění	Ref. budova	92,899	170,770	0,441	158
		Hod. budova	72,310	94,210	0,599	87
	Chlazení	Ref. budova				
		Hod. budova				
	Větrání	Ref. budova	x	2,652		2
		Hod. budova	x	0,758	0,758	1
	Úprava vlhkosti vzduchu	Ref. budova				
		Hod. budova				
	Příprava teplé vody	Ref. budova	17,546	90,211	0,054	83
		Hod. budova	17,546	68,347	0,084	63
	Osvětlení	Ref. budova	x	14,559		13
		Hod. budova	x	14,559		13

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	15,999	3,2	3,0	51,197	47,997
soustava ZTE využívající méně než 50% obnovitelných zdrojů	162,557	1,1	1,0	178,813	162,557
Celkem	178,556	x	x	230,010	210,554

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[MWh/rok]	278,687	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		178,556		
(8)	Referenční budova	[kWh/m ² .rok]	257		
(9)	Hodnocená budova		165		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	[MWh/rok]	329,993	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		210,554		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	[kWh/m ² .rok]	304		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		194		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[MWh/rok]	230,010
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	[MWh/rok]	19,456
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	[%]	8,5

h) hodnoty pro vytvoření hranic klasifikačních tříd

Horní hranici třídy C odpovídají	Celková dodaná energie	[MWh/rok]	247,534
	Neobnovitelná primární energie	[MWh/rok]	305,881
	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	[W/m ² .K]	0,38
	Dílčí dodané energie: vytápění	[MWh/rok]	140,057
	chlazení	[MWh/rok]	
	větrání	[MWh/rok]	2,652
	úprava vlhkosti vzduchu	[MWh/rok]	
	příprava teplé vody	[MWh/rok]	90,265
	osvětlení	[MWh/rok]	14,559
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	ano	ano
Ekonomická proveditelnost	ano	ne	ano	ne
Ekologická proveditelnost	ano	ne	ano	ano
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Objekt již je napojen na systém zásobování dálkovým teplem. Jako doporučená varianta bylo uvažováno s osazením solárního příhřevu teplé vody v ploše cca 12 m².</p> <p>Realizace varianty by snížila množství dodané energie pro ohřev teplé vody. (je zde nutno ovšem zvážit fakt, že v měsících s maximálními zisky ze solárního příhřevu, tj. červenec-srpen, jsou školní prázdniny a tudíž tato energie by nemusela být využitelná).</p> <p>Varianta je pro investora nezávazná - informativní.</p>			
Datum vypracování analýzy	27.7.2019			
Zpracovatel analýzy	Ing. S. Junga			
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>						
		0,37	x	x		
<u>Technické systémy budovy:</u>						
vytápění:		x	94,210	94,210	0,000	0,000
chlazení:		x				
větrání:		x	0,758	2,273	0,000	0,000
úprava vlhkosti vzduchu:		x				
příprava teplé vody:	solární příchřev	x	68,135	64,115	0,212	4,232
osvětlení:		x	14,559	43,677	0,000	0,000
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>						
Čerpadla, regulace a další pomocná zařízení		x	0,740	2,221	-0,058	-0,174
<u>Ostatní - uveďte jaké:</u>						
		x	x	x		
Celkově		x	178,402	206,496	0,154	4,058

Opatření	Posouzení vhodnosti doporučených opatření			
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní - uvést jaké:
				-
Technická vhodnost	ano	ano	ano	-
Funkční vhodnost	ano	ano	ano	-
Ekonomická vhodnost	ne	ano	ano	-
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Jako doporučená varianta bylo uvažováno s osazením solárního přívěvu teplé vody v ploše cca 12 m².</p> <p>Realizace varianty by snížila množství dodané energie pro ohřev teplé vody.</p> <p>Varianta je pro investora nezávazná - informativní.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	27.7.2019			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. S. Junga			
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)	
• 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. Stanislav Junga	+
Číslo oprávnění MPO	0357	+
Podpis energetického specialisty		

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	27. 7. 2019
Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis/

