

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.: Moravská 1926

PSČ, obec: 352 01 Aš

K.ú., parcelní č.: Aš [600521], 2158

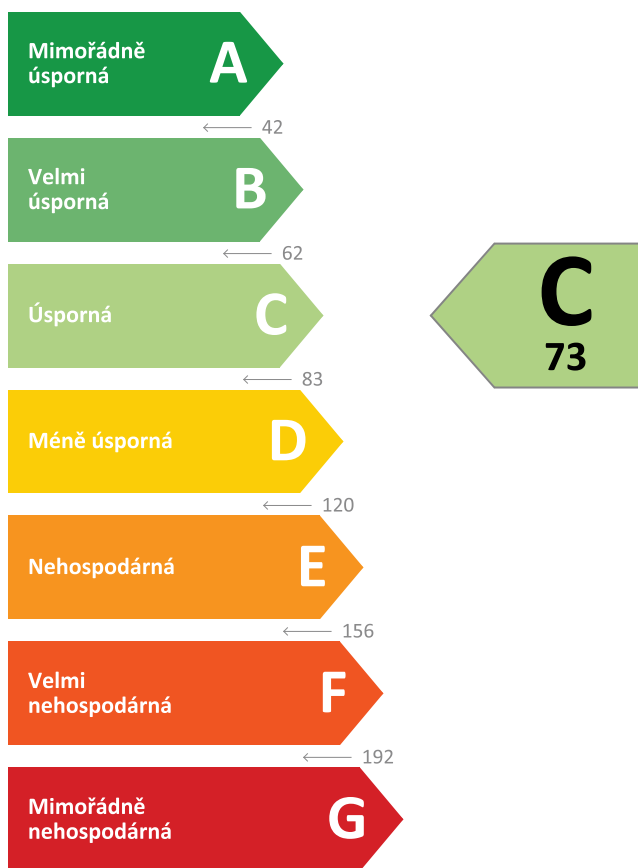
Typ budovy: Budova pro vzdělávání

Celková energeticky vztažná plocha: 922,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



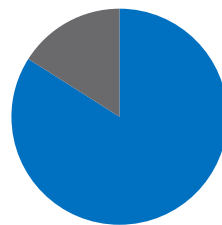
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 48,6 (84 %)
- Elektřina - 8,9 (16 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,48 W/(m ² .K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	43 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	62 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	53 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	1 kWh/(m ² .rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	6 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	3 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: Petr Pavlíček, DiS.

Osvědčení č.: 2054

Kontakt: pavlicek.es@gmail.com

Ev. č. průkazu: 607049.1

Vyhotoveno dne: 29.07.2024

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:	Aš	Část obce:	Aš
Ulice:	Moravská	Č.p / č. or. (č.ev.):	1926
Katastrální území:	Aš [600521]	Převládající typ využití:	Budova pro vzdělávání
Parcelní číslo pozemku:	2158	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1929	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
<i>Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.</i>
<p>Budova byla postavena v roce 1929, jako továrnícká vila. Po roce 1948 byla upravena na mateřskou školu. V roce 2010 byla z velké části zateplena a byla vyměněna veškerá okna a vnější dveře, za plastové, s izolačním dvojsklem.</p> <p>Budova má temperovaný suterén, umístěný ze 2/3 nad úroveň okolního terénu. Další 3 podlaží jsou vytápěna a využívána pro provoz mateřské školy. Nad podkrovím je umístěna malá, nevytápěná půda.</p> <p>Zdivo (kromě suterénu) je z cihel plných pálených, oboustranně omítané, tl. převážně 54 cm a nyní doplněné zateplovacím systémem ETICS, s tepelnou izolací z polystyrenu tl. 15 cm. Zdivo suterénu je z vnitřní strany cihelné a z venku kamenné o průměrné tloušťce 70 cm, bez zateplení. Podlaha suterénu je betonová, částečně s keramickou dlažbou. Strop nad suterénem je železobetonový, ostatní dřevěné trámové se škvárovým záklopem. Střešní konstrukce je tvořena dřevěným krovem s plným bedněním a plechovou krytinou. Podkrovní místnosti jsou v rovině střechy a stropu pod půdou zatepleny a opatřeny sádkokartonovými podhledy. V 1. patře se nachází na rohu budovy dřevěná veranda z plastovými okny. Objekt je vytápěn pomocí CZT a voda je ohřívána pomocí el. zásobníkového ohříváče o objemu 150 l.</p>

