

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: **2147,50 m²**

Objemový faktor tvaru A/V: **0,67 m²/m³**

Celková energeticky vztažná plocha: **985,90 m²**



ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

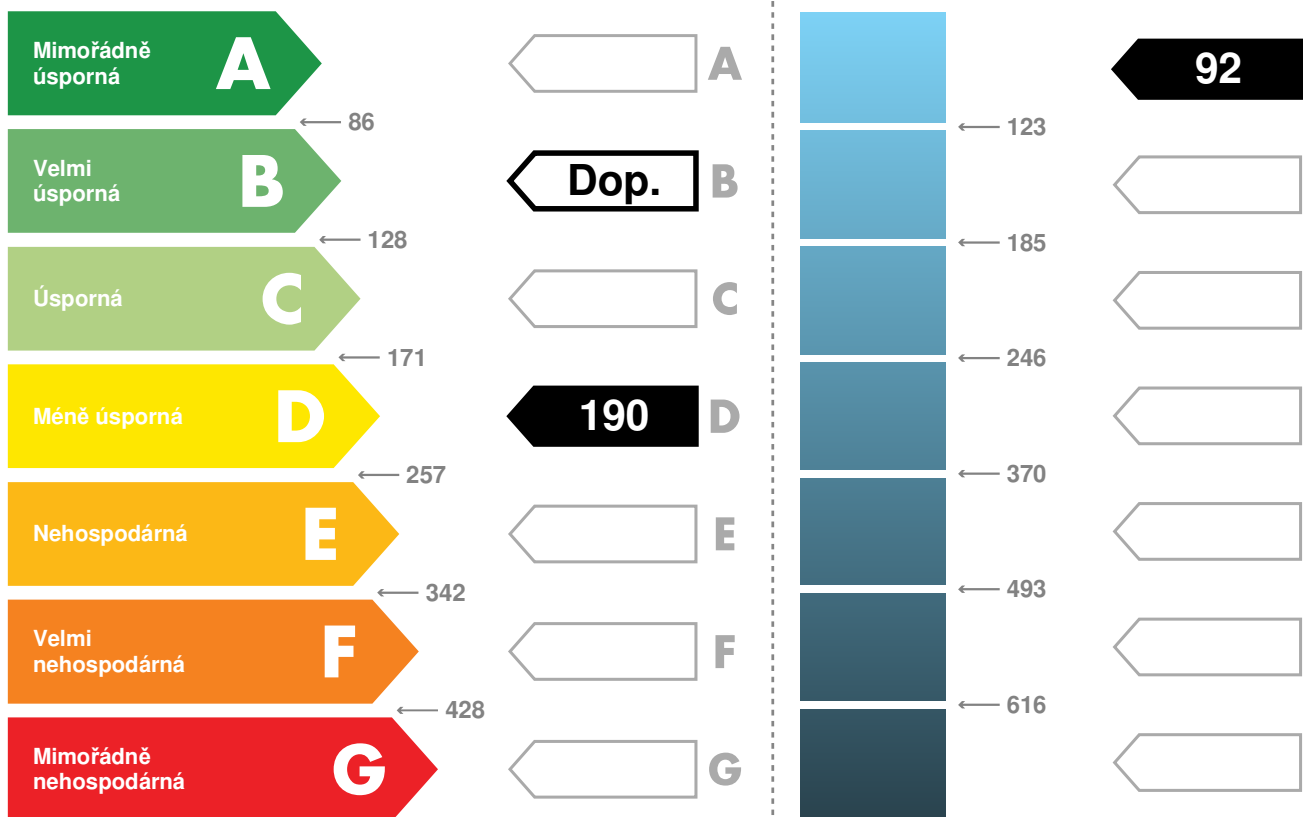
Celková dodaná energie

(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

187,8

90,3

DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

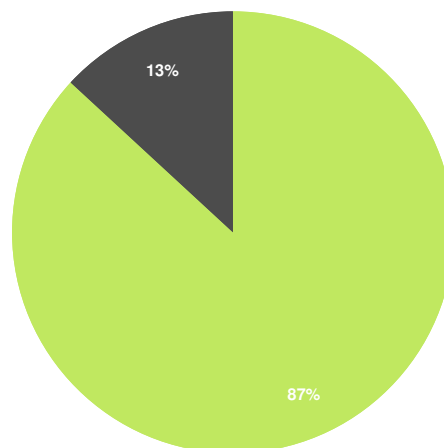
Opatření pro	Stanovena
Vnější stěny:	<input checked="" type="checkbox"/>
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>
Střechu:	<input checked="" type="checkbox"/>
Podlahu:	<input type="checkbox"/>
Vytápění:	<input type="checkbox"/>
Chlazení / klimatizaci:	<input type="checkbox"/>
Větrání:	<input checked="" type="checkbox"/>
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>
Osvětlení:	<input 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 - 163,1
■ Elektrina ze sítě - 24,7

UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
	U_{em} W/(m ² ·K)	Dílčí dodané energie					
		Měrné hodnoty kWh(m ² ·rok)					
Mimořádně úsporná							
A		Dop.		5			
B							
C						13	
D	Dop.	154					18
E							
F							
G	0,85						
Mimořádně nevhodná							
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		151,6		5,0		13,0	18,2

Zpracovatel: Ing. Michal Vondrák

Kontakt: vondrak.michal@post.cz

+420 774 021 817

Osvědčení č.: 1317

Vyhotoveno dne: 30.04.2018

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 ³]	3 190,9
Celková plocha obálky A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	[m ²]	2 147,5
Objemový faktor tvaru budovy A/V	[m ² /m ³]	0,673
Celková energeticky vztažná plocha A _e	[m ²]	985,9

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

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla							
Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Splněno	Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	$e1.U_{N,20}$	Referenční hodnota $U_{N,20}/U_{rec,20}$			
	[m²]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	[W/(m²·K)]	(ano/ne)	[-]	[W/K]
SO1 Stěna obv. 500mm	271,7	1,25	0,30	0,30 / 0,25	-	1,00	340,7
