

# Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií  
vyhlášky č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění  
pozdějších předpisů

---

MŠ B. Dvorského  
Bohumíra Dvorského 1009/2  
700 30, Ostrava  
katastrální území Dubina u Ostravy  
[798894]  
parc. č. 167



## Energetický specialista

Mgr. Tomáš Čtrnáct  
Číslo oprávnění: 1799

**Evidenční číslo**  
379391.0

**Datum vydání**  
05.09.2021

**Verze dokumentu**



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

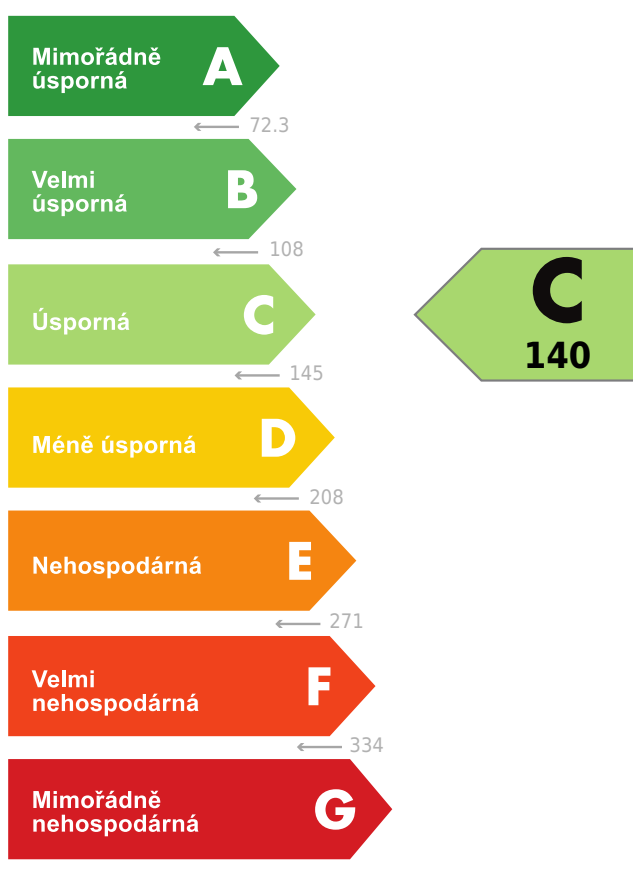
Ulice, číslo: Bohumíra Dvorského, 1009 / 2  
PSČ, místo: 700 30, Ostrava  
K.ú., parcelní č.: Dubina u Ostravy (798894), 167  
Typ budovy: Budova pro vzdělávání  
Celková energeticky vztažná plocha: 2078

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



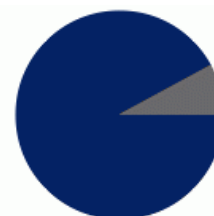
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ ostatní SZTE: 191.6  
■ elektřina: 16.4



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.35 W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>C</b>
	Měrná potřeba tepla na vytápění	62.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Celková dodaná energie	100 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>B</b>
	Vytápění	84.8 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.90 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>B</b>
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	7.39 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
	Osvětlení	7.36 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>B</b>

Energetický specialista: Mgr. Tomáš Čtrnáct

Osvědčení č.: 1799

Kontakt: tomas.ctrnact@gmail.com



Ev. č. průkazu: 379391.0

Vyhotoveno dne: 05.09.2021

Podpis:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Ostrava	Část obce:	Bělský les
Ulice:	Bohumíra Dvorského	Č.p / č. or. (č.ev.)	1009/2
Katastrální území:	Dubina u Ostravy (798894)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	167	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1990	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

**Stručný popis budovy:**

MŠ Ostrava

**Stručný popis technických systémů:**

Dálkové teplo pro TV i TUV

**Doplňující údaje:**

Zateplení fasády a střechy

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	5 550,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	3 435,2
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,62
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	2 078,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,4