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	3019,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1412,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,47
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	922,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	11,9

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Zóna č. 2: TEMPEROVANÝ SUTERÉN	Školy - chodby, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	249,4
Z2	Zóna č. 1: MŠ	Školky - pobytové prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	673,5

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).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	84,5 %	-	-	-	-	-	-	84,5 %
	48,55	-	-	-	-	-	-	48,55
Elektřina	-	-	1,8 %	-	9,2 %	4,5 %	-	15,5 %
	-	-	1,04	-	5,28	2,61	-	8,93

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

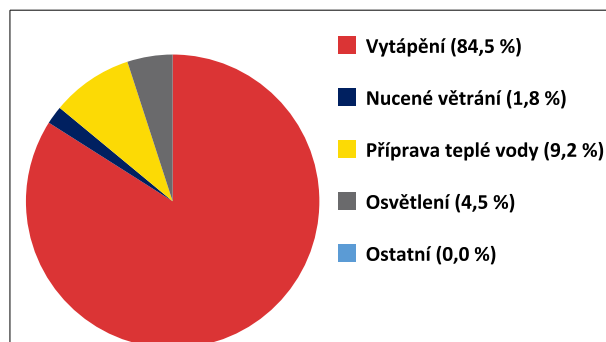
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

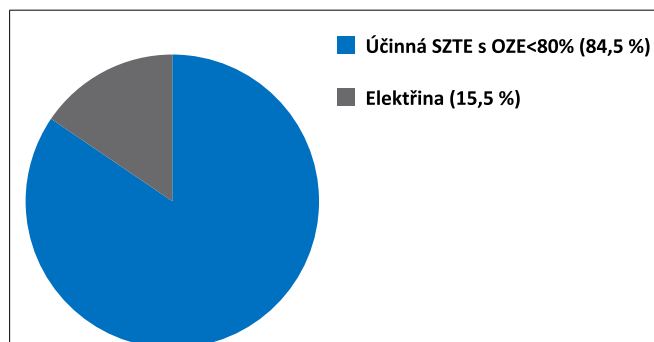
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	84,5 %	-	1,8 %	-	9,2 %	4,5 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	53	-	1	-	6	3	0	62
MWh/rok	48,55	-	1,04	-	5,28	2,61	0,00	57,48

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



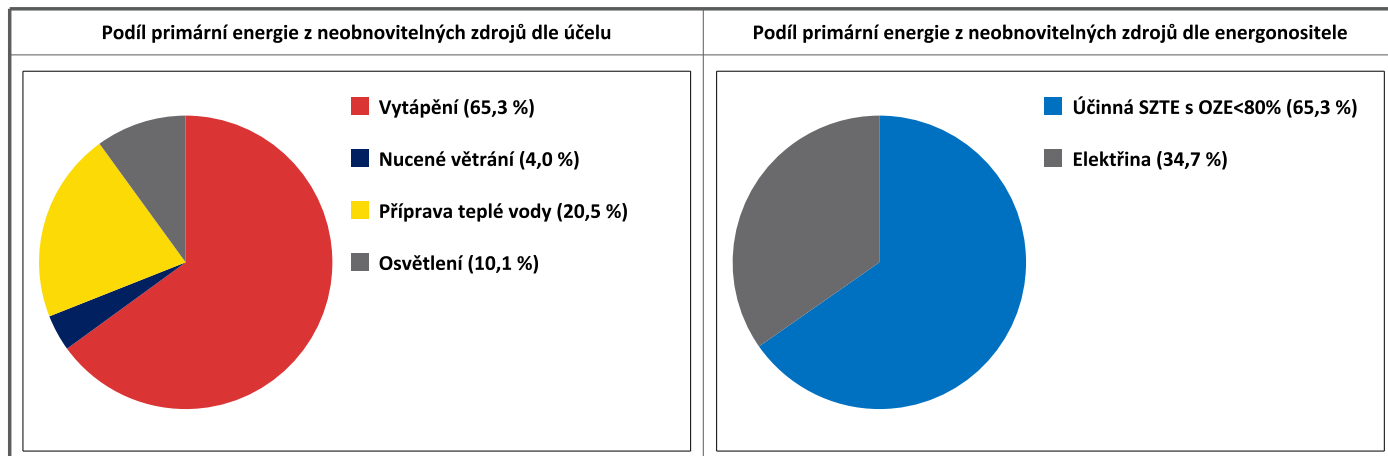
C	PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE
----------	--

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.

