

# Průkaz energetické náročnosti budovy dle vyhlášky č. 264/2020 Sb.



## Mateřská škola

Ostravská 1628  
737 01 Český Těšín

### ASA expert a.s.

Lešetínská 626/24  
719 00 Ostrava - Kunčice  
IČ: 27791891  
DIČ: CZ27791891

[www.asaexpert.cz](http://www.asaexpert.cz)

[info@asaexpert.cz](mailto:info@asaexpert.cz)  
+420 596 110 035

Zadavatel:

### Město Český Těšín

náměstí ČSA 1/1  
737 01 Český Těšín

Energetický specialista:

**ASA expert a.s.**  
MPO 2035

Únor 2025





# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

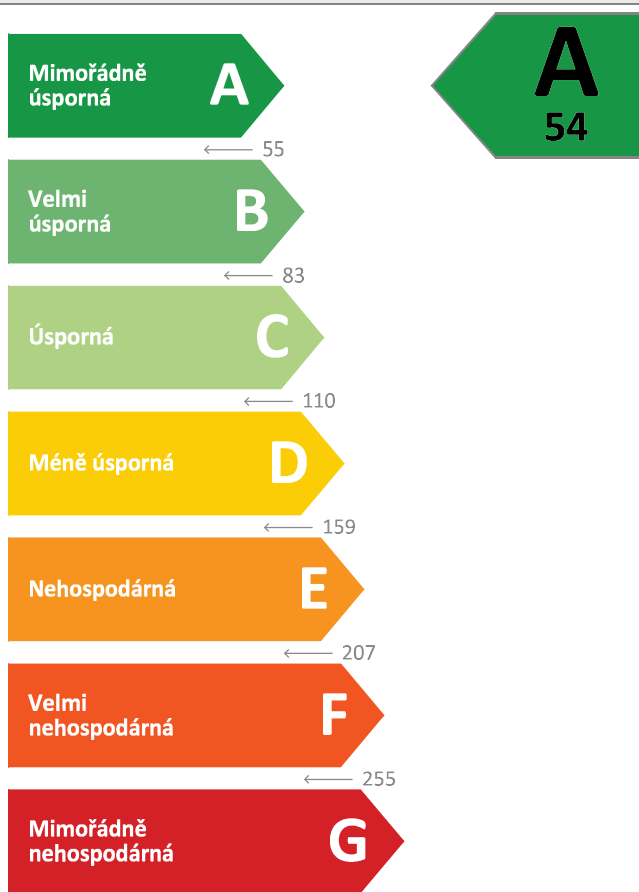
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Ostravská 1628  
PSC, obec: 737 01 Český Těšín  
K.ú., parcelní č.: Český Těšín [623164], 1060/46  
Typ budovy: Budova pro vzdělávání  
Celková energeticky vztažná plocha: 896,2 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



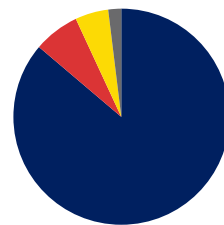
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Ostatní SZTE - 78,5 (87 %)  
Zemní plyn - 6,3 (7 %)  
Energie prostředí - 4,1 (5 %)  
Elektřina - 1,4 (2 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,30 W/(m <sup>2</sup> .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	71 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	101 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
	Vytápění	88 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
	Chlazení	0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
	Nucené větrání	5 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	F
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	7 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
	Osvětlení	1 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C

Energetický specialista: ASA expert a.s.

Osvědčení č.: 2035

Kontakt: info@asaexpert.cz

Ev. č. průkazu: 697322.0

Vyhodnocení: 24.02.2025

Podpis:

Ing. Jitka Herzigová, Průkaz energetické náročnosti budov  
1985 energetický specialista