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Budovy pro vzdělávání - učebny, kabinety	(m) Budovy pro vzdělávání - učebny, kabinety	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	1 661,5
Z2	Budovy pro vzdělávání - jídelny	(m) Budovy pro vzdělávání - jídelny, kantýny	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	355,5
Z3	Budovy pro vzdělávání - chodby, komunikace	(m) Budovy pro vzdělávání - chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	61,3

**B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	---	---	0,5%	---	0,0%	7,4%	---	7,9%
	---	---	1.05	---	0.02	15.3	---	16.4
ostatní SZTE	84,8%	---	---	---	7,4%	---	---	92,1%
	176	---	---	---	15.3	---	---	192

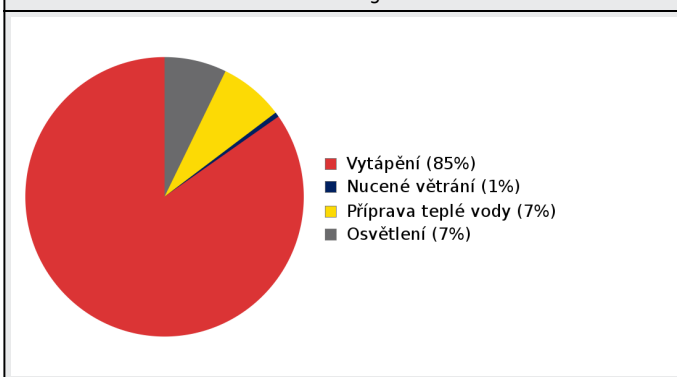
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

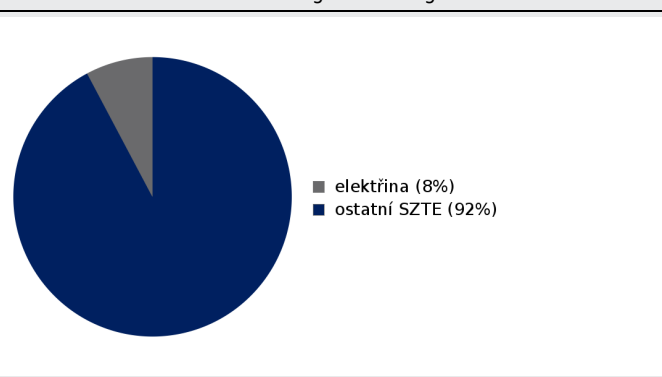
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	84,8%	---	0,5%	---	7,4%	7,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	84,8	---	0,5	---	7,4	7,4	---	100,1
MWh/rok	176	---	1.05	---	15.4	15.3	---	208