Energonositel	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									
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	65,3 %	-	-	-	-	-	-	65,3 %
		43,70	-	-	-	-	-	-	43,70
Elektřina	2,6	-	-	4,0 %	-	20,5 %	10,1 %	-	34,7 %
		-	-	2,71	-	13,73	6,78	-	23,21

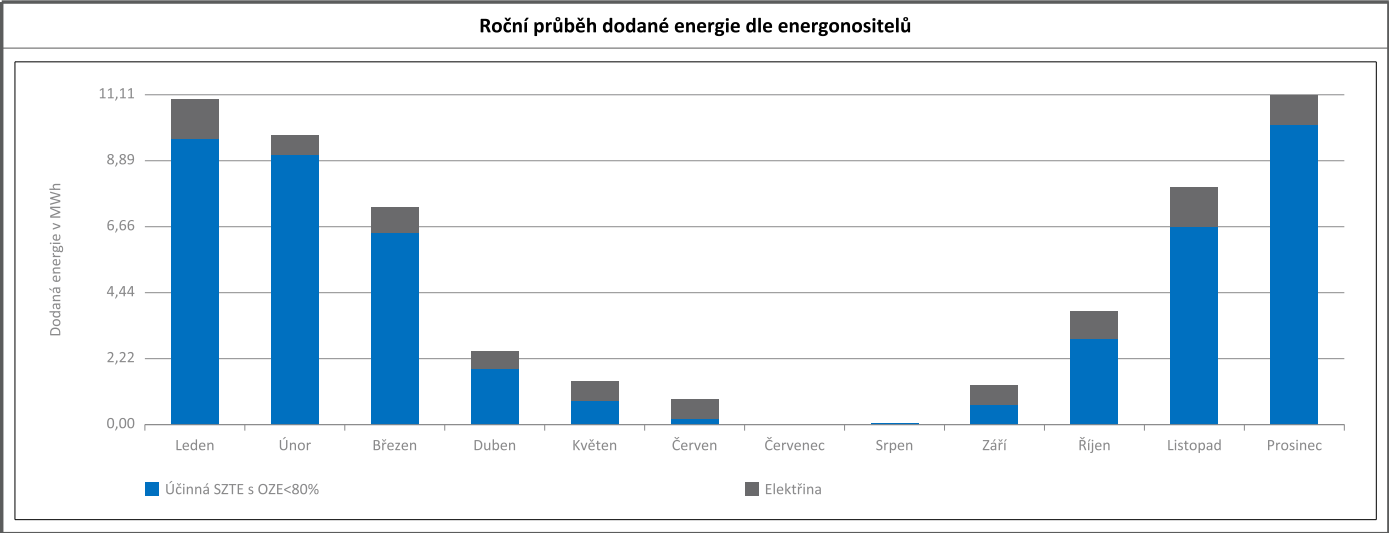
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		65,3 %	-	4,0 %	-	20,5 %	10,1 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok		47	-	3	-	15	7	-	73
MWh/rok		43,70	-	2,71	-	13,73	6,78	-	66,91



