

# 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.: Kollárova 1198/8

PSČ, obec: 678 01 Blansko

K.ú., parcelní č.: Blansko [605018], 1225, 570/3

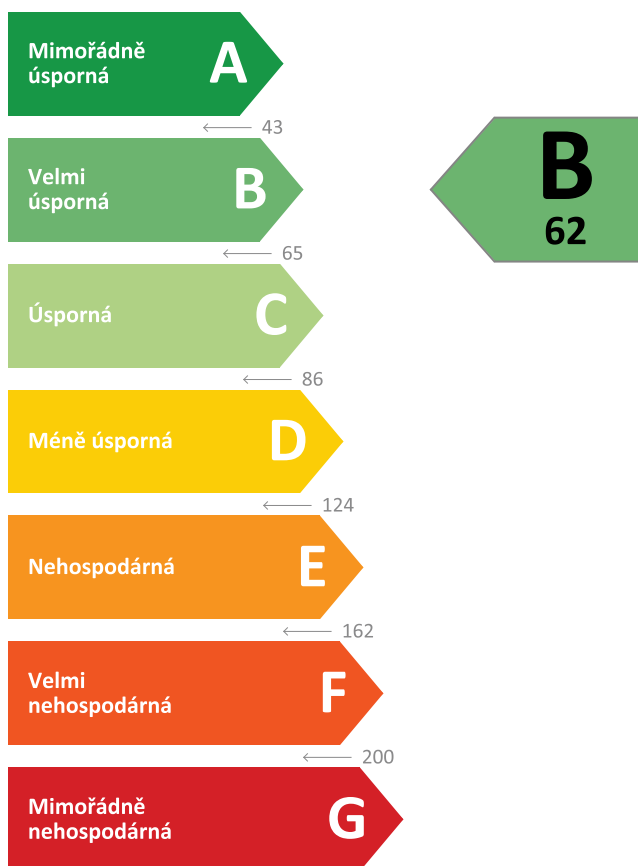
Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Celková energeticky vztažná plocha: 970,8 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



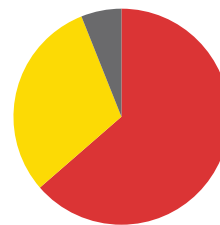
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 47,4 (63 %)
- Energie prostředí - 22,5 (30 %)
- Elektřina - 4,8 (6 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,27 W/(m <sup>2</sup> .K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	53 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	77 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
	Vytápění	66 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	8 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	B
	Osvětlení	1 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A

Energetický specialista: Ing. Aleš Novák

Osvědčení č.: 173

Kontakt: alesnovak@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 480639 0

Vyhotoveno dne: 01.02.2023

Podpis:

0173

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:	Blansko	Část obce:	
Ulice:	Kollárova	Č.p / č. or. (č.ev.):	1198/8
Katastrální území:	Blansko [605018]	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	1225, 570/3	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1960	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 samostatně stojící částečně podsklepený objekt s jedním nadzemním podlažím. Stávající svislé konstrukce jsou provedeny z cihel pálených o různých tloušťkách, nové z broušených keramických bloků. Svislé obvodové konstrukce budou zatepleny tepelnou izolací tl. 180mm. Stávající stropní konstrukce budou vybourány a nahrazeny dřevěným trámovým stropem s tepelnou izolací tl. 300 mm. Stávající skladby podlah zůstanou zachovány, pouze bude odstraněna nášlapná vrstva. V přístavbách bude provedena nová skladba podlahy s polystyrenem EPS 100S tl. 150mm. Okna budou plastová zasklená izolačním trojsklem. Osvětlení bude realizováno LED svítidly. Vytápění bude pomocí plynového tepelného čerpadla. Větrání v objektu bude přirozené ovýplněmi otvorů, ve trídách a v sále budou instalovány VZT jednotky s rekuperací. Na střeše objektu budou instalovány FV panely.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	4070,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	2624,9
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,64
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	970,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,1

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 upraveným 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	sál	Vlastní profil (sál)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	266,3
Z2	učebny	Vlastní profil (učebny)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	223,7
Z3	kabinety	Vlastní profil (kabinety)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	90,0
Z4	chodby	Vlastní profil (chodby)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	247,7
Z5	sklady	Vlastní profil (sklady)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	143,1

## 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 účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisějící 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).

