

# 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: **areál MŠ Palackého, ul. Hanělova 469/3**

PSČ, místo: **674 01 Třebíč**

Typ budovy: **Vzdělávací zařízení**

Plocha obálky budovy: **2213,44 m<sup>2</sup>**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,65 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>**

Celková energeticky vztažná plocha: **1002,90 m<sup>2</sup>**



## ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

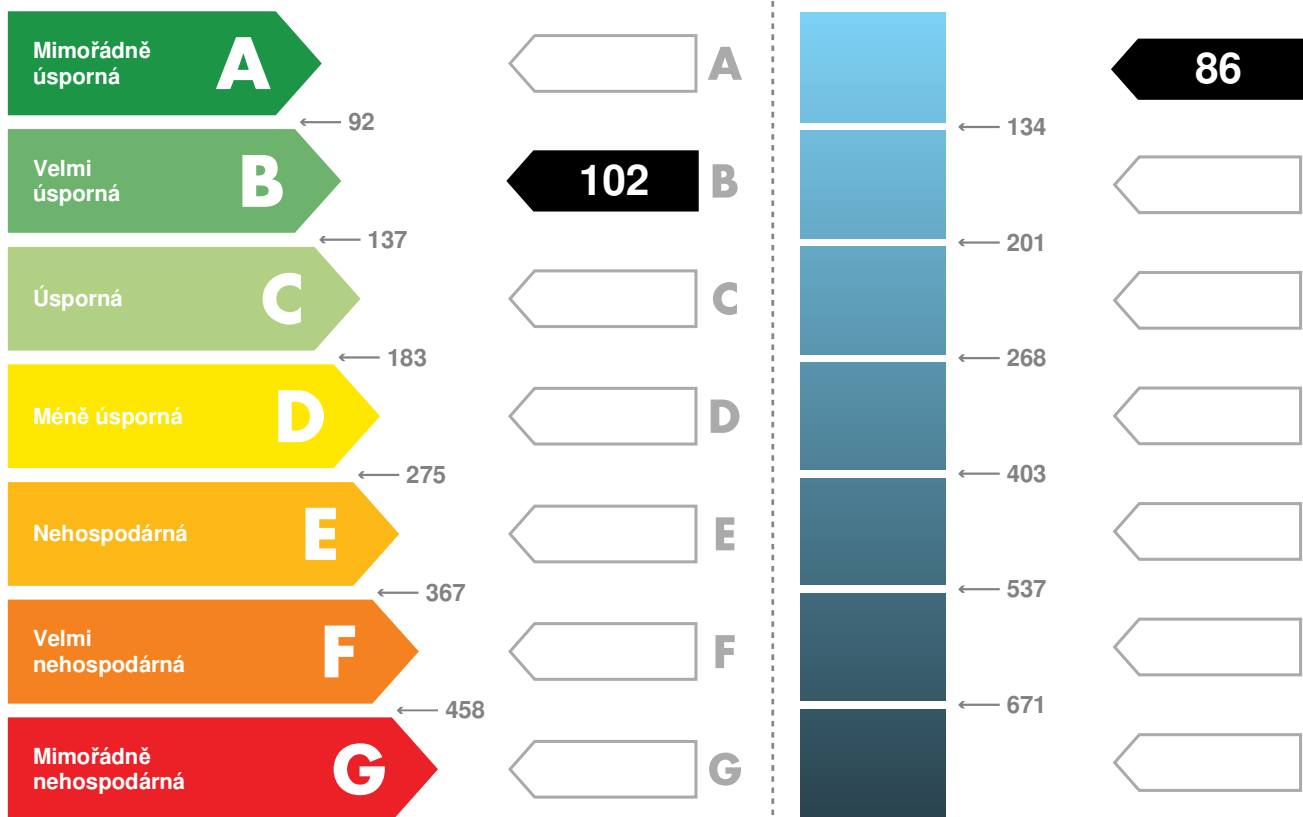
### Celková dodaná energie

(Energie na vstupu do budovy)

### Neobnovitelná primární energie

(Vliv provozu budovy na životní prostředí)

Měrné hodnoty kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok

**102,2**

**86,7**

## DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

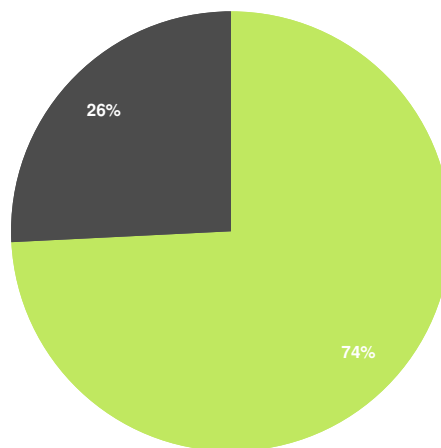
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input type="checkbox"/>
Přípravu teplé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