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:	Český Těšín	Část obce:	
Ulice:	Ostravská	Č.p / č. or. (č.ev.):	1628
Katastrální území:	Český Těšín [623164]	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	1060/46	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1974	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.
Jedná se o jednopodlažní budovu mateřské školy, nepodsklepenou, s plochou střechou, se třemi třídami dětí. Objekt byl postaven v roce 1974 v konstrukční soustavě MS - OB. Obvodové stěny jsou zatepleny 200 mm šedého EPS, střecha je zateplena minerální vlnou a EPS 150S celkové tl. 393 mm. Okna jsou plastová s izolačním trojsklem. Zdrojem tepla pro vytápění objektu je SZTE - Teplo Těšín a.s. Teplá voda je připravována v plynovém zásobníkovém ohřivači o objemu 358 litrů. Denní místnosti dětí jsou větrány nuceně se zpětným získáváním tepla. V kuchyni se nachází původní vzduchotechnická jednotka a chladicí jednotky split. Na střeše objektu je fotovoltaická elektrárna o výkonu 34,3 kWp.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	3634,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	2565,6
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,71
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	896,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	28,2

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 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Herny dětí	Školky - pobytové prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	334,7
Z2	Ostatní prostory školy	Školy - chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	487,4
Z3	Kuchyně	Školy - kuchyně, přípravny jídel	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	49,2
Z4	Spojovací chodba	Školy - chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	24,9

## 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 účinnosti 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).

Ostatní SZTE	86,9 %	-	-	-	-	-	-	86,9 %
	<b>78,52</b>	-	-	-	-	-	-	<b>78,52</b>
Zemní plyn	-	-	-	-	7,0 %	-	-	7,0 %
	-	-	-	-	<b>6,34</b>	-	-	<b>6,34</b>
Elektřina	0,2 %	-	0,8 %	-	-	0,5 %	-	1,5 %
	<b>0,20</b>	-	<b>0,72</b>	-	-	<b>0,46</b>	-	<b>1,38</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

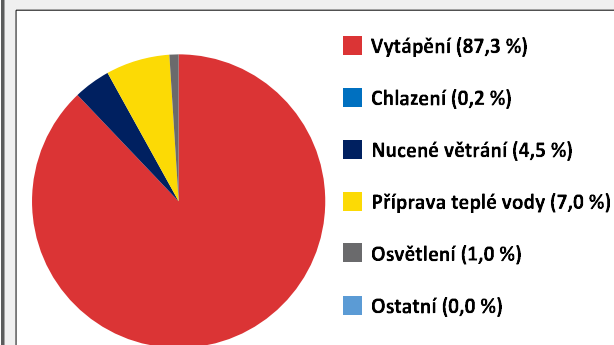
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,1 %	0,2 %	3,7 %	-	-	0,5 %	-	4,5 %
	<b>0,11</b>	<b>0,20</b>	<b>3,33</b>	-	-	<b>0,46</b>	-	<b>4,10</b>

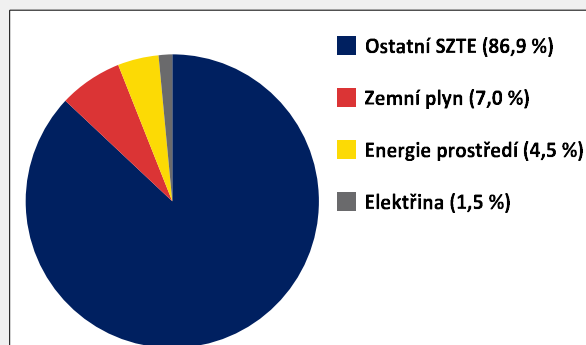
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	87,3 %	0,2 %	4,5 %	-	7,0 %	1,0 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	88	0	5	-	7	1	0	101
MWh/rok	<b>78,83</b>	<b>0,20</b>	<b>4,05</b>	-	<b>6,34</b>	<b>0,91</b>	<b>0,00</b>	<b>90,33</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