Příloha k průkazu energetické náročnosti budovy – uvažované skladby konstrukcí

Mateřská školka , ul. Horní 779/17, Brno

SKLADBY NEPRŮSVITNÝCH OBALOVÝCH KONSTRUKCÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ IZOLAČNÍ VLASTNOSTI

podle EN ISO 6946, ČSN 730540 a STN 730540

Energie 2019

Hodnocená budova: **MŠ Horní - Brno**

Název konstrukce: **Stěna obvodová**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednovrstevná
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Omítka	0,0150	0,8700	840,0	1600,0
2	Zdivo CDm tl. 240 mm	0,2400	0,6900	960,0	1550,0
3	Omítka	0,0150	0,8700	840,0	1600,0
4	Fas. zateplení (Isover EPS Gre	0,1600	0,0330	1270,0	16,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Zdivo CDm tl. 240 mm	---
3	Omítka	---
4	Fas. zateplení (Isover EPS GreyWall)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 5,231 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,185 W/(m².K)**

Název konstrukce: **Pilíře prosklených ploch**

Typ hodnocené konstrukce: Stěna vnější jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Omítka	0,0150	0,8700	840,0	1600,0
2	Pilíř	0,5000	0,6900	960,0	1550,0
3	Omítka	0,0150	0,8700	840,0	1600,0
4	Fasádní zateplení (Isover EPS	0,0300	0,0330	1270,0	16,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Pilíř	---
3	Omítka	---
4	Fasádní zateplení (Isover EPS GreyWall)	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,13 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 1,668 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,544 W/(m2.K)**

Název konstrukce: **Střecha plochá**

Typ hodnocené konstrukce: Střecha jednoplášťová
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Omítka	0,0150	0,8700	840,0	1600,0
2	Železobeton	0,2850	1,5800	1020,0	2400,0
3	SBS mod.asfalt pás	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0
4	Isover EPS 100 (klíny - průměr	0,3260	0,0370	1270,0	21,0
5	Isover EPS 100	0,1000	0,0370	1270,0	21,0
6	Hydroizolační souvrství	0,0030	0,1600	960,0	1300,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Omítka	---
2	Železobeton	---
3	SBS mod.asfalt pás	---
4	Isover EPS 100 (klíny - průměr.tl.)	---
5	Isover EPS 100	---
6	Hydroizolační souvrství	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,10 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,04 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 11,749 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **0,084 W/(m².K)**

Název konstrukce: **Podlaha 1**

Typ hodnocené konstrukce: Podlaha na zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m²K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m ³]
1	Dlažba keramická	0,0250	1,0100	840,0	2000,0
2	Betonová roznášecí deska	0,0750	1,3000	1020,0	2200,0
3	Hydroizolace	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Dlažba keramická	---
2	Betonová roznášecí deska	---
3	Hydroizolace	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m²K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m²K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,101 m²K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **3,683 W/(m².K)**

Název konstrukce: **Podlaha 2 (herna-lehárna)**

Typ hodnocené konstrukce: Podlaha na zemině
Korekce součinitele prostupu dU: 0,000 W/(m2K)

Skladba konstrukce (od interiéru):

Číslo	Název	D [m]	Lambda [W/(m.K)]	c [J/(kg.K)]	Ro [kg/m3]
1	Nášlapné vrstvy	0,0250	0,1700	1400,0	1200,0
2	Betonová roznášecí deska	0,0755	1,3000	1020,0	2200,0
3	Hydroizolace	0,0040	0,2100	1470,0	1200,0

Poznámka: D je tloušťka vrstvy, Lambda je návrhová hodnota tepelné vodivosti vrstvy, C je měrná tepelná kapacita vrstvy a Ro je objemová hmotnost vrstvy.

Číslo	Kompletní název vrstvy	Interní výpočet součinitele tepelné vodivosti
1	Nášlapné vrstvy	---
2	Betonová roznášecí deska	---
3	Hydroizolace	---

Okrajové podmínky výpočtu:

Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru Rsi: 0,17 m2K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru Rse: 0,00 m2K/W

Tepelný odpor a součinitel prostupu tepla podle EN ISO 6946:

Tepelný odpor konstrukce R: 0,224 m2K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U: **2,537 W/(m2.K)**

Energie 2019, (c) 2019 Svoboda Software

Poznámka k uvažovaným skladbám konstrukcí :

Oprávnění energetického specialisty neumožňuje zpracovávat dokumentaci skutečného stavu objektu, nebo navrhovat jakékoli nové skladby, proto Průkaz energetické náročnosti pracuje pouze s uvažovanými skladbami, jež jsou použity pro energetické výpočty v rámci tohoto průkazu a je nepřípustné je použít pro jakýkoli jiný účel.

Uvažované skladby nemusí nezbytně zcela odpovídat skutečnému stavu na stavbě - např. některé údaje mohou být stanoveny kvalifikovaným odhadem, mohou být vynechány materiály a vrstvy se zanedbatelným vlivem na energetické výpočty a podobně.