Zemní plyn	56,0 %	-	-	-	7,4 %	-	-	63,4 %
	41,86	-	-	-	5,55	-	-	47,41
Elektřina	2,6 %	-	2,6 %	-	0,1 %	1,2 %	-	6,5 %
	1,91	-	1,98	-	0,04	0,91	-	4,84

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

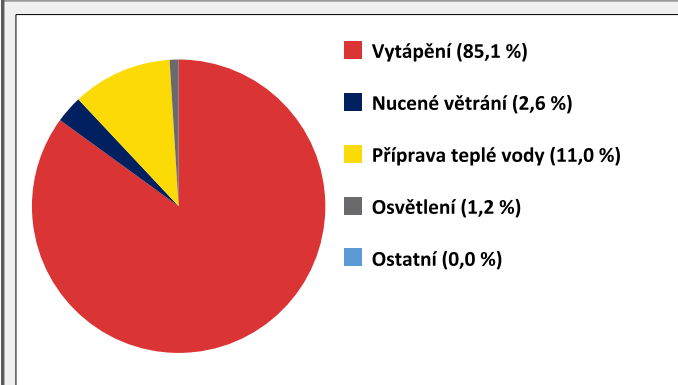
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	26,6 %	-	-	-	3,5 %	-	-	30,1 %
	19,89	-	-	-	2,64	-	-	22,54

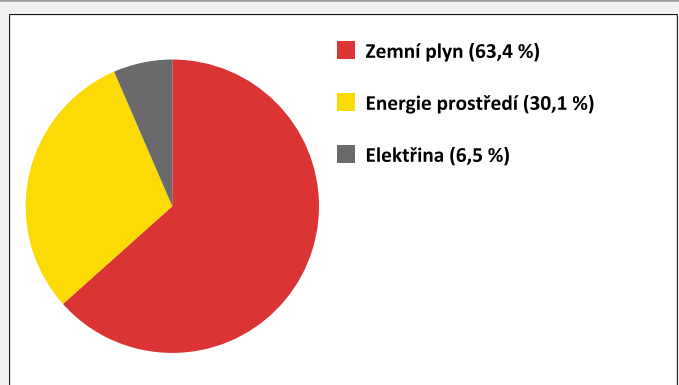
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	85,1 %	-	2,6 %	-	11,0 %	1,2 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	66	-	2	-	8	1	0	77
MWh/rok	63,67	-	1,98	-	8,23	0,91	0,00	74,80

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

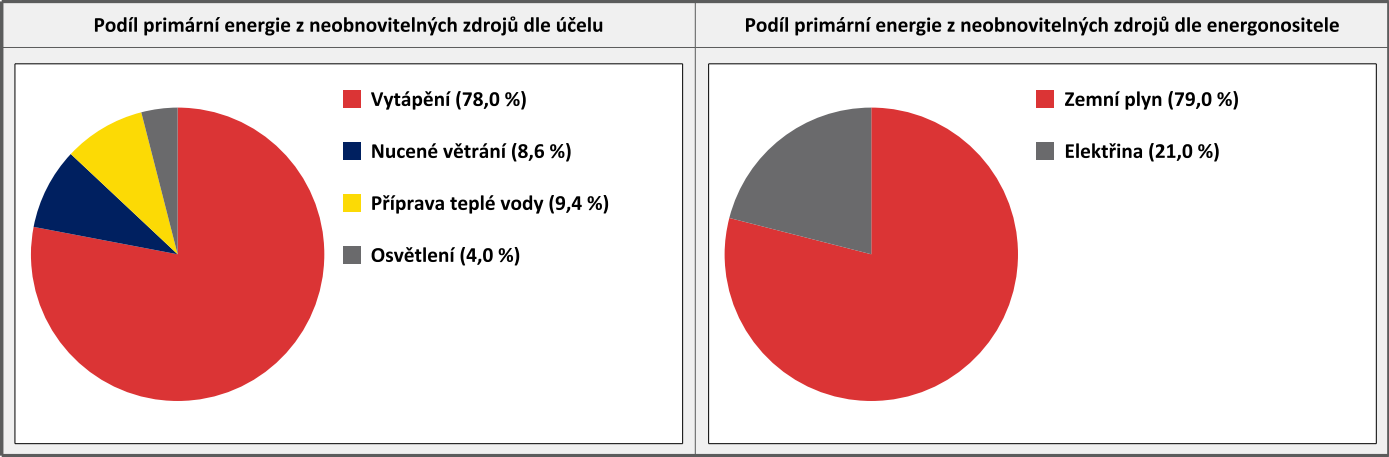
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Zemní plyn	1,0	69,8 %	-	-	-	9,2 %	-	-	79,0 %
		41,86	-	-	-	5,55	-	-	47,41
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	8,3 %	-	8,6 %	-	0,2 %	4,0 %	-	21,0 %
		4,97	-	5,15	-	0,10	2,38	-	12,60

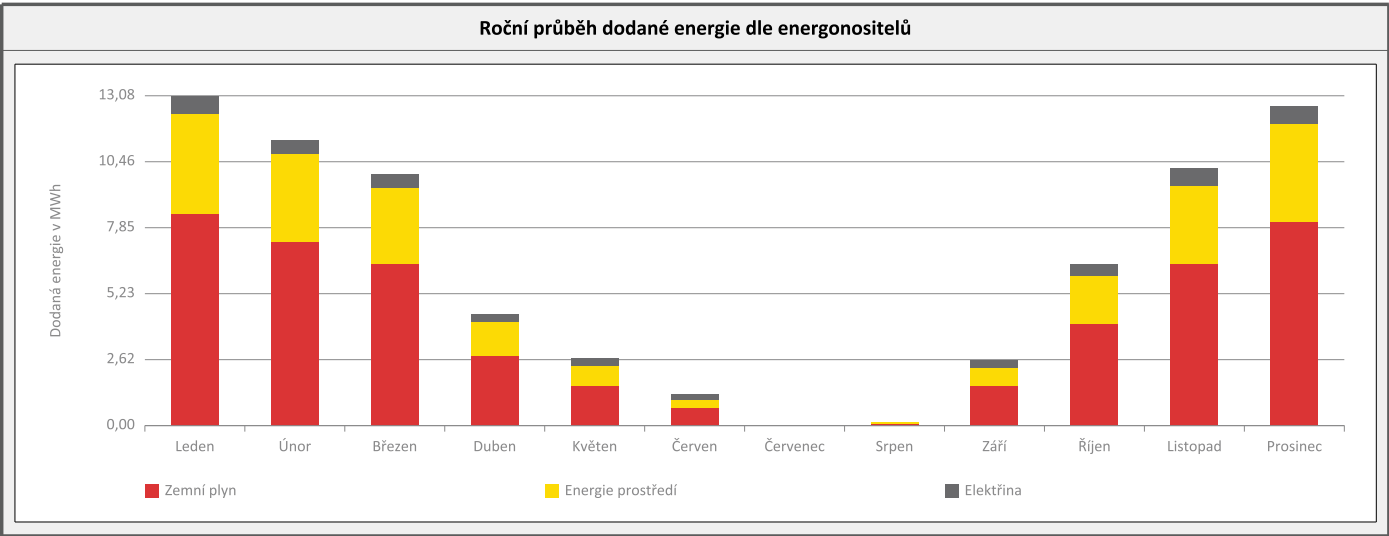
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	78,0 %	-	8,6 %	-	9,4 %	4,0 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	48	-	5	-	6	2	-	62
MWh/rok	46,83	-	5,15	-	5,65	2,38	-	60,01



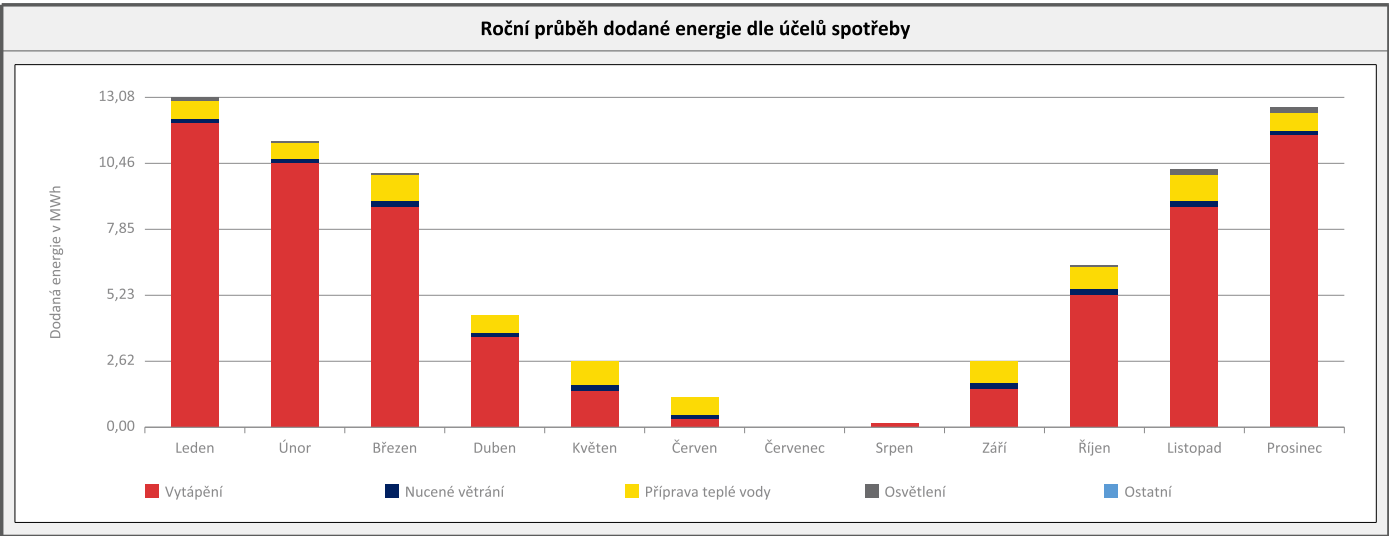
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13,08	11,26	10,01	4,41	2,70	1,26	0,03	0,12	2,60	6,38	10,25	12,70
Zemní plyn	8,39	7,28	6,41	2,78	1,62	0,71	0,02	0,07	1,57	4,02	6,43	8,11
Energie okolního prostředí	3,99	3,46	3,05	1,32	0,77	0,34	0,01	0,04	0,74	1,91	3,06	3,86
Elektrina	0,71	0,52	0,55	0,31	0,31	0,21	0,00	0,01	0,29	0,45	0,75	0,73



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	13,08	11,26	10,01	4,41	2,70	1,26	0,03	0,12	2,60	6,38	10,25	12,70
Vytápění	12,02	10,44	8,69	3,53	1,46	0,31	0,03	0,12	1,48	5,26	8,72	11,61
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,17	0,15	0,25	0,17	0,24	0,18	0,00	0,00	0,21	0,20	0,25	0,17
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,70	0,61	1,03	0,70	0,98	0,75	0,00	0,00	0,89	0,84	1,03	0,70
Osvětlení	0,19	0,06	0,04	0,01	0,02	0,01	0,00	0,00	0,02	0,07	0,25	0,22
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