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

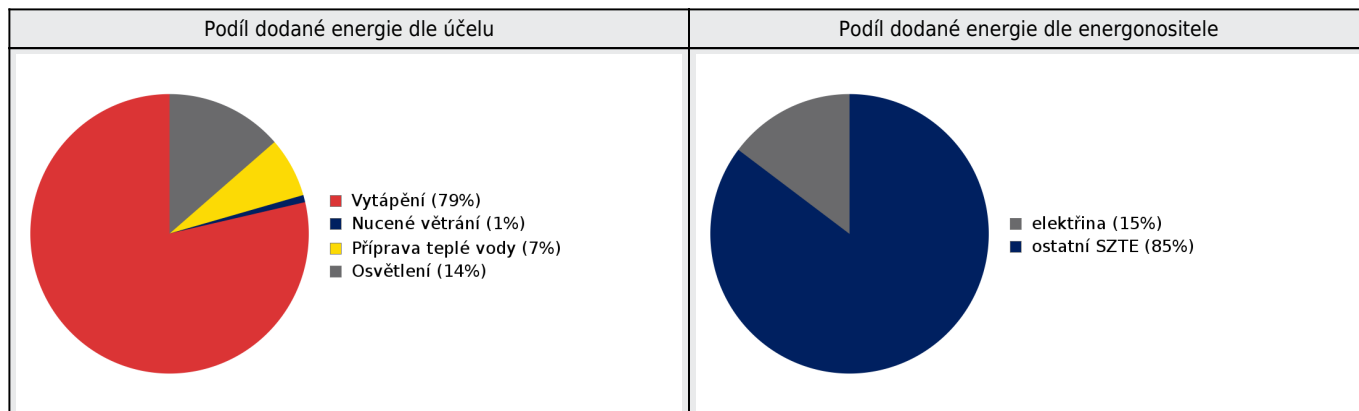


**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

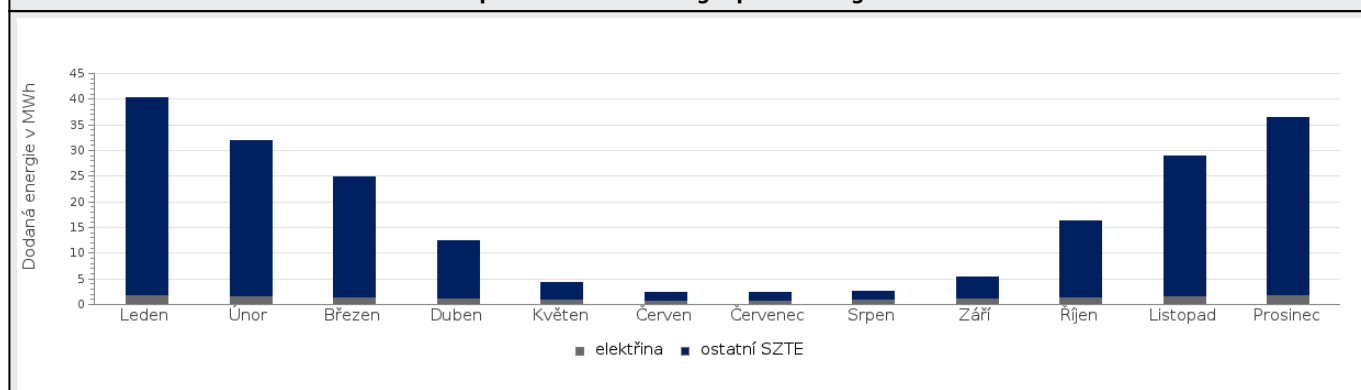
Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE									
elektrina	2,6	---	---	0,9%	---	0,0%	13,6%	---	14,6%
		---	---	2.73	---	0.05	39.8	---	42.5
ostatní SZTE	1,3	78,6%	---	---	---	6,8%	---	---	85,4%
		229	---	---	---	19.9	---	---	249
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		78,6%	---	0,9%	---	6,9%	13,6%	---	100,0%
kWh/m²rok		110,2	---	1,3	---	9,6	19,1	---	140,3
MWh/rok		229	---	2.73	---	20.0	39.8	---	292