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

Doporučení

## PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGII

Hodnoty pro celou budovu  
MWh/rok



■ CZT s více jak 80% OZE - 75,9  
■ Elektřina ze sítě - 26,4

## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	$U_{em}$ W/(m <sup>2</sup> ·K)	Dílčí dodané energie Měrné hodnoty kWh(m <sup>2</sup> ·rok)					
Mimořádně úsporná							
<b>A</b>		64		7			
<b>B</b>							Dop.
<b>C</b>						13	
<b>D</b>	0,34						18
<b>E</b>							
<b>F</b>							
<b>G</b>							
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		63,9		7,1		13,0	18,2

Zpracovatel: Ing. Michal Vondrák

Kontakt: vondrak.michal@post.cz

+420 774 021 817

Osvědčení č.: 1317

Vyhotoveno dne: 01.05.2018

Podpis:

## **PROTOKOL PRŮKAZU**

### **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"/> Žádost o poskytnutí dotace
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování :	

### **Základní informace o hodnocené budově**

Identifikační údaje budovy	
Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ) :	areál MŠ Palackého, ul. Hanělova469/3 674 01 Třebíč
Katastrální území :	Podklášteří
Parcelní číslo :	646, 104/234
Datum uvedení do provozu (nebo předpokládanéuvedení do provozu) :	2019
Vlastník nebo stavebník :	Město Třebíč
Adresa :	Karlovo nám. 104/55 674 01 Třebíč
IČ :	00290629
Telefon :	+420 568 896 111
email :	epodatelna@trebic.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 <sup>3</sup> ]	3 381,6
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m <sup>2</sup> ]	2 213,4
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup> ]	0,655
Celková energeticky vztažná plocha A <sub>e</sub>	[m <sup>2</sup> ]	1 002,9

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

<b>a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla</b>							
<b>Konstrukce obálky budovy</b>	<b>Plocha <math>A_j</math></b>	<b>Součinitel prostupu tepla</b>			<b>Splněno</b>	<b>Činitel teplotní redukce <math>b_j</math></b>	<b>Měrná ztráta prostupem tepla <math>H_{T,j}</math></b>
		<b>Vypočtená hodnota <math>U_j</math></b>	<b><math>e1 \cdot U_{N,20}</math></b>	<b>Referenční hodnota <math>U_{N,20}/U_{rec,20}</math></b>			
	<b>[m<sup>2</sup>]</b>	<b>[W/(m<sup>2</sup>·K)]</b>	<b>[W/(m<sup>2</sup>·K)]</b>	<b>[W/(m<sup>2</sup>·K)]</b>	<b>(ano/ne)</b>	<b>[-]</b>	<b>[W/K]</b>
SO1 Stěna obv. 500mm ÚPRAVA	319,3	0,18	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	58,8
OJ1 Okno franc. 1330/2400mm	31,9	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	38,3
OJ2 Okno franc. 3330/2400mm	8,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,6
OJ3 Okno 1330/1500mm	8,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	9,6
OJ3 Okno 1330/1500mm	10,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,0
OJ3 Okno 1330/1500mm	10,0	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	12,0
OJ4 Okno 2050/1500mm	6,1	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,4
OJ4 Okno 2050/1500mm	6,1	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,4
OJ4 Okno 2050/1500mm	6,1	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	7,4
OJ5 Okno 900/900mm	3,2	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,9
OJ5 Okno 900/900mm	3,2	1,20	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	3,9
DO1 Dveře vstupní 1050/2250mm	4,7	1,50	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	7,1
DO3 Dveře vstupní 1200/2250mm	5,4	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	6,5
PDL1 Podlahana zemině 100mm	178,7	3,81	0,45	0,45 / 0,30	-	0,11	76,7
STR1 Strop pod půdou 320mm ÚPRAVA	296,2	0,12	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	36,0
SCH1 Střecha plochá I. ÚPRAVA	245,7	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	30,8
SO2 Stěna obv. 500mm	17,3	0,18	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	3,2
SO3 Stěna obv. 460mm	58,8	0,14	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	7,9
DO2 Dveře vstupní 1960/2370mm	4,6	1,20	1,70	1,70 / 1,20	-	1,00	5,6
OJ6 Okno 2000/1500mm	18,0	0,80	1,50	1,50 / 1,20	-	1,00	14,4
PDL2 Podlahana zemině 200mm	141,6	0,25	0,45	0,45 / 0,30	-	0,55	19,7
SCH2 Střecha plochá II.	137,3	0,13	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	17,4
SO4 Stěna obv. 525mm	50,0	1,55	0,75	0,75 / 0,50	-	1,00	77,6
SO5 Stěna k zemině 450mm	314,8	1,29	0,85	0,85 / 0,60	-	0,36	147,6
OJ7 Okno 900/450mm	2,4	1,20	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	2,9
OJ7 Okno 900/450mm	0,8	1,20	3,50	3,50 / 2,30	-	1,00	1,0
PDL3 Podlahana zemině 90mm	325,0	3,97	0,85	0,85 / 0,60	-	0,05	68,9
Tepelné vazby mezi konstrukcemi	2 213,4	0,029		-	-	1,00	65,1
<b>Celkem</b>	<b>2 213,4</b>						<b>758,4</b>