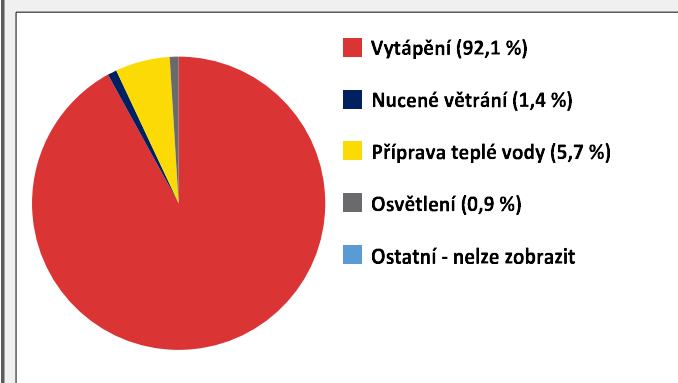
## ENERGONOSITELE

Ostatní SZTE	1,3	91,7 %	-	-	-	-	-	-	91,7 %
		102,08	-	-	-	-	-	-	102,08
Zemní plyn	1,0	-	-	-	-	5,7 %	-	-	5,7 %
		-	-	-	-	6,34	-	-	6,34
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,1	0,4 %	-	1,4 %	-	-	0,9 %	-	2,6 %
		0,41	-	1,52	-	-	0,96	-	2,89
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,1	-	-	-	-	-	-	-56,8 %	-56,8 %
		-	-	-	-	-	-	-63,20	-63,20

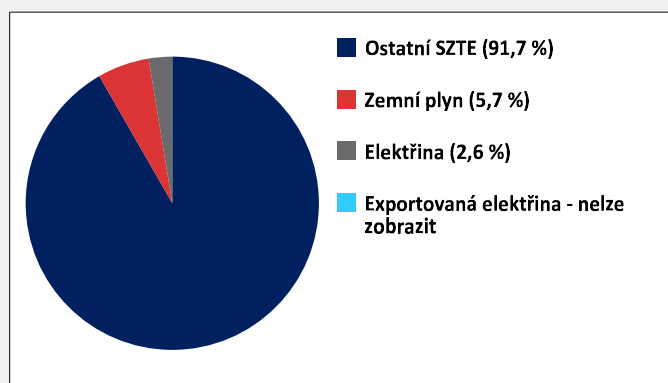
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	92,1 %	-	1,4 %	-	5,7 %	0,9 %	-56,8 %	43,2 %
kWh/m².rok	114	-	2	-	7	1	-71	54
MWh/rok	102,49	-	1,52	-	6,34	0,96	-63,20	48,11

## Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



## Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



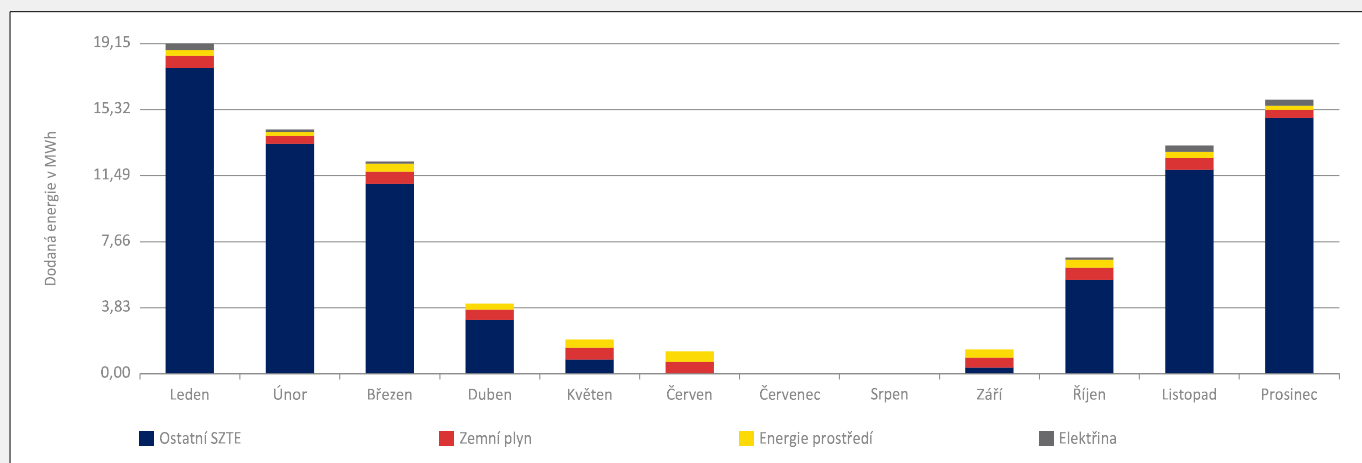
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOPOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>19,15</b>	<b>14,20</b>	<b>12,35</b>	<b>4,17</b>	<b>1,92</b>	<b>1,30</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,38</b>	<b>6,71</b>	<b>13,23</b>	<b>15,93</b>
Ostatní SZTE	17,74	13,32	11,06	3,17	0,76	0,01	0,00	0,00	0,31	5,46	11,79	14,89
Zemní plyn	0,69	0,46	0,72	0,59	0,69	0,69	0,00	0,00	0,62	0,69	0,72	0,49
Energie okolního prostředí	0,35	0,29	0,48	0,40	0,47	0,60	0,00	0,00	0,43	0,45	0,40	0,23
Elektřina	0,37	0,14	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,11	0,32	0,32

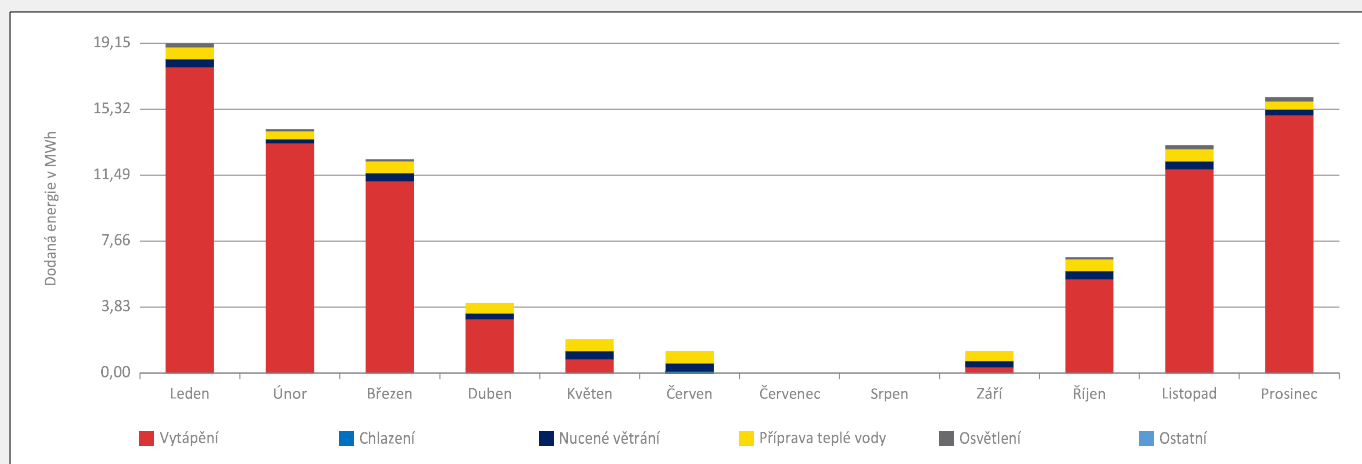
## Roční průběh dodané energie dle energonositelů



## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>19,15</b>	<b>14,20</b>	<b>12,35</b>	<b>4,17</b>	<b>1,92</b>	<b>1,30</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1,38</b>	<b>6,71</b>	<b>13,23</b>	<b>15,93</b>
Vytápění	17,80	13,36	11,10	3,19	0,77	0,01	0,00	0,00	0,32	5,49	11,84	14,94
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,16	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,44	0,29	0,46	0,38	0,44	0,44	0,00	0,00	0,40	0,44	0,46	0,31
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,69	0,46	0,72	0,59	0,69	0,69	0,00	0,00	0,62	0,69	0,72	0,49
Osvětlení	0,23	0,08	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,09	0,21	0,19
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

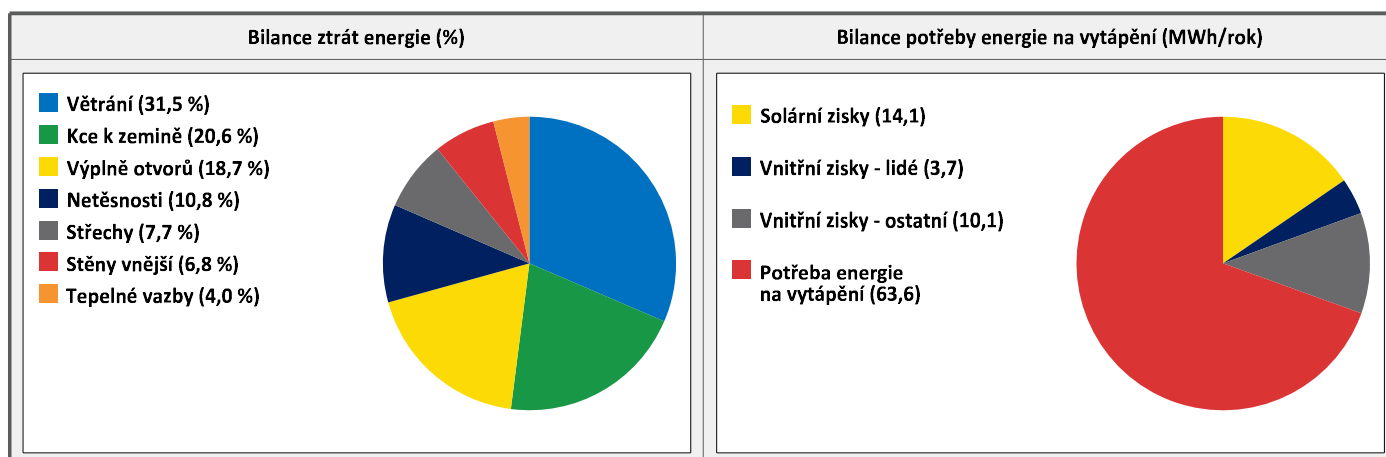
## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## 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	52,810	Solární zisky	MWh/rok	14,105
Větrání		28,765	Vnitřní zisky - lidé		3,667
Netěsnosti obálky - infiltrace		9,871	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		10,105
Celkem		91,445	Celkem		27,878

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	63,567	kWh/m <sup>2</sup> .rok	71
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

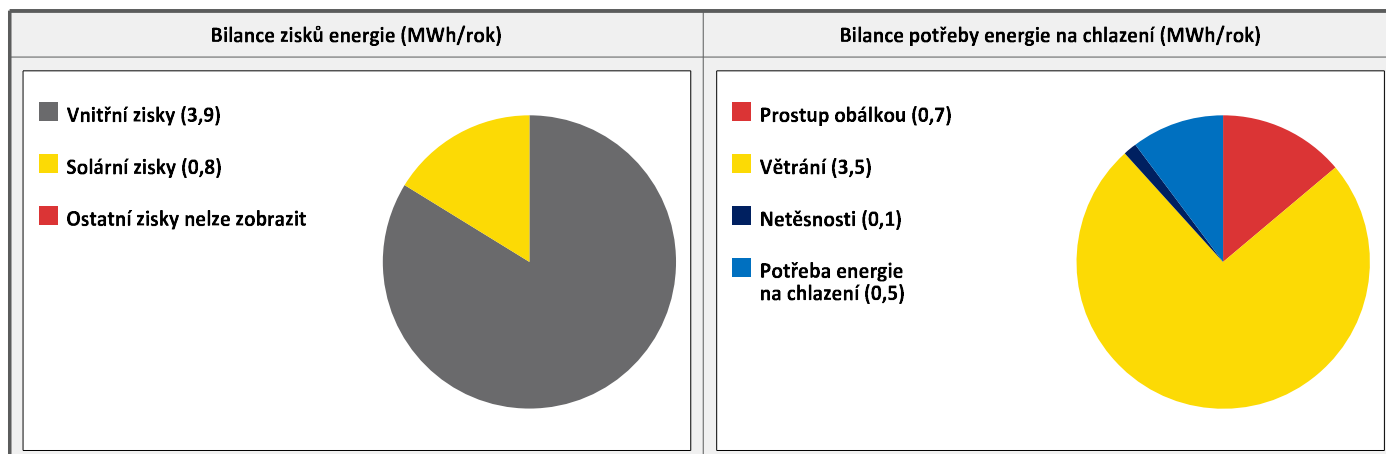


## BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes 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	3,919	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0,651
Solární zisky konstrukcemi		0,764	Větrání		3,485
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,067
Celkem		4,683	Celkem		4,204

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,479	kWh/m <sup>2</sup> .rok	1
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	---





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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				543,2				
SV1	Dozdívky + TI	20,0	EXT	56,0	0,136	0,30	0,30	45 %
SV2	Dozdívky stávající + TI	20,0	EXT	47,9	0,137	0,30	0,30	46 %
SV3	Stěna SPB 240 + EPS	20,0	EXT	160,3	0,159	0,30	0,30	53 %
SV4	Stěna SPB 240 + soklový EPS	20,0	EXT	23,9	0,170	0,30	0,30	57 %
SV5	Stěna SPB sokl 240 + EPS	20,0	EXT	35,9	0,170	0,30	0,30	57 %
SV6	Stěna SPB 300 + EPS	20,0	EXT	170,0	0,155	0,30	0,30	52 %
SV7	Stěna SPB 300 + EPS	16,0	EXT	4,4	0,155	0,40	0,40	39 %
SV8	Stěna SPB 300 atika + XPS	16,0	EXT	20,0	0,306	0,40	0,40	77 %
SV9	Stěna SPB 300 + soklový EPS	20,0	EXT	2,8	0,166	0,30	0,30	55 %
SV10	Stěna SPB sokl 300 + EPS	20,0	EXT	18,8	0,166	0,30	0,30	55 %
SV11	Stěna SPB 300 + MW	20,0	EXT	3,2	0,176	0,30	0,30	59 %

STŘECHY				878,6				
ST1	Střecha + TI	20,0	EXT	871,2	0,111	0,24	0,24	46 %
ST2	Střecha + TI	16,0	EXT	7,4	0,111	0,32	0,32	35 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				896,2				
PZ1	Podlaha na zemině	20,0	ZEM	871,3	2,584	0,45	0,45	574 %
PZ2	Podlaha na zemině	16,0	ZEM	24,9	2,584	0,60	0,60	431 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				247,5				
VO1	okno 5970/2055	20,0	EXT	12,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO2	okno 875/1150	20,0	EXT	2,0	0,900	1,50	1,50	60 %
VO3	okno 1210/1235	20,0	EXT	1,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO4	okno 1060/1160	20,0	EXT	1,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO5	okno 2350/2325	20,0	EXT	10,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO6	okno 1120/2325	20,0	EXT	20,8	0,900	1,50	1,50	60 %
VO7	okno 1145/2325	20,0	EXT	2,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO8	okno 1120/1145	20,0	EXT	2,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO9	okno 2265/2325	20,0	EXT	5,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO10	okno 5980/2335	20,0	EXT	41,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO11	okno 4760/2335	20,0	EXT	33,3	0,900	1,50	1,50	60 %
VO12	okno 1200/965	20,0	EXT	3,5	0,900	1,50	1,50	60 %

(pokračování)

(pokračování)

VO13	okno 1180/2335	20,0	EXT	5,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO14	okno 4750/2335	20,0	EXT	11,1	0,900	1,50	1,50	60 %
VO15	okno 2360/2335	20,0	EXT	5,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO16	okno 2400/2055	20,0	EXT	4,9	0,900	1,50	1,50	60 %
VO17	okno 565/1220	20,0	EXT	0,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO18	okno 1200/2055	20,0	EXT	2,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO19	okno 1175/2055	20,0	EXT	2,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO20	okno 600/1220	20,0	EXT	0,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO21	Světlik	16,0	EXT	33,8	1,200	1,85	1,87	64 %
VO22	Vstupní dveře J učebny	20,0	EXT	7,9	1,200	1,70	1,62	74 %
VO23	Vstupní dveře J	20,0	EXT	3,3	1,200	1,70	1,62	74 %
VO24	Vstupní dveře S	20,0	EXT	20,7	1,200	1,70	1,62	74 %
VO25	Vstupní dveře S 1	20,0	EXT	3,1	1,200	1,70	1,62	74 %
VO26	Vstupní dveře Z	16,0	EXT	3,8	1,200	2,30	2,16	56 %
VO27	Vstupní dveře V	16,0	EXT	3,7	1,200	2,30	2,16	56 %

**TEPELNÉ VAZBY**

*Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.*

Vliv tepelných vazeb	0,020		0,020	100 %
----------------------	-------	--	-------	-------

## 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 účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
ZT1	SZTE	35,0	ostatní SZTE	78,5	100,0	-	92,0	88,0	100,0 %
									63,6

## CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chlada	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chlada	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
								% pokrytí
								kW
ZC1	Chlazení	3,6	elektřina	0,20	2,7	100,0	87,0	100,0 %
								0,48

## 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	%
VT1	Nucené větrání herny dětí	1800,0	481,5	1,5	17,7	82,0	8250,0	60,9
VT2	Větrání kuchyně	3825,0	1905,2	2,6	12,0	-	4000,0	54,2

## 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	Soustava 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 a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok
TV1	Plyn. zásobníkový ohřívač	16,6	zemní plyn	6,3	85,0	-	89,8	92,6	100,0 %
									4,8

## OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
		---	m²	lux	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Herny dětí	LED	334,7	250,0	0,86	1,00	1,00	0,54
OS2	Ostatní prostory školy	LED	487,4	75,0	0,86	1,00	1,00	0,50

(pokračování)

(pokračování)

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
OS3	Kuchyň	LED	49,2	250,0	0,86	1,00	1,00	0,53
OS4	Spojovací chodba	LED	24,9	75,0	0,86	1,00	1,00	0,50

**FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM**

*V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární 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 neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m <sup>2</sup>	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom.energie a větrání,	154,85	34,3	-		34,2	34,2
			49	20,4				

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, 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
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Doporučuji využití odpadního tepla z vnitřní kanalizace pro předehřev teplé vody.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Doporučuji instalaci kombinovaného zásobníku na ohřev teplé vody, pro využití vyrobené el. energie z fotovoltaické elektrárny.

### 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	ANO	ANO	Na střeše objektu je již instalována fotovoltaická elektrárna.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Instalace kogenerační jednotky je z ekonomického i ekologického hlediska neproveditelná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je již napojen na dodavatele SZTE.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Instalace tepelného čerpadla je z ekonomického i ekologického hlediska neproveditelná.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		Doporučuji využití odpadního tepla z vnitřní kanalizace pro předehřev teplé vody a instalaci kombinovaného zásobníku na ohřev teplé vody, pro využití vyrobené el. energie z fotovoltaické elektrárny.		
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok		kWh/m <sup>2</sup> .rok
	MWh/rok	MWh/rok		MWh/rok
Hodnocená budova	77	101		54
	68,9	90,3		48,1
Soubor navržených opatření	77	98		52
	68,9	87,7		46,8
Dosažená úspora energie	0	3		2
	0,0	2,6		1,3

A

A

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. a)				Splněno:	ANO		
REFERENČNÍ BUDOVA								
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna							
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení				
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%				
	Jiná než obytná	334,7	94	3,0				
	Jiná než obytná	487,4	82	3,0				
	Jiná než obytná	49,2	190	3,0				
Jiná než obytná	24,9	242	3,0					
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	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-
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)								
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek				0,30	0,40	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)								
X	-	-				-	-	-
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 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)								
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek				54	145	ANO

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

**METODA VÝPOČTU**

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2025.2
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

<b>Název stavby:</b>	ŽS Hrabina - Snížení energetické náročnosti - MŠ Ostravská	<b>Stupeň PD:</b>	DSP
<b>Stavebník:</b>	Město Český Těšín	<b>IČ:</b>	002 97 437
<b>Generální projektant:</b>	ASA expert a.s.	<b>IČ:</b>	277 91 891
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Jan Lampa	<b>Č. autorizace:</b>	1104381

**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="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	ASA expert a.s.	<b>Číslo oprávnění:</b>	2035
<b>Telefon:</b>	725 519 686	<b>E-mail:</b>	info@asaexpert.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.*

<b>Jméno a příjmení:</b>	Ing. Irena Herzogová, Ph.D.	<b>Číslo oprávnění:</b>	1985
--------------------------	-----------------------------	-------------------------	------

**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 nebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.*

<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	697322.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b> 
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	24.02.2025	
<b>Platnost průkazu do:</b>	24.02.2035	