E

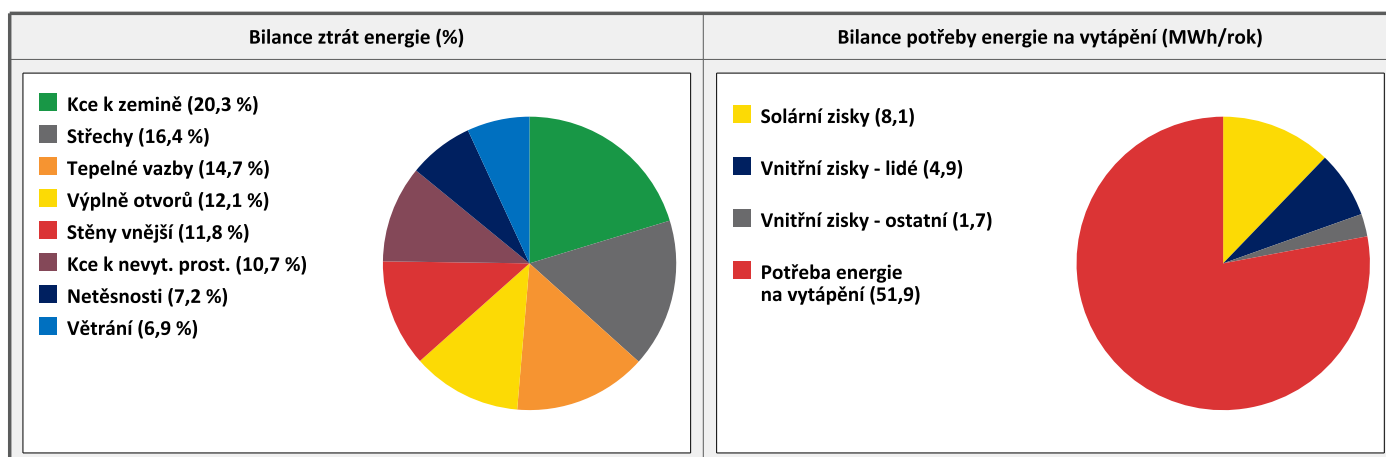
## BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

## 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	57,203	Solární zisky	MWh/rok	8,110
Větrání		4,562	Vnitřní zisky - lidé		4,893
Netěsnosti obálky - infiltrace		4,775	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,657
Celkem		66,540	Celkem		14,659

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	51,880	kWh/m <sup>2</sup> .rok	53
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



## BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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

F

OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				574,1				
SV1	Stěna vnější Porotherm	20,0	EXT	181,3	0,168	0,30	0,30	56 %
SV2	Stěna vnější Porotherm	18,0	EXT	73,1	0,168	0,30	0,30	56 %
SV3	Stěna vnější CP	20,0	EXT	243,9	0,189	0,30	0,30	63 %
SV4	Stěna vnější CP	18,0	EXT	42,2	0,189	0,30	0,30	63 %
SV5	Stěna vnější CD	18,0	EXT	33,7	0,197	0,30	0,30	66 %

STŘECHY				957,8				
ST1	střecha	20,0	EXT	42,0	0,152	0,24	0,24	63 %
ST2	střecha	20,0	EXT	303,7	0,159	0,24	0,24	66 %
ST3	střecha	18,0	EXT	387,8	0,159	0,24	0,24	66 %
ST4	střecha	20,0	EXT	224,3	0,140	0,24	0,24	58 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				882,2				
PZ1	podlaha na zemině	20,0	ZEM	463,1	1,391	0,45	0,45	309 %
PZ2	podlaha na zemině	18,0	ZEM	267,2	1,391	0,45	0,45	309 %
PZ3	podlaha na zemině nová	20,0	ZEM	45,6	0,252	0,45	0,45	56 %
PZ4	podlaha na zemině nová	18,0	ZEM	106,3	0,252	0,45	0,45	56 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				103,7				
KN1	podlaha nad PP	20,0	NEVYT	71,4	1,026	0,60	0,60	171 %
KN2	podlaha nad PP	18,0	NEVYT	32,3	1,026	0,60	0,60	171 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				107,2				
VO1	výplně otvorů - dveře	20,0	EXT	3,4	1,200	1,70	1,70	71 %
VO2	výplně otvorů - dveře	20,0	EXT	3,0	1,200	1,70	1,70	71 %
VO3	výplně otvorů - dveře	20,0	EXT	2,9	1,200	1,70	1,70	71 %
VO4	výplně otvorů - dveře	20,0	EXT	3,3	1,200	1,70	1,70	71 %
VO5	výplně otvorů - dveře	20,0	EXT	2,4	1,200	1,70	1,70	71 %
VO6	výplně otvorů - dveře	20,0	EXT	2,3	1,200	1,70	1,70	71 %
VO7	výplně otvorů - dveře	20,0	EXT	2,1	1,200	1,70	1,70	71 %
VO8	výplně otvorů - dveře	18,0	EXT	3,4	1,200	1,70	1,70	71 %
VO9	výplně otvorů - dveře	18,0	EXT	3,4	1,200	1,70	1,70	71 %
VO10	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	9,4	0,900	1,50	1,50	60 %

(pokračování)

(pokračování)

VO11	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	5,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO12	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	8,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO13	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	12,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO14	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	8,1	0,900	1,50	1,50	60 %
VO15	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	4,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO16	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	1,1	0,900	1,50	1,50	60 %
VO17	výplně otvorů - okno	18,0	EXT	3,1	0,900	1,50	1,50	60 %
VO18	výplně otvorů - okno	18,0	EXT	2,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO19	výplně otvorů - okno	18,0	EXT	1,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO20	výplně otvorů - okno	18,0	EXT	10,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO21	výplně otvorů - okno	18,0	EXT	1,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO22	výplně otvorů - světlík	20,0	EXT	10,0	1,000	1,40	1,40	71 %
VO23	výplně otvorů - světlík	18,0	EXT	3,0	1,000	1,40	1,40	71 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné 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					0,050		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 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	plynové tepelné čerpadlo	38,3	zemní plyn	38,3	-	1,5	93,0	88,0	91,7 %
									47,6
ZT2	kondenzační kotel	25,3	zemní plyn	3,6	103,0	-	93,0	88,0	5,9 %
									3,0
ZT3	elektrodohřev Duplex	7,7	elektřina	1,0	99,0	-	100,0	85,0	1,6 %
									0,8
ZT3	elektrodohřev VZT 1	3,0	elektřina	0,5	99,0	-	100,0	85,0	0,8 %
									0,4

## 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
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	VZT Duplex	2500,0	1380,1	1,9	20,1	80,0	2750,0	56,0
VT2	VZT učebny	400,0	220,8	0,1	20,1	80,0	1148,0	56,0

## PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	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	%	m <sup>3</sup> /rok	% pokrytí MWh/rok
ZT1	plynové tepelné čerpadlo	38,3	zemní plyn	5,1	-	1,5	97,4	141,7	94,0 %
									7,4
ZT2	kondenzační kotel	25,3	zemní plyn	0,5	103,0	-	99,3	9,0	6,0 %
									0,5

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
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
OS1	sál	LED	266,3	375,0	0,86	1,00	1,00	0,59
OS2	učebny	LED	223,7	375,0	0,86	1,00	1,00	0,59
OS3	kabinety	LED	90,0	250,0	0,86	1,00	1,00	0,57
OS4	chodby	LED	247,7	75,0	0,86	1,00	1,00	0,68
OS5	sklady	LED	143,1	75,0	0,86	1,00	1,00	1,00
ON1	suterén	LED	-	70,0	-	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 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	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

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	instalace FV panelů
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	primárním zdrojem pro vytápění a ohřev Tv je absorpční tepelné čerpadlo

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	instalace FV panelů ( 86,8 m2) o výkonu 18 kWp			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	62	77	62	B
	59,8	74,8	60,0	
Soubor navržených opatření	62	77	43	A
	59,8	74,8	41,6	
Dosažená úspora energie	0	0	19	
	0,0	0,0	18,4	

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			
		m²	KWh/m².rok		%			
	Jiná než obytná	266,3	90		3,0			
	Jiná než obytná	223,7	54		3,0			
	Jiná než obytná	90,0	115		3,0			
	Jiná než obytná	247,7	47		3,0			
	Jiná než obytná	143,1	52		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/m².K	Budova jako celek				0,27	0,31	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/m².rok	Budova jako celek				62	111	ANO

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

## METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.3
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

## ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Název stavby:	Revitalizace a stavební úpravy objektu ZUŠ Blansko Kollárova 1198/8	Stupeň PD:	DUR+DSP
Stavebník:	Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 449/3, 601 82 Brno	IČ:	70888337
Generální projektant:	Quality Group s.r.o., Příkop 843/4, 602 00 Brno	IČ:	08879737
Zodpovědný projektant:	Ing. Jiří Šoltés	Č. autorizace:	ČKAIT 1005723

## 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. Aleš Novák	Číslo oprávnění:	173
Telefon:	724224116	E-mail:	alesnovak@seznam.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:	480639.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	01.02.2023		
Platnost průkazu do:	01.02.2033		