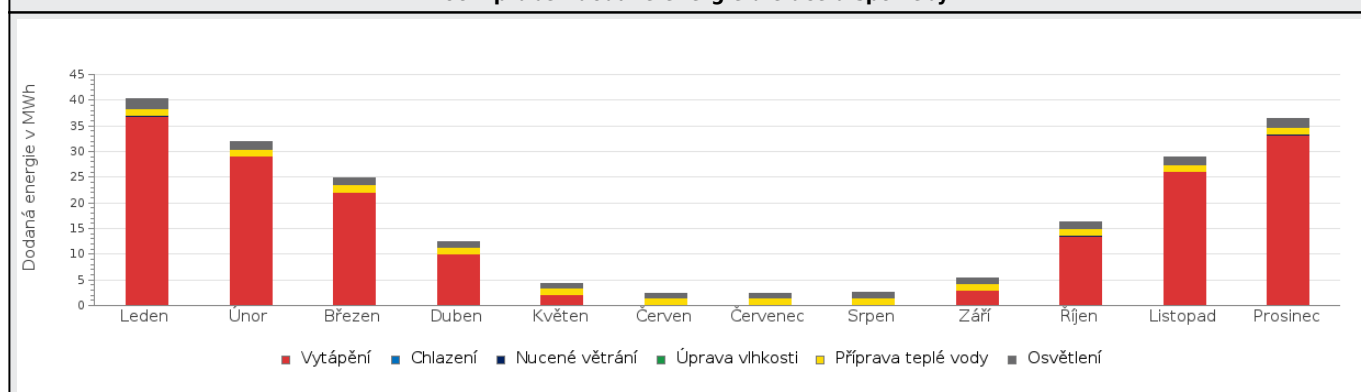


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	40.2	31.9	24.8	12.4	4.35	2.39	2.28	2.50	5.39	16.2	29.0	36.5
elektřina	1.97	1.64	1.41	1.19	1.02	0.95	0.96	1.02	1.21	1.40	1.64	1.95
ostatní SZTE	38.2	30.3	23.4	11.3	3.33	1.44	1.32	1.48	4.18	14.8	27.3	34.5

**Roční průběh dodané energie podle energonositelů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	40.2	31.9	24.8	12.4	4.35	2.39	2.28	2.50	5.39	16.2	29.0	36.5
Vytápění	36.9	29.1	22.1	9.99	2.06	0.13	0.10	0.11	2.93	13.5	26.0	33.3
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.09	0.08	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	1.32	1.21	1.36	1.26	1.27	1.31	1.23	1.37	1.25	1.30	1.28	1.20
Osvětlení	1.88	1.56	1.32	1.10	0.93	0.87	0.87	0.93	1.12	1.31	1.55	1.86

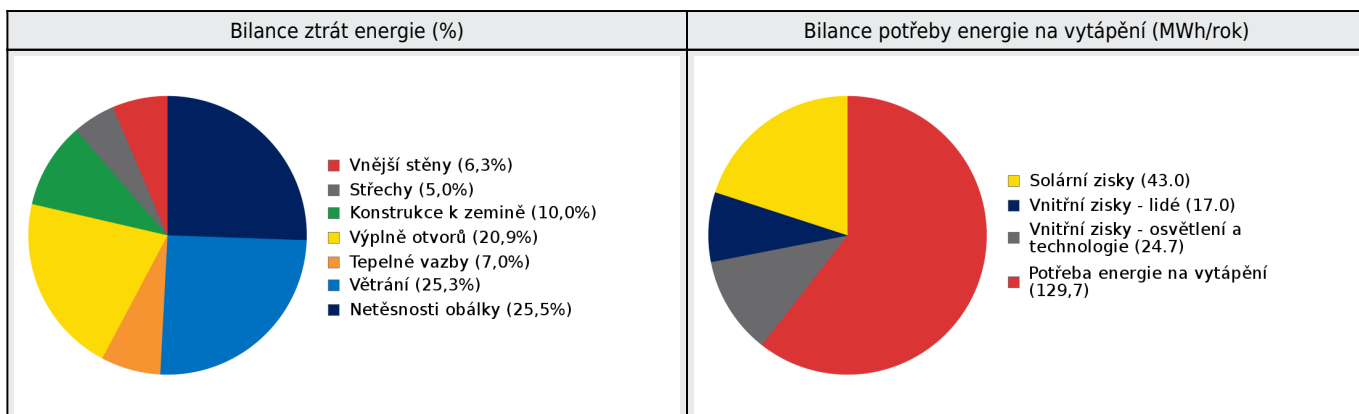
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	105	Solární zisky	MWh/rok	43.0
Větrání		54.1	Vnitřní zisky - lidé		17.0
Netěsnosti obálky - infiltrace		54.4	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		24.7
Celkem		214	Celkem		84.7

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	129,7	kWh/m <sup>2</sup> .rok	62,4
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

**F OBÁLKA BUDOVY**

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ <sub>i</sub>	---	A <sub>j</sub>	U <sub>j</sub>	U <sub>N,j</sub>	U <sub>R,j</sub>	
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 036,7				
STN-1	Obvodová stěna S (Z1)	20	EXT	276,2	0,150	0,15	0,15	100%
STN-2	Obvodová stěna J (Z1)	20	EXT	233,3	0,150	0,15	0,15	100%
STN-3	Obvodová stěna V (Z1)	20	EXT	112,4	0,150	0,15	0,15	100%
STN-4	Obvodová stěna Z (Z1)	20	EXT	112,4	0,150	0,15	0,15	100%
STN-5	Obvodová stěna S (Z2)	20	EXT	84,7	0,150	0,30	0,30	50%
STN-6	Obvodová stěna J (Z2)	20	EXT	52,8	0,150	0,30	0,30	50%
STN-8	Obvodová stěna V (Z2)	20	EXT	49,0	0,150	0,30	0,30	50%
STN-9	Obvodová stěna Z (Z2)	20	EXT	36,0	0,150	0,30	0,30	50%
STN-10	Obvodová stěna Z (Z3)	20	EXT	43,2	0,150	0,30	0,30	50%
STN-13	Obvodová stěna V (Z3)	20	EXT	36,7	0,150	0,30	0,30	50%

STŘECHY				1 013,6				
STR-11	Střecha (Z1)	20	EXT	596,8	0,120	0,24	0,24	50%
STR-26	Střecha (Z2)	20	EXT	355,5	0,120	0,24	0,24	50%
STR-27	Střecha (Z3)	20	EXT	61,3	0,120	0,24	0,24	50%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1 013,6				
PDL(z)-12	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	596,8	0,799	0,80	0,80	100%
PDL(z)-24	Podlaha na zemině (Z2)	20	ZEM	355,5	0,799	0,80	0,80	100%
PDL(z)-25	Podlaha na zemině (Z3)	20	ZEM	61,3	0,799	0,80	0,80	100%

VÝPLNĚ OTVORŮ				371,3				
VYP-7	Okna S (Z1)	20	EXT	78,0	1,400	3,50	1,64	86%
VYP-14	Okna J (Z1)	20	EXT	120,9	1,400	3,50	1,64	86%
VYP-15	Okna V (Z1)	20	EXT	37,8	1,400	3,50	1,64	86%
VYP-16	Okna Z (Z1)	20	EXT	37,8	1,400	3,50	1,64	86%
VYP-17	Okna V (Z3)	20	EXT	6,5	1,400	3,50	1,64	86%
VYP-18	Okna S (Z2)	20	EXT	13,8	1,400	3,50	1,64	86%
VYP-19	Okna J (Z2)	20	EXT	20,2	1,400	3,50	1,64	86%
VYP-20	Okna V (Z2)	20	EXT	7,6	1,400	3,50	1,64	86%
VYP-21	Okna Z (Z2)	20	EXT	10,6	1,400	3,50	1,64	86%



VYP-28	Dveře V (Z1)	20	EXT	4,5	1,400	<b>1,70</b>	<b>1,64</b>	86%
VYP-29	Dveře Z (Z1)	20	EXT	4,5	1,400	<b>1,70</b>	<b>1,64</b>	86%
VYP-30	Dveře J (Z1)	20	EXT	3,4	1,400	<b>1,70</b>	<b>1,64</b>	86%
VYP-31	Dveře J (Z2)	20	EXT	8,2	1,400	<b>1,70</b>	<b>1,64</b>	86%
VYP-32	Dveře Z (Z2)	20	EXT	14,2	1,400	<b>1,70</b>	<b>1,64</b>	86%
VYP-33	Dveře V (Z2)	20	EXT	3,4	1,400	<b>1,70</b>	<b>1,64</b>	86%

**TEPELNÉ VAZBY**

*Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.*

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	<b>0,050</b>	---	<b>0,020</b>	250%
--------------------------------------	--	-----	--------------	-----	--------------	------