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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
	$\Theta_{i,m,j}$ [°C]	$V_j$ [m³]	$U_{em,R,j}$ [W/(m²·K)]
Zóna 1 - Herny a zázemí	20,0	1 602,7	0,42
Zóna 2 - Kuchyň a zázemí	20,0	909,0	0,33
Zóna 3 - Technické zázemí	16,0	869,9	0,36

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota $U_{em}$ ( $U_{em} = H_T/A$ )	Referenční hodnota $U_{em,R}$ ( $U_{em,R} = \Sigma(V_i \cdot U_{em,R,i})/V$ )	Splněno
	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)
	0,343	0,377	ANO

**Poznámka**

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

## B) technické systémy

b.1.a) vytápění							
Hodnocená budova / zóna	Typ zdroje	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[%]/[-]	[%]	[%]
Referenční budova	x	x	x	x	80,0	85,0	80,0
Herny a zázemí	Objektová předávací stanice	CZT s více jak 80% OZE	100,0	110,0	99,0	85,0	88,0
Kuchyň a zázemí	Objektová předávací stanice	CZT s více jak 80% OZE	100,0	110,0	99,0	85,0	88,0
Technické zázemí	Objektová předávací stanice	CZT s více jak 80% OZE	100,0	110,0	99,0	85,0	88,0

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]
Herny a zázemí	Objektová předávací stanice	99,0	80,0	ANO
Kuchyň a zázemí	Objektová předávací stanice	99,0	80,0	ANO
Technické zázemí	Objektová předávací stanice	99,0	80,0	ANO

**Poznámka**

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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.5.a) příprava teplé vody (TV)								
Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	[-]	[-]	[%]	[kW]	[litry]	[%]/[-]	[Wh/(l·den)]	[Wh/(m·den)]
Referenční budova	x	x	x	x	x	85	7	150
Ohřev teplé vody	lokální	CZT s více jak 80% OZE	100,0	50,0	0	99,0	0,0	119,0

**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]
Ohřev teplé vody	lokální	99,0	85,0	ANO

## Poznámka

Hodnocení splnění požadavku ve sloupci Splněno 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 vztážený k osvětlenosti zóny $p_{L,ix}$
	[-]	[%]	[kW]	[W/(m <sup>2</sup> ·lx)]
Referenční budova	x	x	x	0,02
Herny a zázemí	Herny a zázemí	100,0	3,613	0,02
Kuchyň a zázemí	Kuchyň a zázemí	100,0	3,765	0,21
Technické zázemí	Technické zázemí	100,0	0,622	0,01
Budova celkem			8,000	



**Energetická náročnost hodnocené budovy****a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově**

Hodnocená budova zóna	Vytápění EP <sub>H</sub>	Chlazení EP <sub>C</sub>	Nucené větrání EP <sub>F</sub>		Příprava teplé vody EP <sub>W</sub>	Osvětlení EP <sub>L</sub>	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zóna 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Nucené větrání : NV1 - bez úpravy vlhčením NV2 - s úpravou vlhčením

Výroba z OZE : OZE I - pro budovu

OZE E - i dodávku mimo budovu

**b) dílčí dodané energie**

	Budova	Potřeba energie	Vypočtená spotřeba energie	Pomocná energie	Dílčí dodaná energie	Měrná dílčí dodaná ener. na celkovou energeticky vztáznou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m <sup>2</sup> .rok)]
Vytápění	Referenční	71 861	150 640	1 232	151 872	151,4
	Hodnocená	46 685	63 043	831	63 874	63,7
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			16 250	16 250	16,2
	Hodnocená			7 096	7 096	7,1
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	7 788	16 419	264	16 683	16,6
	Hodnocená	7 788	12 810	219	13 029	13,0
Osvětlení	Referenční	17 537	17 537	0	17 537	17,5
	Hodnocená	18 223	18 223	0	18 223	18,2

**c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech**

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Kogenerační jednotka EP <sub>CHP</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Fotovoltaické panely EP <sub>PV</sub> - elektřina	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Solární termické systémy Q <sub>H,sc,sys</sub> - teplo	Budova					
	Dodávka mimo budovu					
Jiné	Budova					
	Dodávka mimo budovu					

**d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů**

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	26 368	3,2	3,0	84 377	79 104
CZT s více jak 80% OZE	75 853	1,1	0,1	83 438	7 585
<b>Celkem</b>	102 221	x	x	167 815	86 689

## e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	202 398,6	Splněno (ano/ne)	ANO
(7)	Hodnocená budova		102 220,6		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	201,8		
(9)	Hodnocená budova		101,9		

## f) požadavek na neobnovitelnou primární energii - Výpočet referenční hodnoty požadovaný po 1.1.2015

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	281 089,1	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		86 689,1		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	280,3		
(13)	Hodnocená budova		86,4		

## g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	167 815,3
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	81 126,2
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	48,3

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

Posouzení proveditelnosti				
Alternativní systémy	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ne
Ekonomická proveditelnost	Ne	Ne	Ano	Ne
Ekologická proveditelnost	Ano	Ne	Ano	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Mateřská škola je napojena na místní soustavu zásobování tepelnou energií. Tepelná energie pro SZT je získávána spalováním převážně biomasy a částečně zemního plynu v centrální kotelně s označením Teplárna SEVER. V objektu je osazena domovní předávací stanice s ekvitermní regulací a měřením spotřeby tepla.</p> <p>Tepelná energie pro soustavu CZT je získávána z 92% spalováním biomasy a z 8% spalováním zemního plynu. Současný stav odpovídá jednomu z alternativních systémů dodávek energie.</p>			
<b>Datum vypracování analýzy</b>	01.05.2018			
<b>Zpracovatel analýzy</b>	Ing. Michal Vondrák			
<b>Energetický posudek</b>	povinnost vypracovat energetický posudek		Ne	
	energetický posudek je součástí analýzy		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

**Stanovení doporučených opatření  
pro snížení energetické náročnosti budovy**

Popis opatření			
	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora celkové neobnovitelné primární energie
	[MWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
<u>Stavební prvky a konstrukce budovy:</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Technické systémy budovy:</u>			
vytápění			
	0,0	0	0
chlazení			
	0,0	0	0
větrání			
	0,0	0	0
úprava vlhkosti vzduchu			
	0,0	0	0
příprava teplé vody			
	0,0	0	0
osvětlení			
Instalace LED svítidel	10,9	3894	21708
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	11	3894	21708

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ne	Ano	Ne	Ne
<b>Doporučení k realizaci a zdůvodnění</b>	<p>Stavební úpravy týkající se zlepšení tepelně technických vlastností obálky budovy mateřské školy jsou navrženy tak, že upravované konstrukce splňují doporučené součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. V tomto případě by navýšování tloušťek vrstev tepelných izolantů vyvolalo navazující konstrukční úpravy, které by neúměrně navýšovali pořizovací náklady stavby. Z tohoto důvodu navrhuji pouze změnu technických systémů, konkrétně umělého osvětlení.</p> <p>Popis navrhovaných opatření:</p> <p>1) Doporučuji pro osvětlení vnitřních prostor mateřské školy instalovat LED svítidla, případně klasická svítidla za použití LED žárovek. Toto opatření se týká všech prostor s trvalým pohybem osob v rámci mateřské školy (herny, kabinety, hlavní chodby). Instalací LED žárovek lze snížit spotřebu elektrické energie na osvětlení o cca 40%.</p>			
<b>Datum vypracování doporučených opatření</b>	01.05.2018			
<b>Zpracovatel navržených doporučených opatření</b>	Ing. Michal Vondrák			
<b>Energetický posudek</b>	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		Ne	
	datum vypracování energetického posudku			
	zpracovatel energetického posudku			

### **Závěrečné hodnocení energetického specialisty**

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

### **Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz**

Jméno a příjmení	Ing. Michal Vondrák
Číslo oprávnění MPO	1317
Podpis energetického specialisty	

### **Evidenční číslo ENEX**

Evidenční číslo ENEX	151092.1
----------------------	----------

### **Datum vypracování průkazu**

Datum vypracování průkazu	01.05.2018
---------------------------	------------

### **Zdroj informací**

Zdroj informací	<a href="http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis">http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis</a>
-----------------	---



MINISTERSTVO  
PRŮMYSLU A OBCHODU

MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU  
Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Michal Vondrák**

r. č. 771213/4551

**je oprávněn**

**zpracovávat energetický audit a energetický posudek**

s platností od 21.1.2015

**zpracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 9.4.2014

~~~~~

~~~~~

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

**Číslo oprávnění: 1317**

V Praze dne 24. ledna 2015



**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu