



**STŘEDISKO PRO ÚSPORY ENERGIE**

SUE s.r.o. Most  
tř. Budovatelů 1353/108a  
434 01, Most  
tel.: 476 104 189  
e-mail: [info@sue-cr.cz](mailto:info@sue-cr.cz)  
[www.sue-cr.cz](http://www.sue-cr.cz)

## **Průkaz energetické náročnosti budovy**

dle zákona č. 406/2000 Sb., v platném znění

a vyhlášky č. 264/2020 Sb.



**FTK**

**Hynaisova 555/9**

**Olomouc**

Zpracoval:

Ing. Tomáš Novák – energetický specialista; osvědčení č. 1590

Datum zpracování:

březen 2023

# 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:	Olomouc	Část obce:	
Ulice:	Hynaisova	Č.p / č. or. (č.ev.)	555/9
Katastrální území:	Nová Ulice (710717)	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	625	Památková ochrana budovy:	Kulturní památka
Orientační období výstavby:	1800	Památková ochrana území:	Památková zóna

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	10 098,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	3 289,1
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	2 144,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,0

### 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	AB	Administrativní budovy -kancelářské prostory (oddělené kanceláře)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18	1 041,3
Z2	TV	Budovy pro vzdělávání -tělocvičny, sportoviště	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	1 032,6
Z3	Byt	prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	71,1

**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	0,1%	---	---	---	---	3,5%	---	3,5%
	0.41	---	---	---	---	27.1	---	27.6
zemní plyn	94,0%	---	---	---	2,5%	---	---	96,5%
	732	---	---	---	19.4	---	---	751

**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.

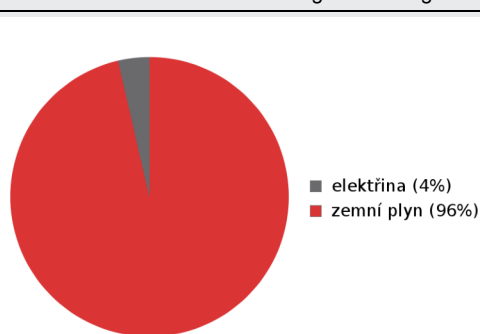
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	94,0%	---	---	---	2,5%	3,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	341,4	---	---	---	9,1	12,7	---	363,1
MWh/rok	732	---	---	---	19.4	27.1	---	779

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	0,1%	---	---	---	---	8,6%	---	8,7%
		1.08	---	---	---	---	70.6	---	71.7
zemní plyn	1,0	88,9%	---	---	---	2,4%	---	---	91,3%
		732	---	---	---	19.4	---	---	751

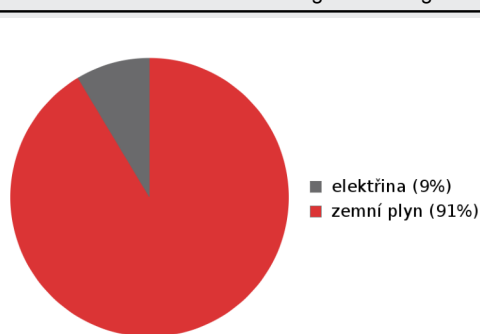
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuální podíl	89,1%	---	---	---	2,4%	8,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	341,7	---	---	---	9,1	32,9	---	383,7
MWh/rok	733	---	---	---	19.4	70.6	---	823

Podíl dodané energie dle účelu

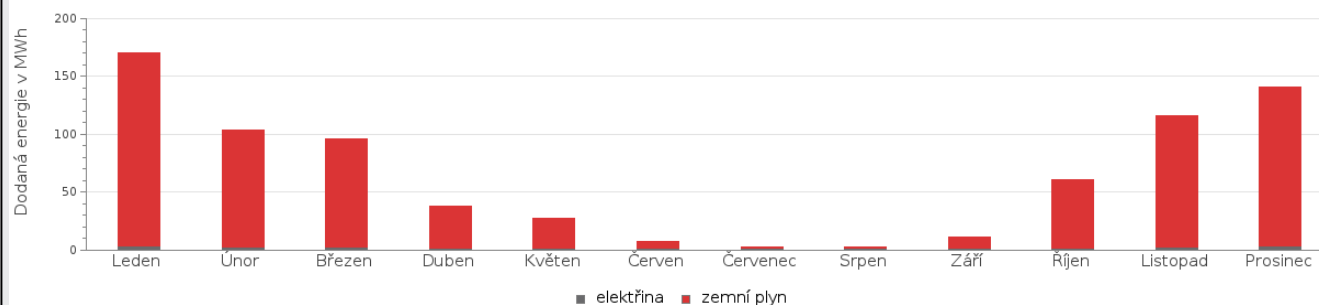


Podíl dodané energie dle energonositele

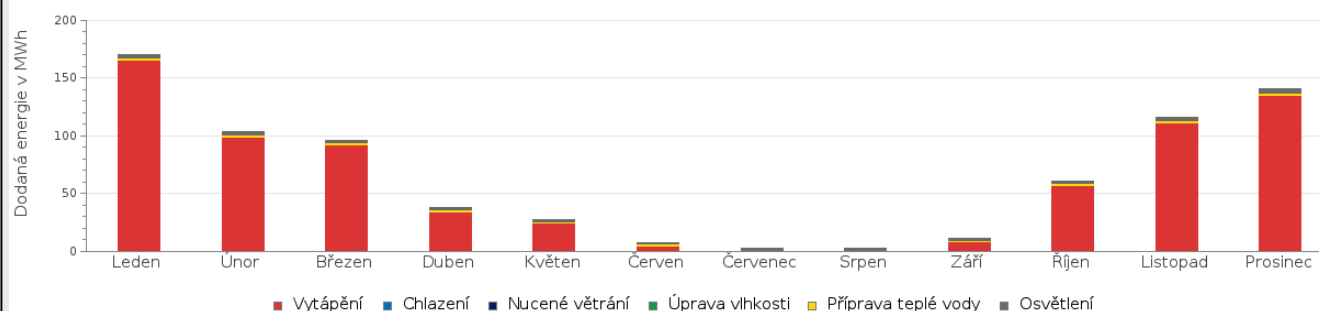


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	171	104	96.2	37.8	27.7	7.70	2.81	2.89	11.8	61.1	116	141
elektrina	3.48	2.87	2.39	1.96	1.62	1.51	1.48	1.58	2.01	2.37	2.85	3.43
zemní plyn	167	101	93.8	35.8	26.1	6.19	1.33	1.30	9.83	58.7	113	137

**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	171	104	96.2	37.8	27.7	7.70	2.81	2.89	11.8	61.1	116	141
Vytápění	166	99.1	92.2	34.2	24.4	4.54	0.05	0.00	8.22	57.0	111	136
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	1.76	1.59	1.65	1.67	1.73	1.69	1.29	1.30	1.64	1.78	1.72	1.59
Osvětlení	3.44	2.83	2.35	1.92	1.58	1.47	1.47	1.58	1.97	2.33	2.81	3.39

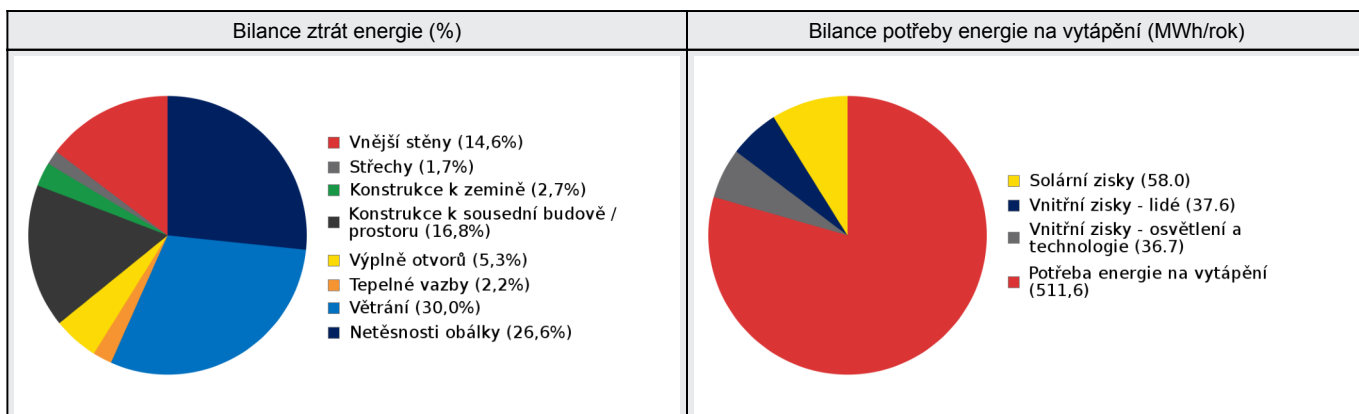
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	277	Solární zisky	MWh/rok	58.0
Větrání		192	Vnitřní zisky - lidé		37.6
Netěsnosti obálky - infiltrace		170	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		36.7
Celkem		639	Celkem		132

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	511,6	kWh/m <sup>2</sup> .rok	238,5
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	-------

**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						
<p>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.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		$\Theta_i$	---	$A_j$	Vypočtená hodnota $U_j$	Požadavek ČSN 730540-2 $U_{Nj}$	Referenční hodnota $U_{Rj}$	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
VNĚJŠÍ STĚNY				1 451,0				
STN-1	SO1 JZ (0,8m) (Z1)	18	EXT	97,8	0,924	0,30	0,30	308%
STN-2	SO1 SZ (0,8m) (Z1)	18	EXT	74,5	0,924	0,30	0,30	308%
STN-3	SO1 SV (0,8m) (Z1)	18	EXT	99,2	0,924	0,30	0,30	308%
STN-4	SO1 JV (0,8m) (Z1)	18	EXT	47,9	0,924	0,30	0,30	308%
STN-5	SO2 JZ (0,45m) (Z1)	18	EXT	131,3	1,425	0,30	0,30	475%
STN-6	SO2 SZ (0,45m) (Z1)	18	EXT	91,7	1,425	0,30	0,30	475%
STN-7	SO2 SV (0,45m) (Z1)	18	EXT	133,9	1,425	0,30	0,30	475%
STN-8	SO2 JV (0,45m) (Z1)	18	EXT	99,9	1,425	0,30	0,30	475%
STN-9	SO4 JZ (0,8m) - BJ (Z3)	20	EXT	15,1	0,924	0,30	0,30	308%
STN-10	SO4 JV (0,8m) - BJ (Z3)	20	EXT	116,3	0,924	0,30	0,30	308%
STN-11	SO3 SZ (0,8m) - TV (Z2)	15	EXT	16,6	0,924	0,45	0,45	205%
STN-12	SO3 SV (0,8m) - TV (Z2)	15	EXT	96,6	0,924	0,45	0,45	205%
STN-13	SO3 JV (0,8m) - TV (Z2)	15	EXT	33,2	0,924	0,45	0,45	205%
STN-14	SO3 JZ (0,8m) - TV (Z2)	15	EXT	35,1	0,924	0,45	0,45	205%
STN-15	SO5 SZ (0,45m) - TV (Z2)	15	EXT	53,2	1,425	0,45	0,45	317%
STN-16	SO5 JZ (0,45m) - TV (Z2)	15	EXT	136,0	1,425	0,45	0,45	317%
STN-17	SO5 JV (0,45m) - TV (Z2)	15	EXT	52,9	1,425	0,45	0,45	317%
STN-18	SO5 SV (0,45m) - TV (Z2)	15	EXT	120,0	1,425	0,45	0,45	317%
STŘECHY				119,3				
STR-26	SCH1 - 2NP JZ (TV) (Z2)	15	EXT	88,8	2,924	0,35	0,35	835%
STR-27	SCH2 - 2NP vchod (Z1)	18	EXT	7,3	1,648	0,24	0,24	687%
STR-28	SCH3 SV - podkroví (Z1)	18	EXT	8,0	0,629	0,24	0,24	262%
STR-29	SCH3 JZ - podkroví (Z1)	18	EXT	15,1	0,629	0,24	0,24	262%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				762,2				
PDL(z)-20	PDL1 - 1NP zemina (Z1)	18	ZEM	288,3	2,607	0,45	0,45	579%
PDL(z)-21	PDL2 - TV zemina (Z2)	15	ZEM	402,8	1,465	0,65	0,65	225%
PDL(z)-22	PDL3 - byt zemina (Z3)	20	ZEM	71,1	2,475	0,45	0,45	550%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				633,5				
STN-19	SN1 - do půdy (Z1)	18	SOUS	50,2	0,990	0,30	0,30	330%
STR-23	STR3 - 3NP + podkroví (Z1)	18	SOUS	333,6	0,738	0,30	0,30	246%
STR-24	STR1 - 2NP SV (TV) (Z2)	15	SOUS	40,0	1,245	0,45	0,45	277%
STR-25	STR2 - 2NP (oblouk. TV) (Z2)	15	SOUS	209,7	0,668	0,45	0,45	148%

VÝPLNĚ OTVORŮ				323,2				
VYP-30	OZ1 SZ (Z1)	18	EXT	3,6	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-31	OZ1 JZ (Z1)	18	EXT	7,1	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-32	OZ2 JZ (Z1)	18	EXT	3,2	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-33	OZ3 SZ (Z1)	18	EXT	2,4	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-34	OZ3 SV (Z1)	18	EXT	4,8	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-35	OZ4 SV (Z1)	18	EXT	1,0	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-36	OZ5 SZ (Z1)	18	EXT	0,5	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-37	OZ5 SV (Z1)	18	EXT	0,5	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-38	DO2 JV (Z1)	18	EXT	3,8	1,800	1,70	1,70	106%
VYP-39	OZ5a JV (Z1)	18	EXT	0,5	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-40	OZ8 JV (Z1)	18	EXT	1,9	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-41	OZ11 JZ (Z1)	18	EXT	2,1	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-42	OZ12 SZ (Z1)	18	EXT	4,5	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-43	OZ12 JZ (Z1)	18	EXT	2,3	2,000	1,50	1,50	133%
VYP-44	OZ13 JZ (Z1)	18	EXT	2,0	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-45	DO4 JZ (Z1)	18	EXT	9,5	1,800	1,70	1,70	106%
VYP-46	OZ1 SZ (Z1)	18	EXT	7,1	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-47	OZ4a SV (Z1)	18	EXT	1,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-48	OZ14 SZ (Z1)	18	EXT	2,5	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-49	OZ14 JV (Z1)	18	EXT	5,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-50	OZ15 SZ (Z1)	18	EXT	2,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-51	OZ15 JZ (Z1)	18	EXT	16,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-52	OZ15 SV (Z1)	18	EXT	12,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-53	OZ15 JV (Z1)	18	EXT	2,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-54	OZ16 SV (Z1)	18	EXT	1,7	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-55	OZ9 JZ (Z1)	18	EXT	0,6	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-56	OZ9 SV (Z1)	18	EXT	0,6	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-57	OZ15 SZ (Z1)	18	EXT	2,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-58	OZ15 JZ (Z1)	18	EXT	16,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-59	OZ15 SV (Z1)	18	EXT	12,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-60	OZ15 JV (Z1)	18	EXT	2,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-61	OZ1 SZ (Z1)	18	EXT	7,1	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-62	OZ1 JZ (Z1)	18	EXT	3,6	2,350	1,50	1,50	157%



VYP-63	OZ4a SV (Z1)	18	EXT	1,9	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-64	OZ17 SV (Z1)	18	EXT	0,8	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-65	OZ14 JV (Z1)	18	EXT	5,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-66	OZ20 JZ sch (Z1)	18	EXT	2,7	1,800	1,40	1,40	129%
VYP-67	OZ20 SV sch (Z1)	18	EXT	1,8	1,800	1,40	1,40	129%
VYP-68	OZ8 JV (byt) (Z3)	20	EXT	1,9	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-69	OZ9 JZ (byt) (Z3)	20	EXT	0,6	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-70	OZ10 JZ (byt) (Z3)	20	EXT	2,3	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-71	DO3 JZ (byt) (Z3)	20	EXT	2,8	2,300	1,70	1,70	135%
VYP-72	OZ6 SV (TV) (Z2)	15	EXT	21,6	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-73	OZ7 SZ (TV) (Z2)	15	EXT	4,2	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-74	OZ7 JV (TV) (Z2)	15	EXT	4,2	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-75	OZ12 JZ (TV) (Z2)	15	EXT	2,3	2,000	2,20	2,20	91%
VYP-76	DO4 JZ (TV) (Z2)	15	EXT	9,5	1,800	2,50	2,50	72%
VYP-77	OZ6a JZ (TV) (Z2)	15	EXT	10,8	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-78	OZ6a SV (TV) (Z2)	15	EXT	21,6	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-79	OZ10a JZ (TV) (Z2)	15	EXT	11,3	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-80	OZ18 JZ (TV) (Z2)	15	EXT	12,4	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-81	OZ18 SV (TV) (Z2)	15	EXT	24,8	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-82	OZ19 SV (TV) (Z2)	15	EXT	2,7	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-83	OZ6a JZ (TV) (Z2)	15	EXT	21,6	1,800	2,20	2,20	82%
VYP-84	DO1 SZ (Z1)	18	EXT	5,3	2,000	1,70	1,70	118%
VYP-85	OZ8 SV (Z1)	18	EXT	3,8	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-86	OZ12 JV (TV) (Z2)	15	EXT	4,5	2,000	2,20	2,20	91%

**TEPELNÉ VAZBY**

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

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	0,050	---	0,020	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 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								
K-1	Plynový kotel	180	zemní plyn	732	86	---	Z1: 92% Z2: 92% Z3: 92%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88%	100% 512

**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
K-1	Plynový kotel	180	zemní plyn	19.4	86	---	TVsys 1: 39,8	90,52	100,0
									13.8

**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)	AB	kompaktní zářivka	897,37	300	1,50	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	TV	kompaktní zářivka	953,31	300	1,50	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Byt	kompaktní zářivka	57,79	100	1,50	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>	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
<b>KROK 2</b>	<b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
<b>KROK 3</b>	<b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>	<b>Vytápění:</b> OP <sub>T-1</sub> - Kotel na pelety Pro splnění požadavků vyhlášky č.. 264/2020 Sb. pro navrhovaná opatření se doporučuje instalace kotle na pelety. <b>Příprava TV:</b> OP <sub>T-1</sub> - Kotel na pelety Pro splnění požadavků vyhlášky č.. 264/2020 Sb. pro navrhovaná opatření se doporučuje instalace kotle na pelety.

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	
<b>KROK 4</b>	Místní systémy využívající energie z OZE	NE	NE	ANO	Objekt je památkově chráněný, a z tohoto důvodu instalace panelů není technicky možná.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	KVET se nedoporučuje z důvodu nevhodného poměru spotřeby tepla a elektřiny.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	ANO	Vybudování přípojky SZTE investici prodraží, a je tedy ekonomicky neopodstatněné
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	TČ se jeví jako ekonomicky a ekologicky neopodstatněné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
<b>Popis souboru opatření</b>	Pro splnění požadavků vyhlášky č.. 264/2020 Sb. pro navrhovaná opatření se doporučuje instalace kotle na pelety. Dále se doporučuje vyregulování otopné soustavy a striktní dodržování útlumových režimů.			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Neobnovitelná primární energie</b>	<b>Klasifikační třída neobnovitelné primární energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocená budova</b>	241,03	363,14	383,70	
	<b>517</b>	<b>779</b>	<b>823</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	241,03	348,07	100,45	
	<b>517</b>	<b>747</b>	<b>215</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	0,00	15,07	283,25	-
	<b>0.00</b>	<b>32.3</b>	<b>608</b>	

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

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	----------------------------------------------	----------	---------------

**REFERENČNÍ BUDOVA**

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna 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 <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1 - AB (ostatní zóna)	1 041,3	162,3	3
	Z2 - TV (ostatní zóna)	1 032,6		3
	Z3 - Byt (obytná zóna)	71,1		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)

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	1,06	0,47	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/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	363,14	244,15	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/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	383,70	256,29	NE
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	----

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 <b>DEKSOFT®</b> - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.4
Klimatická data:	2020 - Olomouc	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY	
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.	

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

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Tomáš Novák	Číslo oprávnění:	1590
Telefon:	476104189	E-mail:	info@sue-cr.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:	489355.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	14.03.2023		
Platnost průkazu do:	14.03.2033		

# 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: Hynaisova, 555 / 9  
PSČ, místo: 77900, Olomouc  
K.ú., parcelní č.: Nová Ulice (710717), 625  
Typ budovy: Budova pro vzdělávání  
Celková energeticky vztažná plocha: 2145

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 751.3  
■ elektřina: 27.6



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.06 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	238 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Celková dodaná energie	363 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Vytápění	341 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	9.06 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Osvětlení	12.7 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Tomáš Novák

Osvědčení č.: 1590

Kontakt: info@sue-cr.cz

Ev. č. průkazu: 489355.0

Vyhotoveno dne: 14.03.2023

Podpis: