

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Ostrava-Zábřeh, U Zámku 1145/3, 700 30



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 450 086.0

# 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-Zábřeh	Část obce:	
Ulice:	U Zámku	Č.p / č. or. (č.ev.)	1145/3
Katastrální území:	Zábřeh nad Odrou	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	1041	Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:	1945-63	Památková ochrana území:	

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejich technických systémů, významné renovace, apod.

Po rekonstrukci je předmětný objekt mateřská škola z roku 1945-63. Je podsklepen s nevytápěným suterénem a se dvěma vytápěnými nadzemními podlažími. Má valbovou střechu. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou z 9,2 % s izolačním dvojsklem plněným argonem (Původní plastová), z 90,8 % s izolačním trojsklem plněným argonem (Nová). Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (půda) je zateplena vrstvou škváry o tl. 160 mm mezi latěmi. Vnější stěny jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 150 mm. Stěny se sousední budovou (vzdělávací budovy) jsou tvořeny z plných pálených cihel o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad nevytáp. suterénem je tvořena z keramických stropních vložek HURDIS o tl. 80 mm bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 50 460 W, kde 39 004 W je ztráta prostupem a 11 456 W je ztráta větráním.

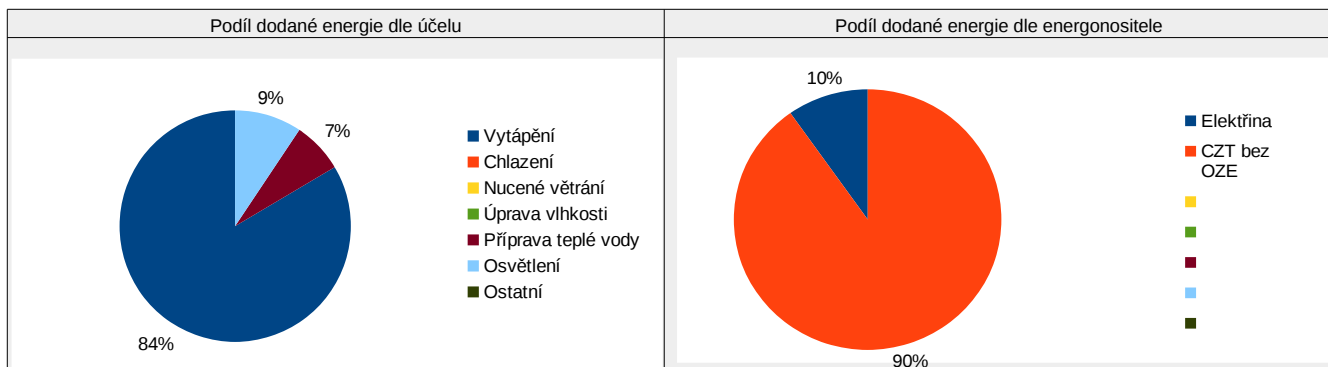


B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do 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	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).								
Elektřina	0,4				0,0	9,4		9,8
	<b>0,4</b>				<b>0,0</b>	<b>8,9</b>		<b>9,3</b>
CZT bez OZE	83,1				7,1	0,0		90,2
	<b>78,8</b>				<b>6,8</b>	<b>0,0</b>		<b>85,6</b>