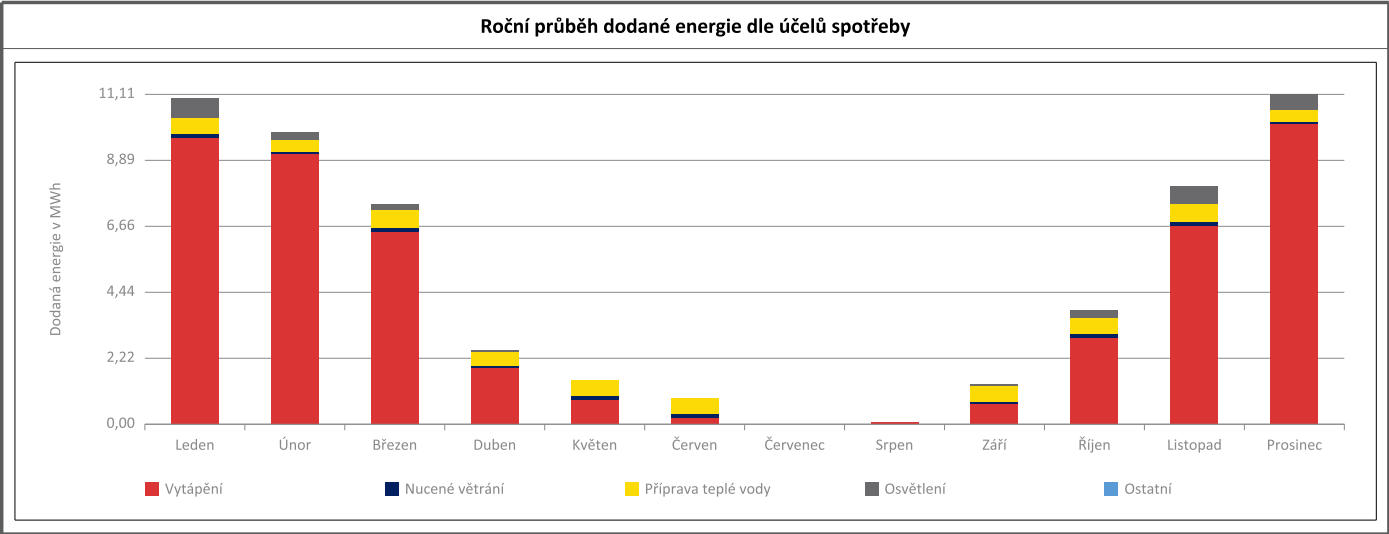
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	10,97	9,76	7,37	2,54	1,51	0,89	0,03	0,09	1,38	3,86	7,98	11,11
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	9,62	9,06	6,48	1,91	0,82	0,21	0,03	0,09	0,70	2,90	6,65	10,09
Elektrina	1,34	0,70	0,90	0,63	0,69	0,68	0,00	0,00	0,68	0,96	1,33	1,02



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	10,97	9,76	7,37	2,54	1,51	0,89	0,03	0,09	1,38	3,86	7,98	11,11
Vytápění	9,62	9,06	6,48	1,91	0,82	0,21	0,03	0,09	0,70	2,90	6,65	10,09
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,11	0,08	0,12	0,10	0,11	0,11	0,00	0,00	0,10	0,11	0,12	0,08
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,57	0,38	0,60	0,49	0,57	0,56	0,00	0,00	0,51	0,57	0,60	0,41
Osvětlení	0,66	0,24	0,18	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,06	0,27	0,61	0,53
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

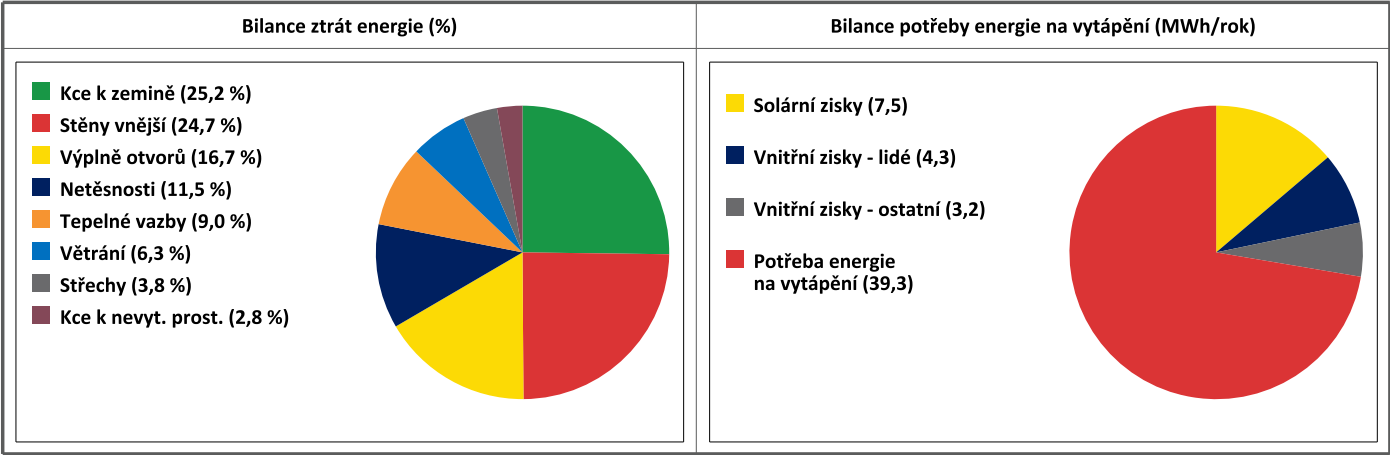
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	44,627	Solární zisky	MWh/rok	7,482
Větrání		3,443	Vnitřní zisky - lidé		4,319
Netěsnosti obálky - infiltrace		6,259	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		3,219
Celkem		54,329	Celkem		15,021

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	39,308	kWh/m ² .rok	43
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



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				627,4				
SV1	SO2 - stěna suterénu nad zemínou	16,0	EXT	96,9	0,980	1,00	1,00	98 %
SV2	SO3 - Stěna zateplená	20,0	EXT	441,2	0,190	0,30	0,30	63 %
SV3	SO4 - Stěna verandy	20,0	EXT	89,3	0,240	0,30	0,30	80 %

STŘECHY				171,9				
ST1	SCH1 - Střecha zateplená	20,0	EXT	171,9	0,160	0,24	0,24	67 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				383,8				
KZ1	SO1 - stěna suterénu k zemině	16,0	ZEM	134,4	0,980	1,15	1,13	86 %
PZ1	PDL1 - Podlaha suterénu na zemině	16,0	ZEM	249,4	1,008	1,15	1,13	89 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				129,4				
KN1	STR1 - Strop pod nevyt. půdou	20,0	NEVYT	129,4	0,160	0,30	0,30	53 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				99,6				
VO1	OJD1 - 80 x 120	16,0	EXT	2,9	1,200	4,70	2,38	51 %
VO2	OJD2 - 70 x 80	16,0	EXT	0,6	1,200	4,70	2,38	51 %
VO3	OJD3 - 70 x 70	16,0	EXT	0,5	1,200	4,70	2,38	51 %
VO4	OJD4 - 70 x 60	16,0	EXT	0,4	1,200	4,70	2,38	51 %
VO5	OJD5 - 60 x 40	16,0	EXT	0,5	1,200	4,70	2,38	51 %
VO6	OJD6 - 55 x 40	16,0	EXT	0,7	1,200	4,70	2,38	51 %
VO7	OJD7 - 48 x 40	16,0	EXT	0,4	1,200	4,70	2,38	51 %
VO8	OJD8 - 88 x 110	16,0	EXT	1,0	1,200	4,70	2,38	51 %
VO9	DO1 - 115 x 188	16,0	EXT	2,2	1,200	4,70	2,38	51 %
VO10	OJD9 - 80 x 103	16,0	EXT	3,3	1,200	4,70	2,38	51 %
VO11	OJD10 - 55 x 120	16,0	EXT	1,3	1,200	4,70	2,38	51 %
VO12	OJD11 - 95 x 120	16,0	EXT	1,1	1,200	4,70	2,38	51 %
VO13	OJD12 - 99 x 160	20,0	EXT	3,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO14	OJD13 - 219 x 160	20,0	EXT	7,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO15	OJD14 - 133 x 160	20,0	EXT	2,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO16	OJD15 - 492 x 160	20,0	EXT	7,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO17	DO2 - 100 x 250	20,0	EXT	5,0	2,400	1,70	1,70	141 %
VO18	OJD16 - 215 x 160	20,0	EXT	10,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO19	OJD17 - 85 x 160	20,0	EXT	1,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO20	OJD18 - 63 x 110	20,0	EXT	1,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO21	OJD19 - 98 x 110	20,0	EXT	1,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO22	OJD20 - 149 x 110	20,0	EXT	1,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO23	DO3 - 102 x 230	20,0	EXT	2,4	1,200	1,70	1,70	71 %
VO24	OJD21 - 66 x 135	20,0	EXT	0,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO25	OJD22 - 75 x 79	20,0	EXT	1,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO26	OJD23 - 54 x 80	20,0	EXT	0,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO27	OJD24 - 210 x 80	20,0	EXT	1,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO28	OJD25 - 48 x 160	20,0	EXT	3,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO29	OJD26 - 98 x 160	20,0	EXT	3,1	1,200	1,50	1,50	80 %

(pokračování)

(pokračování)

VO30	OJD27 - 155 x 160	20,0	EXT	2,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO31	OJD28 - 156 x 160	20,0	EXT	7,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO32	OJD29 - 131 x 160	20,0	EXT	4,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO33	OJD30 - 74 x 79	20,0	EXT	0,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO34	OJD31 - 81 x 38	20,0	EXT	0,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO35	OJD32 - 81 x 85	20,0	EXT	0,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO36	OJD33 - 105 x 238	20,0	EXT	2,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO37	OJD34 - 99 x 185	20,0	EXT	1,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO38	OJD35 - 99 x 205	20,0	EXT	2,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO39	OJD36 - 99 x 160	20,0	EXT	4,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO40	OJD37 - 81 x 82	20,0	EXT	3,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO41	OJD38 - 81 x 43	20,0	EXT	0,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO42	OJD39 - 61 x 62	20,0	EXT	0,8	1,200	1,50	1,50	80 %

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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1	CZT	60,0	účinná SZTE s OZE < 80%	48,6	100,0	-	92,0	88,0	100,0 %
									39,3

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	VZT_Suterén	156,4	129,8	0,084	22,2	65,0	1000,0	74,1
VT2	VZT_Nadzemní podlaží	1944,0	1170,0	0,6	22,2	80,0	1000,0	47,5

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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m³/rok	MWh/rok
TV1	el. ohřev TV	2,2	elektřina	5,3	99,0	-	93,9	93,9	100,0 %
									4,9

OSVĚTLENÍ								
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
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Zóna č. 2: TEMPEROVANÝ SUTERÉN	kombinované	249,4	75,0	1,10	1,00	1,00	0,50
OS2	Zóna č. 1: MŠ	kombinované	673,5	250,0	1,10	1,00	1,00	0,54

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	Nenavrhují. Konstrukce na systémové hranici obálky budovy splňují požadované a některé konstrukce i doporučené hodnoty dle ČSN 730540.			
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Již navrženo.			
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Nenavrhují. Objekt je vytápěn pomocí SZTE.			
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	NE	ANO	Navrhují osazení 15 ks FVE panelů na východní střechu a umístění akumulátoru energie do objektu o celkové kapacitě 14,4 kWh.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Z prostorových důvodů se nenavrhuje. Při návrhu KVET se nepředpokládá doba návratnosti kratší než 15 let.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Již navrženo
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Nenavrhují
NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ					
Popis souboru opatření		Navrhují osazení 15 ks FVE panelů na východní střechu a umístění akumulátoru energie do objektu o celkové kapacitě 14,4 kWh.			
	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	48	62	73		
	44,2	57,5	66,9		
Soubor navržených opatření	48	62	60		
	44,2	57,5	55,1		
Dosažená úspora energie	0	0	13		
	0,0	0,0	11,8		

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. c) a/nebo d)	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	249,4	92	3,0
	Jiná než obytná	673,5	49	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)						
Sezónní účinnost zpětného získávání tepla - rovnotlaký systém nuceného větrání	%	VT1	VZT_Suterén	65,0	60,0	ANO
Sezónní účinnost zpětného získávání tepla - rovnotlaký systém nuceného větrání	%	VT2	VZT_Nadzemní podlaží	80,0	60,0	ANO

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)						
X	-		-		-	-

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)						
X	-		-		-	-

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.11
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:	Stavební úpravy MŠ Moravská, Aš	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	Město Aš	IČ:	00253901
Generální projektant:	STRAET ARCHITECTS, s.r.o.	IČ:	27864618
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Diana Hocková	Č. autorizace:	ČKA 02758

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Petr Pavlíček, DiS.	Číslo oprávnění:	2054
Telefon:	774 110 794	E-mail:	pavlicek.es@gmail.com


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:	607049.1	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.07.2024		
Platnost průkazu do:	29.07.2034		