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 ÚPRAVA	5,4	1,20	1,70	1,70 / 1,20	ANO	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	284,3	1,55	0,30	0,30 / 0,20	-	1,00	440,6
SCH1 Střecha plochá I.	235,1	1,36	0,24	0,24 / 0,16	-	1,00	320,3
SO2 Stěna obv. 500mm ÚPRAVA	17,3	0,18	0,30	0,30 / 0,25	ANO	1,00	3,2
SO3 Stěna obv. 460mm ÚPRAVA	58,8	0,14	0,30	0,30 / 0,25	ANO	1,00	7,9
DO2 Dveře vstupní 1960/2370mm ÚPRAVA	4,6	1,20	1,70	1,70 / 1,20	ANO	1,00	5,6
OJ6 Okno 2000/1500mm ÚPRAVA	18,0	0,80	1,50	1,50 / 1,20	ANO	1,00	14,4
PDL2 Podlahana zemině 200mm ÚPRAVA	141,6	0,25	0,45	0,45 / 0,30	ANO	0,55	19,7
SCH2 Střecha plochá II. ÚPRAVA	141,5	0,13	0,24	0,24 / 0,16	ANO	1,00	17,9
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	2 147,5	0,072		-	-	1,00	154,8
Celkem	2 147,5						1 824,6

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	1 412,0	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)
	0,850	0,377	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	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 ² ·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 _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	
			NV1	NV2			OZE I	OZE E
Zóna 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input 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 vztáhnou plochu AE
		[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/(m ² .rok)]
Vytápění	Referenční	66 395	140 020	1 161	141 181	143,2
	Hodnocená	111 306	150 308	1 257	151 564	153,7
Chlazení	Referenční	0	0	0	0	0,0
	Hodnocená	0	0	0	0	0,0
Větrání	Referenční			11 236	11 236	11,4
	Hodnocená			4 979	4 979	5,1
Úprava vzduchu	Referenční			0	0	0,0
	Hodnocená			0	0	0,0
Příprava TV	Referenční	7 788	16 419	264	16 683	16,9
	Hodnocená	7 788	12 810	219	13 029	13,2
Osvětlení	Referenční	17 537	17 537	0	17 537	17,8
	Hodnocená	18 223	18 223	0	18 223	18,5

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_{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
	[kWh/rok]	[-]	[-]	[kWh/rok]	[kWh/rok]
Elektřina ze sítě	24 677	3,2	3,0	78 968	74 032
CZT s více jak 80% OZE	163 117	1,1	0,1	179 429	16 312
Celkem	187 795	x	x	258 397	90 344

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	[kWh/rok]	186 700,2	Splněno (ano/ne)	NE
(7)	Hodnocená budova		187 794,7		
(8)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	189,4		
(9)	Hodnocená budova		190,5		

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

(10)	Referenční budova	[kWh/rok]	254 979,4	Splněno (ano/ne)	ANO
(11)	Hodnocená budova		90 343,8		
(12)	Referenční budova	[kWh/(m ² ·rok)]	258,6		
(13)	Hodnocená budova		91,6		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	Celková primární energie	[kWh/rok]	258 396,7
(15)	Obnovitelná primární energie	[kWh/rok]	168 052,8
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie	[%]	65,0

**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
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<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>			
Datum vypracování analýzy	30.04.2018			
Zpracovatel analýzy	Ing. Michal Vondrák			
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			
	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>			
Zateplení stropu pod půdou	-	38300	4057
Zateplení ploché střechy	-	23523	2711
Zateplení obvodových stěn	-	24434	3098
Instalace VZT do obytných prostor	-	683	-5957
	-	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			
	0,0	0	0
<u>Obsluha a provoz systémů budovy:</u>			
	-	0	0
<u>Ostatní</u>			
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
	-	0	0
<u>Celkem</u>	0	86940	3909

Posouzení vhodnosti doporučených opatření				
Opatření	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	Ostatní
Technická vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Funkční vhodnost	Ano	Ano	Ne	Ne
Ekonomická vhodnost	Ano	Ne	Ne	Ne
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	<p>Objekt ani jeho konstrukce nevykazují známky nadměrného poškození nebo přetvoření, které by signalizovalo statické poruchy nebo přetížení objektu nebo jednotlivých konstrukcí. Kromě nově navržených konstrukcí a zateplování konstrukcí je obálka budovy z tepelně technického hlediska zcela nevyhovující a je vhodné provést energetickou sanaci objektu.</p> <p>Popis navrhovaných opatření:</p> <p>1) Obvodové stěny navrhuji zateplit KSZ s tepelnou izolací z EPS 70 s příměsí grafitu (0,033 W/mK) tl. 160 mm. Ostění oken a dveří a parapety oken budou zatepleny přířezy tepelné izolace z EPS s příměsí grafitu o min. tl. 30 mm.</p> <p>2) Navrhuji zateplení ploché střechy nad nižší částí objektu. Jako tepelná izolace je navržen EPS 100 (0,037 W/mK) v tl. 2x140 mm. Jako hydroizolační vrstva je uvažována folie PVC o tl. 1,5mm.</p> <p>3) Je vhodné provést také zateplení stropní konstrukce v půdním prostoru na vyšší částí objektu. Navrhuji systémové zateplení pomocí EPS křížů a desek o výšce 300mm (0,035 W/mK). Mezi kříže bude vložena tepelná izolace z minerální plsti (0,035 W/mK) v tl. 160 + 140 mm. Jako záklop uvažuji dřevěná prkna o tl. 25 s překrytím OSB deskou o tl. 22mm.</p> <p>4) Dále navrhuji instalaci nuceného větrání prostorů s trvalým pobytem dětí. Je uvažované řízené rovnotlaké nucené větrání se zpětným získáváním tepla, kde je uvažována účinnost ZZT 84% při hodinové výměně vzduchu 1500 m³/h.</p> <p>Všechny výše popsané úpravy jsou navrženy tak, aby konstrukce po energetické sanaci splňovaly doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2, a aby celý objekt splňoval požadavky na energetickou náročnost dle vyhlášky č.78/2013 Sb. pro větší změnu dokončené budovy dle §6, odstavec 2, písmeno c.</p>			
Datum vypracování doporučených opatření	30.04.2018			
Zpracovatel navržených doporučených opatření	Ing. Michal Vondrák			
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)	NE
Splňuje požadavek podle §6 odst.2 písm. b)	NE
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	D
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. Michal Vondrák
Číslo oprávnění MPO	1317
Podpis energetického specialisty	

Evidenční číslo ENEX

Evidenční číslo ENEX	151092.0
----------------------	----------

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	30.04.2018
---------------------------	------------

Zdroj informací

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



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