**G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY****VYTÁPĚNÍ**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla <sup>1</sup>	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí			
								MWh/rok	
CZT-1	Předávací stanice CZT	50	ostatní SZTE	176	95	---	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88%	100%
									130

**NUCENÉ VĚTRÁNÍ**

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-2	Felax 50-7	6 000	33,12	0.00	1 000	85	1 620	100,0

**PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					%	---			
							% pokrytí	MWh/rok	
CZT-1	Předávací stanice CZT	50	ostatní SZTE	15.3	95	---	TVsys 1: 90,5	226,98	100,0
									14.6

**OSVĚTLENÍ**

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Vzdělávací budovy - učebny, kabinety	referenční	1 345,82	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Vzdělávací budovy - jídelny, kantýny	referenční	287,96	69	1,10	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Chodby a schodiště	referenční	49,65	17	1,70	1,00	1,00	1,00

**H****DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**



*Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).*

**SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE**

*V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.*

Úsporné opatření		Popis návrhu
<b>KROK 1</b>	<b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b>	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>
<b>KROK 2</b>	<b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>
<b>KROK 3</b>	<b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	NE	ANO	<p>V okolí posuzované budovy se nenachází žádný místní systém dodávky energie využívající energii z OZE (např. bioplynová stanice, apod.), na který by se bylo možné napojit. Na posuzované budově je možné instalovat doplňkové zdroje tepla na ohřev teplé vody případně vytápění (solární termické nebo fotovoltaické panely). Důvodem je zvýšení podílu dodávky energie z OZE a tím i zvýšení soběstačnosti posuzované budovy.</p> <p>Technická proveditelnost - solární termické panely lze instalovat na střechu budovy orientovanou na jižní stranu</p> <p>Ekologická proveditelnost - solární termické panely jsou z ekologického hlediska proveditelné</p> <p>Ekonomická proveditelnost - solární termické panely nejsou z ekonomického hlediska proveditelné</p> <p>Solární termické panely nedoporučuji realizovat na posuzované budově jako doplňkový zdroj na ohřev teplé vody.</p>
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	<p>Technická proveditelnost - instalace kombinované výroby elektřiny a tepla je technicky proveditelná</p> <p>Ekologická proveditelnost - kombinovaná výroba elektřiny a tepla je z ekologického hlediska proveditelná</p> <p>Ekonomická proveditelnost - pro danou kapacitu a rozsah posuzované budovy není realizace z ekonomického hlediska vhodná.</p> <p>Kombinovanou výrobu elektřiny a tepla v posuzované budově nedoporučuji realizovat.</p>
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	<p>V okolí posuzované budovy se nachází soustava zásobování teplem nebo chladem, na kterou je objekt připojen.</p> <p>Technická proveditelnost - napojení na soustavu zásobování teplem nebo chladem je proveditelná (v nejbližším okolí se nachází)</p> <p>Ekologická proveditelnost - soustava zásobování teplem nebo chladem je z ekologického hlediska proveditelná</p> <p>Ekonomická proveditelnost - pro danou kapacitu posuzované budovy je realizace z ekonomického hlediska vhodná</p>
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	<p>V posuzované budově je možné instalovat tepelné čerpadlo jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody. Typ tepelného čerpadla doporučuji volit na základě investičních nákladů, provozních nákladů, doby návratnosti a lokálních možnostech efektivního odběru nízkopotencionálního tepla.</p> <p>Technická proveditelnost - v posuzované budově je vhodné instalovat tepelné čerpadlo typu vzduch/voda</p> <p>Ekologická proveditelnost - tepelné čerpadlo je z ekologického hlediska proveditelné</p> <p>Ekonomická proveditelnost - tepelné čerpadlo není z ekonomického hlediska příliš vhodné.</p> <p>V posuzované budově nedoporučuji instalovat tepelné čerpadlo.</p>

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření				
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	67,46	100,45	140,30	
	<b>140</b>	<b>209</b>	<b>292</b>	
Soubor navržených opatření	67,46	100,45	140,30	
	<b>140</b>	<b>209</b>	<b>292</b>	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	0,00	-
	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	

**I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY****CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

<b>Požadavek vyhlášky dle:</b>	§6 odst. 2 §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	<b>Splněno:</b>	ANO ANO ANO ANO -
--------------------------------	--	-----------------	-------------------------------

**REFERENČNÍ BUDOVA**

<b>Úroveň referenční budovy:</b>	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
<b>Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie</b>	<b>Druh budovy nebo zóny</b>	<b>Energetická vztahná plocha</b>	<b>Měrná potřeba na vytápění referenční budovy</b>	<b>Míra snížení</b>
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1 - Budovy pro vzdělávání - učebny, kabinety (ostatní zóna)	1 661,5	101,7	3
	Z2 - Budovy pro vzdělávání - jídelny (ostatní zóna)	355,5		3
	Z3 - Budovy pro vzdělávání - chodby, komunikace (ostatní zóna)	61,3		3

**PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

<b>Součinitel prostupu tepla konstrukce</b>	W/m <sup>2</sup> .K	STN-1	Obvodová stěna S	20	EXT	0,150	0,150	ANO
		STN-2	Obvodová stěna J	20	EXT	0,150	0,150	ANO
		STN-3	Obvodová stěna V	20	EXT	0,150	0,150	ANO
		STN-4	Obvodová stěna Z	20	EXT	0,150	0,150	ANO
		STR-11	Střecha	20	EXT	0,120	0,160	ANO
<b>Součinitel prostupu tepla konstrukce</b>	W/m <sup>2</sup> .K	STN-5	Obvodová stěna S	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STN-6	Obvodová stěna J	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STN-8	Obvodová stěna V	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STN-9	Obvodová stěna Z	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STR-26	Střecha	20	EXT	0,120	0,160	ANO
<b>Součinitel prostupu tepla konstrukce</b>	W/m <sup>2</sup> .K	STN-10	Obvodová stěna Z	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STN-13	Obvodová stěna V	20	EXT	0,150	0,250	ANO
		STR-27	Střecha	20	EXT	0,120	0,160	ANO

**MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY**

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)


X	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----

OBÁLKA BUDOVY					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)					
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla budovy</b>	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek	0,35	0,42	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
<b>Celková dodaná energie</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	100,45	163,06	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
<b>Neobnovitelná primární energie</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	140,30	182,24	ANO

## J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
<b>Použitý software:</b>	 <b>DEKSOFT®</b> - ENERGETIKA	<b>Verze software:</b>	6.0.6
<b>Klimatická data:</b>	ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Měsíční krok


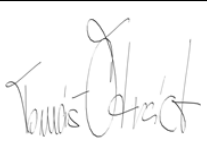
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
<b>Název stavby:</b>	MŠ B. Dvorského	<b>Stupeň PD:</b>	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
<b>Stavebník:</b>	Statutární město Ostrava	<b>IČ:</b>	00845451
<b>Generální projektant:</b>	Ing. Miroslav Havlásek	<b>IČ:</b>	
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Miroslav Havlásek	<b>Č. autorizace:</b>	1100989

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
<b>Bezplatná poradenská služba:</b>	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
<b>Katalog úspor energie:</b>	<a href="https://www.kataloguspor.cz">https://www.kataloguspor.cz</a>

## K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Mgr. Tomáš Čtrnáct	<b>Číslo oprávnění:</b>	1799
<b>Telefon:</b>	+420 775 141 407	<b>E-mail:</b>	tomas.ctrnact@gmail.com

URČENÁ OSOBA			
V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.			
<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-

PLATNOST PRŮKAZU				
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.				
Evidenční číslo průkazu:	379391.0		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	05.09.2021			
Platnost průkazu do:	05.09.2031			