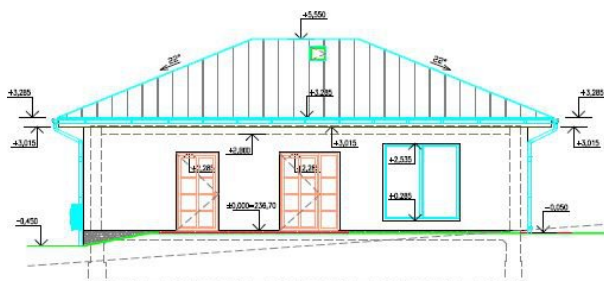


Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Veřejné prostranství a květinová síň u
kostela Sv. Josefa, Slezská Ostrava
Těšínská -/-
702 00, Ostrava
katastrální území Slezská Ostrava
[714848]
parc. č. 196; 198 a 202/1



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

428247.0

Datum vydání

26.04.2022

Verze dokumentu

První verze

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: Těšínská, - / -

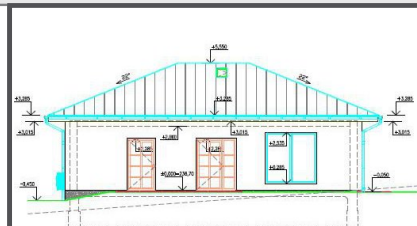
PSČ, místo: 702 00, Ostrava

K.ú., parcelní č.: Slezská Ostrava (714848), 196; 198 a 202/1

Typ budovy: Budova pro obchodní účely

Celková energeticky vztažná plocha: 117

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m²·rok)

Mimořádně
úsporná

A

115

Velmi
úsporná

B

172

Úsporná

C

229

Méně úsporná

D

330

Nehospodárná

E

430

Velmi
nehospodárná

F

531

Mimořádně
nehospodárná

G

B
143

Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 9.7
■ elektřina: 6.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.19 W/(m²·K)

B



Měrná potřeba tepla
na vytápění

86.7 kWh/(m²·rok)



Vytápění

117 kWh/(m²·rok)

B



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

10.0 kWh/(m²·rok)

A



Osvětlení

11.2 kWh/(m²·rok)

A

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@atelier-dek.cz

Ev. č. průkazu: 428247.0

Vyhotoveno dne: 26.04.2022

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:	-
Ulice:	Těšínská	Č.p / č. or. (č.ev.)	-/-
Katastrální území:	Slezská Ostrava (714848)	Převládající typ využití:	Budova pro obchodní účely
Parcelní číslo pozemku:	196; 198 a 202/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	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:

Jedná se o nepodsklepený jednopodlažní objekt, který je určen pro prodej květin se sociálním zařízením pro veřejnost. Objekt je zastřešen valbovou střechou. Obvodové stěny objektu jsou vyzděny z pórabetonových tvárnic PORFIX P2-440 (PDK) tl. 300 mm, které jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS z šedého polystyrenu EPS 70 F tl. 200 mm. Podlaha na zemině je v celé ploše zateplena tepelnou izolací EPS 150 S tl. 100 mm. Strop nad 1.NP je zateplen pomocí vložených tepelně izolačních rohoží tl. 60 + 120 mm do zdvojené konstrukce roštu pro SDK. Dále je nad zdvojenou konstrukcí roštu pro SDK mezi vazníky vložena vrstva tepelně izolačních rohoží tl. 160 mm. Okenní výplně jsou uvažovány plastové s izolačním trojsklem dosahující součinitele prostupu tepla na úrovni 0,8 W/m²K. Součinitel prostupu tepla vchodových dveří je ve výpočtu uvažován na úrovni 1,0 /m²K.

Stručný popis technických systémů:

Zdroj tepla pro vytápění je tepelné čerpadlo s elektrickým bivalentním zdrojem. Jedná se o tepelné čerpadlo v provedení vzduch/voda s topným faktorem $COP_{H,gen} = 4,0$ při A2/W35, kterým je vytápěna teplovodní soustava podlahového topení s nucenou cirkulací topné vody a teplotním spádem 40/35 °C. Příprava teplé vody je zajištěna v zásobníku teplé vody o objemu 160 l, který je nepřímo ohříván tepelným čerpadlem. Osvětlení prostor v objektu je ovládáno manuálně a je zajištěno LED svítidly. Větrání objektu je přizné.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m³	398,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m²	418,3
Objemový faktor tvaru budovy	m²/m³	1,05
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m²	116,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,3

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. vztahná plocha m²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Prodejna květin, sklad květin a denní místnost	Budovy pro obchodní účely - prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	79,6
Z2	Sociální zařízení	Budovy pro obchodní účely - šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	37,2
NZ3	Nevytápěný sklad	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ4	Nevytápěná půda	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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).

elektřina	28,5%	---	---	---	3,2%	8,1%	---	39,8%
	4.61	---	---	---	0.52	1.31	---	6.44

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	56,1%	---	---	---	4,0%	---	---	60,2%
	9.07	---	---	---	0.65	---	---	9.73

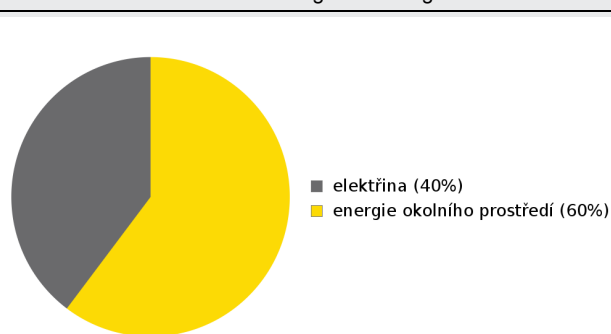
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	84,6%	---	---	---	7,3%	8,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	117,2	---	---	---	10,0	11,2	---	138,4
MWh/rok	13.7	---	---	---	1.17	1.31	---	16.2

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							

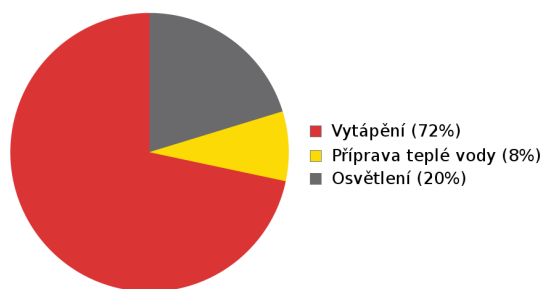
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	71,6%	---	---	---	8,1%	20,4%	---	100,0%
		12,0	---	---	---	1,35	3,41	---	16,7
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0,00	---	---	---	0,00	---	---	0,00

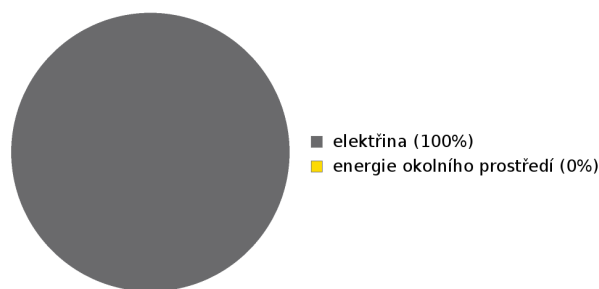
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	71,6%	---	---	---	---	8,1%	20,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	102,6	---	---	---	---	11,6	29,2	---	143,4
MWh/rok	12,0	---	---	---	---	1,35	3,41	---	16,7

Podíl dodané energie dle účelu

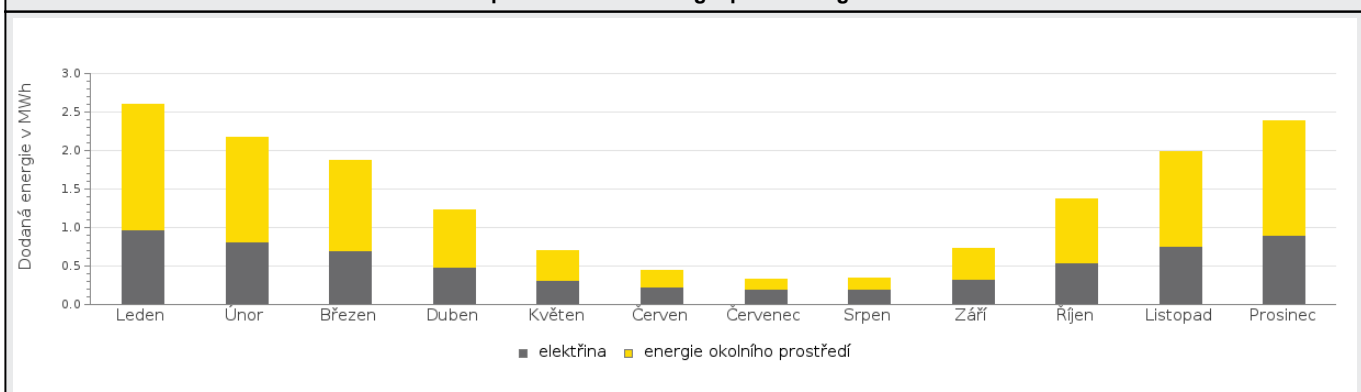


Podíl dodané energie dle energonositele

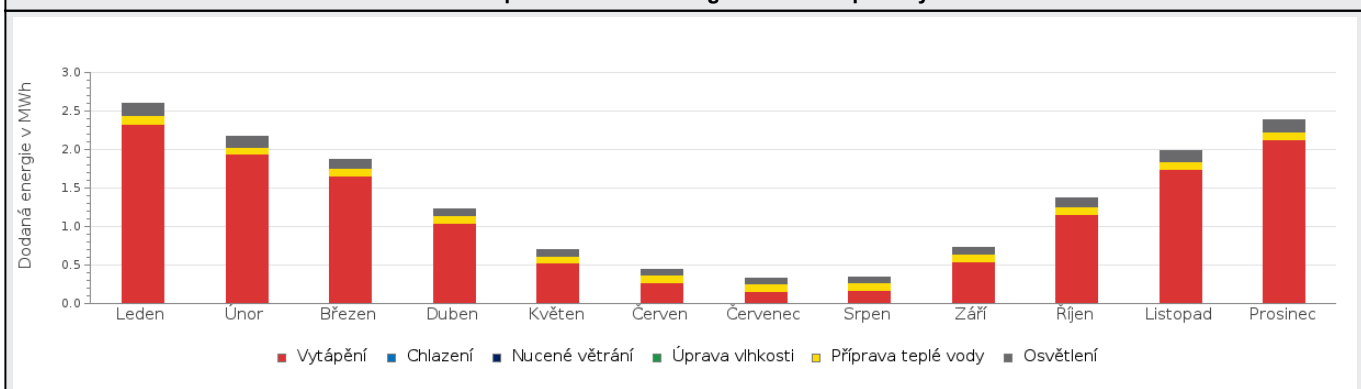


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2.60	2.17	1.87	1.23	0.70	0.44	0.33	0.35	0.73	1.38	1.98	2.39
elektrina	0.97	0.81	0.70	0.49	0.31	0.23	0.19	0.20	0.33	0.55	0.75	0.90
energie okolního prostředí	1.63	1.36	1.17	0.74	0.38	0.21	0.14	0.14	0.40	0.83	1.23	1.49

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	2.60	2.17	1.87	1.23	0.70	0.44	0.33	0.35	0.73	1.38	1.98	2.39
Vytápění	2.33	1.94	1.66	1.04	0.52	0.27	0.16	0.17	0.54	1.16	1.75	2.13
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	0.10	0.09	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.09
Osvětlení	0.17	0.14	0.11	0.09	0.08	0.07	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16

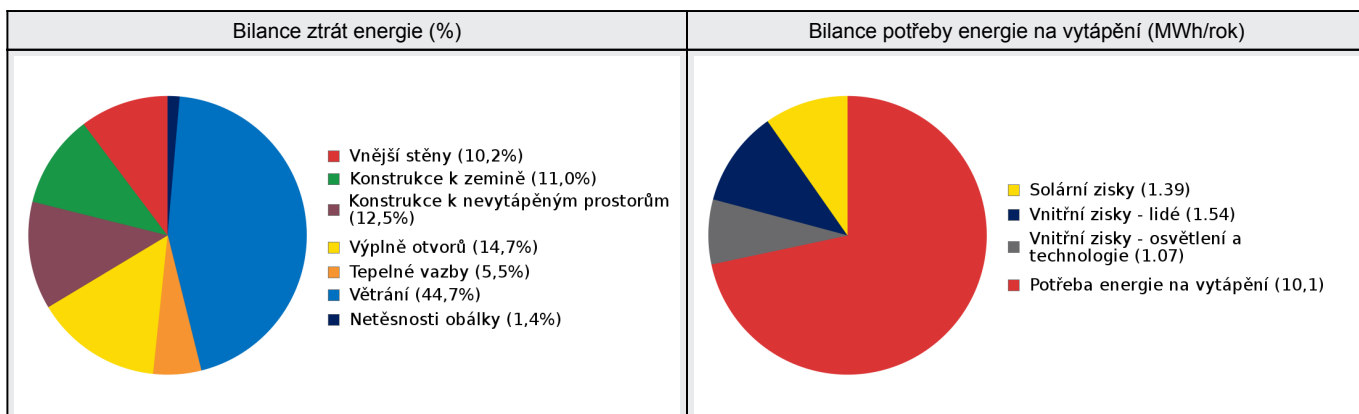
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	7.61	Solární zisky	MWh/rok	1.39
Větrání		6.32	Vnitřní zisky - lidé		1.54
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.20	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.07
Celkem		14.1	Celkem		4.01

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	10,1	kWh/m ² .rok	86,7
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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						
<div>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.</div>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ _i	---	A _j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená referenční hodnota
					U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
VNĚJŠÍ STĚNY				122,8				
STN-7	SV Obvodové zdivo PORFIX P2-440 (PDK) tl. 300 mm + EPS 70 F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	20,3	0,120	0,30	0,21	57%
STN-7	SV Obvodové zdivo PORFIX P2-440 (PDK) tl. 300 mm + EPS 70 F tl. 200 mm (Z2)	20	EXT	11,8	0,120	0,30	0,21	57%
STN-8	SZ Obvodové zdivo PORFIX P2-440 (PDK) tl. 300 mm + EPS 70 F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	27,5	0,120	0,30	0,21	57%
STN-9	JZ Obvodové zdivo PORFIX P2-440 (PDK) tl. 300 mm + EPS 70 F tl. 200 mm (Z1)	20	EXT	21,3	0,120	0,30	0,21	57%
STN-9	JZ Obvodové zdivo PORFIX P2-440 (PDK) tl. 300 mm + EPS 70 F tl. 200 mm (Z2)	20	EXT	9,7	0,120	0,30	0,21	57%
STN-10	JV Obvodové zdivo PORFIX P2-440 (PDK) tl. 300 mm + EPS 70 F tl. 200 mm (Z2)	20	EXT	32,3	0,120	0,30	0,21	57%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				116,8				
PDL(z)-11	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	79,6	0,220	0,45	0,32	70%
PDL(z)-11	Podlaha na zemině (Z2)	20	ZEM	37,2	0,220	0,45	0,32	70%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				154,8				
STN-17	Vnitřní dělicí zdivo PORFIX P2-500 tl. 150 mm + PUR tl. 100 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	36,2	0,204	0,60	0,42	49%
STR-18	Strop nad 1.NP (Z1-Z4)	20	NZ4	79,6	0,121	0,30	0,21	58%
STR-18	Strop nad 1.NP (Z2-Z4)	20	NZ4	37,2	0,121	0,30	0,21	58%
VYP-19	Vnitřní dveře (Z1-Z3)	20	NZ3	1,8	1,200	1,70	1,19	101%
VÝPLNĚ OTVORŮ				24,0				

VYP-1	SV Izolační vchodové dveře (Z1)	20	EXT	4,0	1,000	1,70	1,19	84%
VYP-1	SV Izolační vchodové dveře (Z2)	20	EXT	2,9	1,000	1,70	1,19	84%
VYP-2	SV Izolační okno (Z1)	20	EXT	5,1	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-3	SZ Izolační vchodové dveře (Z1)	20	EXT	2,9	1,000	1,70	1,19	84%
VYP-4	SZ Izolační okno (Z1)	20	EXT	3,4	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-5	JZ Izolační okno (Z1)	20	EXT	3,8	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-5	JZ Izolační okno (Z2)	20	EXT	0,6	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-6	JV Izolační okno (Z2)	20	EXT	1,5	0,800	1,50	1,05	76%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,020	---	0,014	143%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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 tepla¹	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
TČ-1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	4,00	elektřina	3.26	---	3,78	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 83% Z2: 83%	94%					
									9.52					
K-2	Elektrický bivalentní zdroj	7	elektřina	0.85	92	---	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 83% Z2: 83%	6%					
									0.61					

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				
					kW	MWh			%	---	%	m³/rok	% pokrytí
													MWh/rok
TČ-1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	4,00	elektrina	0.39	---	2,66	TVsys 1: 52,3	9,44	94,0				
									1.05				
K-2	Elektrický bivalentní zdroj	7	elektrina	0.07	92	---	TVsys 1: 52,3	0,60	6,0				
									0.07				

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Úsporné osvětlení	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	63,66	300	0,72	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Úsporné osvětlení	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	29,74	100	0,72	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Umělé osvětlení	LED - služby a průmysl (svítidlo 110 lm/W)	8,77	150	0,82	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	
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	<p>Stěny</p> <p>OP_S-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji obvodové stěny zateplit tepelnou izolací EPS 70 F tl. 300 mm. Po této úpravě bude konstrukce dosahovat úrovně součinitele prostupu tepla $U = 0,093 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.</p> <p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_S-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji volit okenní výplně, které budou dosahovat úrovně součinitele prostupu tepla $U = 0,7 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$ a vchodové dveře, které budou dosahovat úrovně součinitele prostupu tepla $U = 0,8 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_S-1 - Zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji posílit dimenzi tepelné izolace ve skladbě podlahy na zemině v celé ploše z původních 100 mm na 250 mm. Po této úpravě bude konstrukce dosahovat úrovně součinitele prostupu tepla $U = 0,113 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$.</p>
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - Systém nuceného větrání (VZT jednotka) Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na větrání doporučuji instalaci systému nuceného větrání pomocí VZT jednotky s rekuperací tepla o účinnosti 85 %.</p>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - Systém nuceného větrání (VZT jednotka) Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na větrání doporučuji instalaci systému nuceného větrání pomocí VZT jednotky s rekuperací tepla o účinnosti 85 %.</p>

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	NE	ANO	ANO	Instalace FVE panelů na střeše objektu není vhodná z estetických důvodů. Objekt je navržen v ploše Ústředního hřbitova Ostrava v těsné blízkosti kostela a fary.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro objekt. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro objekt.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo vzduch/voda je již v objektu navrženo. Z hlediska technické a ekologické proveditelnosti lze doporučit i jiná tepelná čerpadla (v případě instalace tepelného čerpadla s velmi vysokou účinností - např. v provedení země/voda). Tento systém ovšem nelze doporučit z pohledu ekonomické vhodnosti.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navržen soubor opatření. Tento soubor se skládá z posílení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy (okna, podlaha na zemině a obvodové stěny) a instalace systému nuceného větrání (VZT jednotky). Při použití všech těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy A - mimořádně úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie platných od 1.1.2022.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	91,24	138,44	143,36	
	10.7	16.2	16.7	
Soubor navržených opatření	37,55	72,79	97,70	
	4.38	8.50	11.4	
Dosažená úspora energie	53,69	65,65	45,66	-
	6.27	7.66	5.33	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Prodejna květin, sklad květin a denní místnost (ostatní zóna)	79,6	111,0	40
	Z2 - Sociální zařízení (ostatní zóna)	37,2		40

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)

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 ² .K	Budova jako celek				0,19	0,26	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)


Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				138,44	194,90	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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek				143,36	143,40	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	Veřejné prostranství a květinová síň u kostela Sv. Josefa, Slezská Ostrava	Stupeň PD:	DUR+DSP/DOS (dokumentace pro vydání společného povolení)
Stavebník:	Statutární město Ostrava	IČ:	00845451
Generální projektant:	MPA ProjektStav s.r.o.	IČ:	28634403
Zodpovědný projektant:	Ing. Petr Šugar	Č. autorizace:	-

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	info@atelier-dek.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:	428247.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	26.04.2022		
Platnost průkazu do:	26.04.2032		