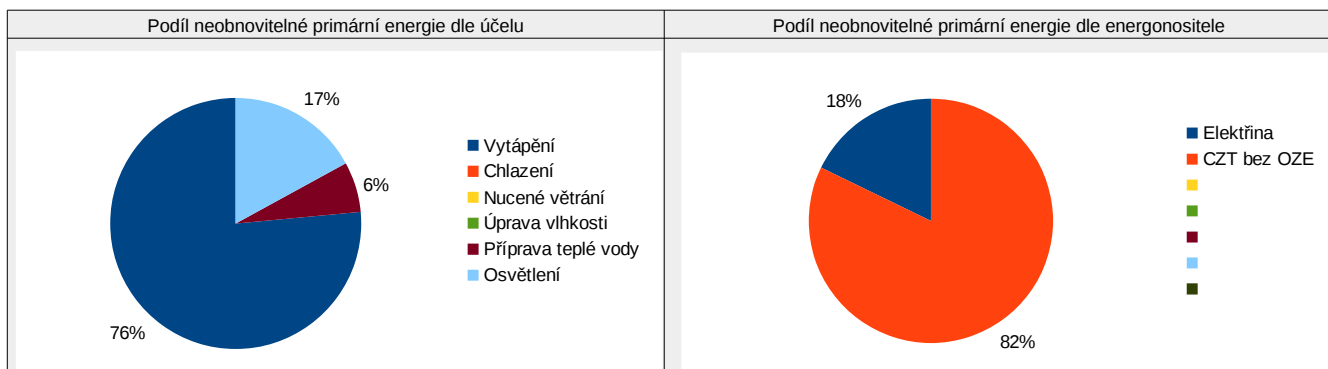
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.								
Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.								

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuelní podíl	83,5%	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%	9,4%	0,0%	100,0%
kWh/m².rok	144,4	0,0	0,0	0,0	12,3	16,2	0,0	172,8
MWh/rok	79,3	0,0	0,0	0,0	6,8	8,9	0,0	94,9



C	NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE								
Neobnovitelná primární 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 neobnovitelné primární energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.									
Energonositel	Faktor neobnovitelné primární energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Neobnovitelná primární energie v MWh/rok							
Elektřina	2,6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	17,0		18
		1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1		24,1
CZT bez OZE	1,3	75,7	0,0	0,0	0,0	6,5	0,0		82
		102,5	0,0	0,0	0,0	8,8	0,0		111,3

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
procentuelní podíl	76,5%	0,0%	0,0%	0,0%	6,5%	17,0%	0,0%	100,0%	
kWh/m².rok	188,6	0,0	0,0	0,0	16,0	42,0	0,0	246,7	
MWh/rok	103,6	0,0	0,0	0,0	8,8	23,1	0,0	135,4	

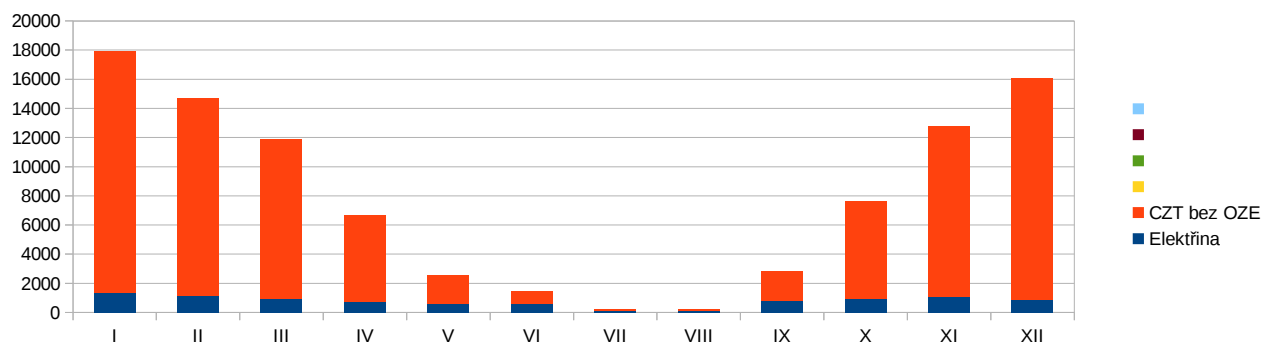


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

Energonositel	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Června	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	17,9	14,7	11,9	6,7	2,6	1,4	0,2	0,2	2,8	7,6	12,8	16,1
Elektřina	1,3	1,1	0,9	0,8	0,6	0,6	0,1	0,1	0,8	0,9	1,1	0,9
CZT bez OZE	16,6	13,6	11,0	5,9	1,9	0,8	0,1	0,1	2,1	6,7	11,7	15,2

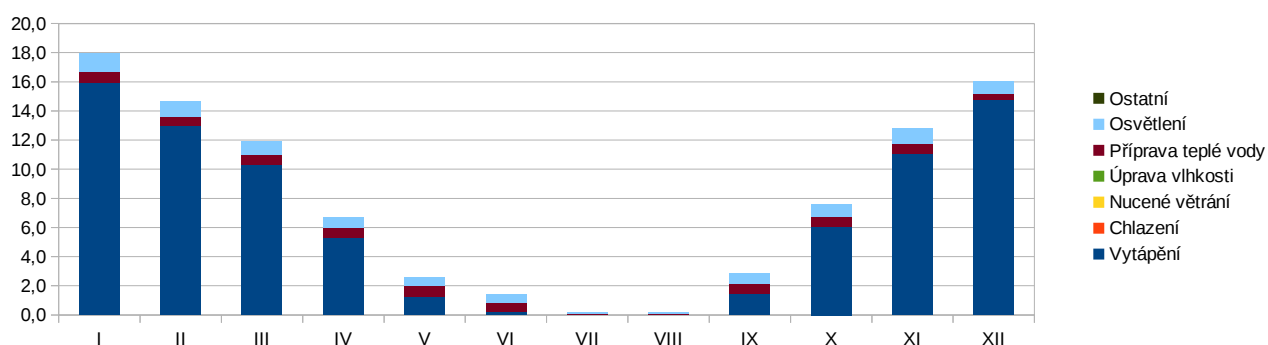
## Roční průběh dodané energie podle energonositelů



## BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Června	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	17,9	14,7	11,9	6,7	2,6	1,4	0,2	0,2	2,8	7,6	12,8	16,1
Vytápění	15,9	13,0	10,3	5,3	1,3	0,2	0,0	0,0	1,4	6,0	11,1	14,8
Chlazení	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nucené větrání	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Úprava vlhkosti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Příprava teplé vody	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,1	0,1	0,7	0,7	0,7	0,5
Osvětlení	1,3	1,1	0,9	0,7	0,6	0,6	0,1	0,1	0,7	0,9	1,1	0,9
Ostatní	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



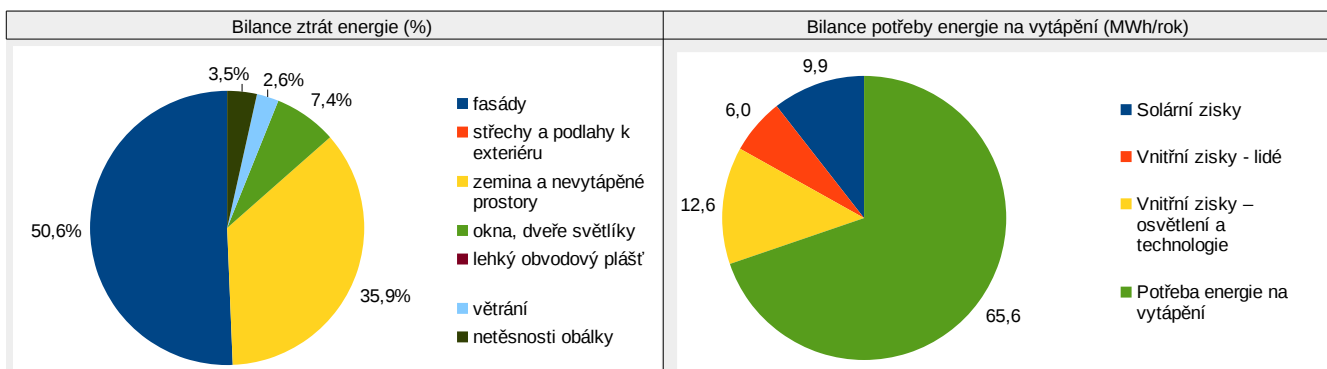
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie 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	88,5	Solární zisky	MWh/rok	9,9
Větrání		3,1	Vnitřní zisky - lidé		6,0
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,4	Vnitřní zisky – osvětlení a technologie		12,6
Celkem		94,0	Celkem		28,5

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	65,6	kWh/m².rok	119,4
-----------------------------	---------	------	------------	-------



## 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.

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE – PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0,0	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0,0
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0,0	Větrání		0,0
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,0	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,0
Celkem		0,0	Celkem		0,0

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,0	kWh/m².rok	0,0
-----------------------------	---------	-----	------------	-----



[illegible]



Z22-21463 Evidenční číslo MPO: 450 086.0

## 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	Soustava vytápění uvnitř budovy								
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnosti				Potřeba tepla na vytápění	
					výroby tepla		distribuce a akumulace tepla	sdílení tepla		
									kW	MWh/rok
H1	dvoutrubková přípojka na CZT bez podílu na OZE	50,0	CZT bez OZE	78,8	-	-	98,0	86,6	100	65,6

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu										
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnosti						Potřeba tepla na vytápění	
					výroby tepla		distribuce a akumulace tepla		sdílení tepla			
					kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí	MWh/rok
		Vnější rozvody	Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla						%			
			Ztráty ve vnějších rozvodech						MWh/rok			

## CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý chladičí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladičí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnosti		Potřeba chladu na chlazení	
						distribuce a akumulace chladu	sdílení chladu	% pokrytí	MWh/rok
		kW		MWh/rok	-	%	%		

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu							
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnosti		Potřeba chladu na chlazení	
						distribuce a akumulace chladu	sdílení chladu	% pokrytí	MWh/rok
		kW		MWh/rok	-	%	%		
		Vnější rozvody	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu					%	
			Ztráty ve vnějších rozvodech					MWh/rok	

[illegible]

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu								
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnosti				Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
					výroby tepla		distribuce a akumulace tepla	sčítání tepla		
					kW		MWh/rok	%	COP	%
		Vnější rozvody	Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody						%	
			Ztráty ve vnějších rozvodech						MWh/rok	

[illegible]

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobnovitelné primární energii
				kWe	kWt			
--			MWh/rok	%	%	%	MWh/rok	MWh/rok

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m²				
				ks				
					litry	MWh/rok	MWh/rok	kWh/m².rok

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení primární energie z neobnovitelných zdrojů energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobnovitelné primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulatorů / kapacita		
			m <sup>2</sup>	kWp		typ		
			ks	%	litry	kWh	MWh/rok	MWh/rok
								0,0

**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 tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadního tepla 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							
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	číslo*)		Navržená změna konstrukce	u [W/(m²K)]		úspora [Mwh]			
		O	K		stáv.	návrh	CDE	NOPE		
		1			vnější stěna: přidat izolaci o ekvivalentní tl.140 mm EPS		1,4	0,25	46,4	60,3
		2			strop pod nevytápěným prostorem (půda): přidat izolaci o ekvivalentní tl.200 mm EPS		0,73	0,16	12,8	16,8

\*) O=opatření, K=konstrukce



Úsporné opatření		Popis návrhu		úspora [Mwh]	
		č. opatření		CDE	NOPE
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla				
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	3	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	0,6	4,9
		4	instalace koncových zařízení spořících vodu	0,9	1,1

## 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	č. opatření 5
		Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Navrhujeme instalovat na střeche objektu fotoelektrických panelů (13 ks) o celkovém výkonu 3,9 kWp jako sít'ový systém (on-grid). (Úspory: Elektřina: 3,7 MWh - Více-spotřeby: Slunce /Elektřina: 3,7 MWh). Celkový přínos činí 16 tis. Kč při navýšení investičních nákladů o 186 tis. Kč.	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE		
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	ANO	ANO		
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO		

## NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Doporučujeme realizaci opatření č.1, 2, 4 a 5. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k jejich realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelné primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	131,5	172,8	246,7	
	72,2	94,9	135,4	
Soubor navržených opatření	40,2	63,3	86,7	
	22,1	34,8	47,6	
Dosažená úspora energie	91,3	109,5	160,0	
	50,1	60,1	87,8	

[illegible]



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).					
Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---				
Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	---				
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---				
Účinnost zpětného získávání tepla	%				

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).					
Průměrný součinitel prostupu tepla	W/m².K	Budova jako celek	1,10	0,43	ne

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).					
Celková dodaná energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	173	78	ne

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).					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	247	107	ne

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
----------------	--	--	--

Použitý software:	eprukaz	Verze software:	3
Klimatická data:	dle ČSN 730331-1, Příloha C	Metoda výpočtu:	Měsíční

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
---------------------------------------	--	--	--

Název stavby:	mateřská škola	Stupeň PD:	DSP/DOS
Stavebník	Statutární město Ostrava	IČ	
Generální projektant:	ING. BOHDAN MRÁZEK	IČ	
Zodpovědný projektant:	ING. BOHDAN MRÁZEK	Č. autorizace	

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
------------------------	--

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

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
-------------------------	--	--	--

Jméno / obchodní firma:	Ing. Bruno Vallance	Číslo oprávnění:	093
Telefon:	608 257 366	E-mail:	vallance@oekoplan.cz


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.

Jméno a příjmení:		Číslo oprávnění:	
-------------------	--	------------------	--

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	450 086.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	17. srpen 2022		
Platnost průkazu do:	15. srpen 2032		



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

Ulice, číslo: **U Zámku 1145/3**

PSC, obce: **700 30 Ostrava-Zábřeh**

K.ú., parcelní č.: **Zábřeh nad Odrou, 1041**

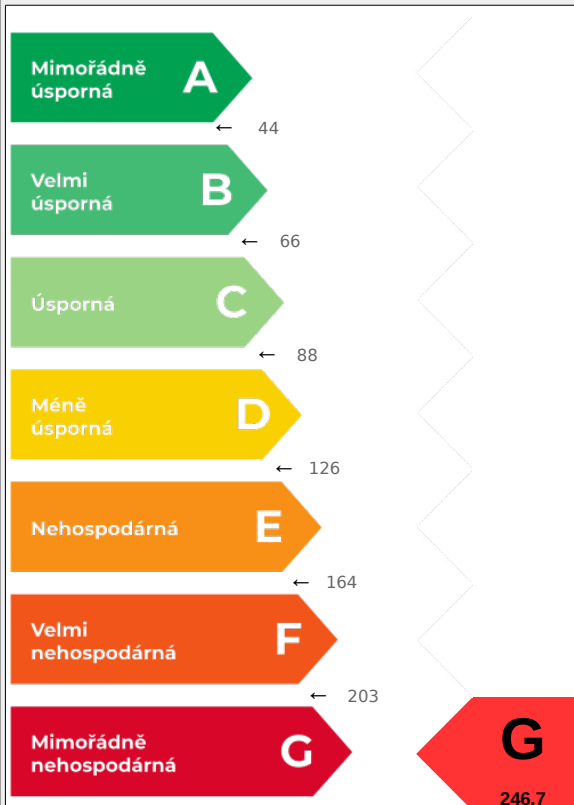
Typ budovy: **Budova pro vzdělávání**

Celková energetický vztažná plocha: **549 m<sup>2</sup>**



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

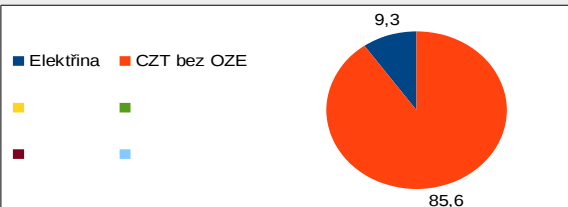


Požadavky pro větší změnu  
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitele prostupu tepla budovy	1,10 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>G</b>
	Měrná potřeba tepla na vytápění	119,4 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	172,8 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>G</b>
	Vytápění	144,4 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>G</b>
	Chlazení	0,0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Nucené větrání	0,0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Úprava vlhkosti	0,0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Příprava teplé vody	12,3 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
	Osvětlení	16,2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>

Energetický specialista: **Ing. Bruno Vallance**

Osvědčení č.: **093**

Kontakt: **vallance@oekoplan.cz**

Ev. č. průkazu: **450 086.0**

Vyhotoveno dne: **17. srpen 2022**

Podpis:

