

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.: Mikulášovo náměstí 573/12, 574/13

PSČ, obec: 62500 Brno

K.ú., parcelní č.: Starý Lískovec [612014], 2713, 2714

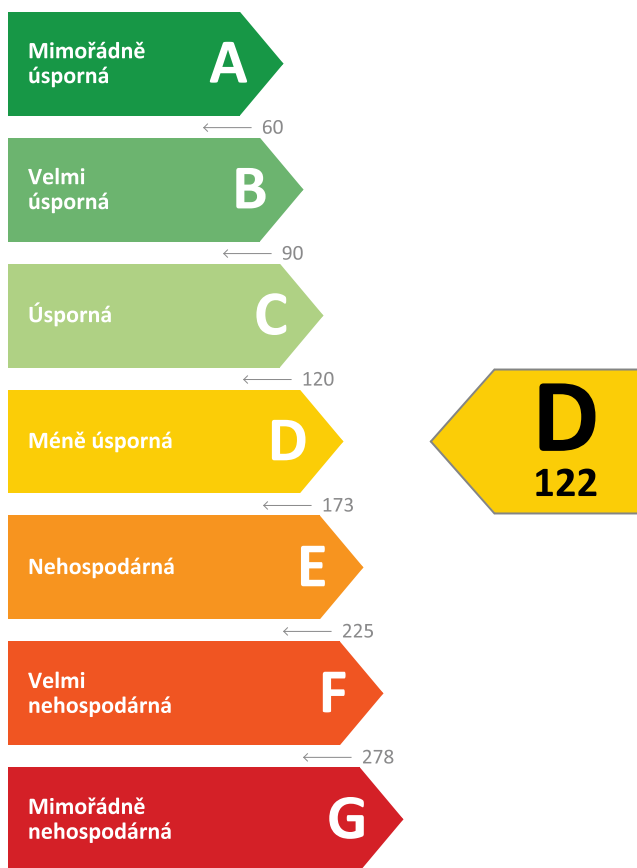
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 3677,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



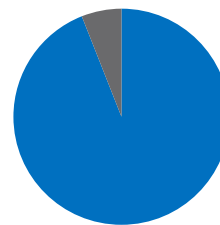
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 427,2 (94 %)
Elektřina - 25,1 (6 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,67 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	71 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	123 kWh/(m ² .rok)	D
	Vytápění	89 kWh/(m ² .rok)	E
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	28 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Ing. Roman Bura, Ph.D.

Osvědčení č.: 0195

Kontakt: bura@stavoprojekta.cz

Ev. č. průkazu: 524325.0

Vyhotoveno dne: 13.8.2023

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:	Brno	Část obce:	Starý Lískovec
Ulice:	Mikulášskovo náměstí	Č.p / č. or. (č.ev.):	573/12, 574/13
Katastrální území:	Starý Lískovec [612014]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	2713, 2714	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1979	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.
Objekt byl postaven v roce 1979 v konstrukční soustavě B70/R. Budova má jedno podzemní podlaží a devět nadzemních. V úrovni 1.NP jsou široké průchody. V budově je 44 bytových jednotek, v 1.NP je provozovna kadeřnictví, prodejna a restaurace. V minulosti došlo k celkové regeneraci objektu. Výplně otvorů v bytové části, kadeřnictví a na komunikacích jsou plastové s izolačním dvojsklem. Vstupní dveře do komunikací jsou hliníkové s izolačním dvojsklem. V prodejně jsou okna dřevěná s dvojicí obyčejných skel, vstupní dveře ocelové s dvěma obyčejnými skly. V části restaurace jsou okna i dveře ocelová s dvojicí obyčejných skel. Obvodové stěny bytů, komunikací a kadeřnictví byly opatřeny KZS s izolací tl. 120mm. Obvodové stěny prodejny a restaurace jsou z části lehké a z části zděné. Ochlazované venkovní podhledy bytů byly zatepleny 200mm MW. Plochá střecha nad 9.NP byla zateplena 160mm EPS. Střechy nad prodejnou a restaurací mají neznámou skladu, pravděpodobně se jedná o lehké konstrukce. Ochlazované stropy suterénů zatepleny nebyly. Objekt je napojen na rozvody SZT, které ústí do DPS. Primární a sekundární systém je tlakově oddělen. Teplá voda je pro každý vstup ohřívána samostatně v jednom deskovém výměníku a akumulována v jednom zásobníku o objemu 800 litrů. Otopná soustava je teplovodní, dvoutrubková, uzavřená s nuceným oběhem topné vody. Na rozvody jsou osazena otopná tělesa s TRV. Schodiště jsou osvětlována LED svítidly s automatickým ovládáním.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	11312,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4041,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,36
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	3677,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,3

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 730540-3 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	Energeticky vztahná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Byty	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	2846,2
Z2	Kadeřnictví	Zdrav.zařízení - ordinace (poliklinika)	☒	☐	24,0	57,2
Z3	Prodejna	Obchody - prodejní plochy	☒	☐	20,0	77,4
Z4	Restaurace	Ubyt.zařízení - restaurace	☒	☐	20,0	105,4
Z5	Komunikace	Obytné zóny - komunikace a vybavení	☒	☐	16,0	590,8

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 %	71,7 %	-	-	-	22,7 %	-	-	94,5 %
	324,45	-	-	-	102,74	-	-	427,19
Elektřina	0,3 %	-	-	-	0,1 %	5,2 %	-	5,5 %
	1,18	-	-	-	0,56	23,33	-	25,07

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

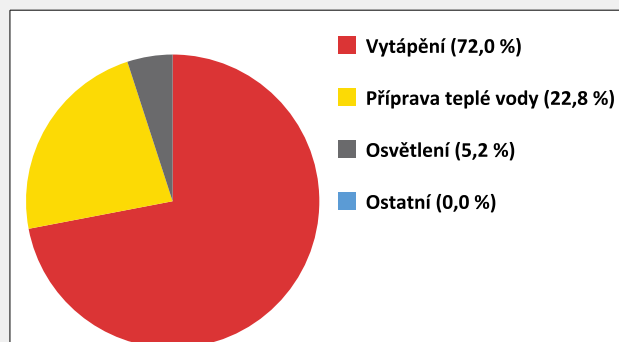
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

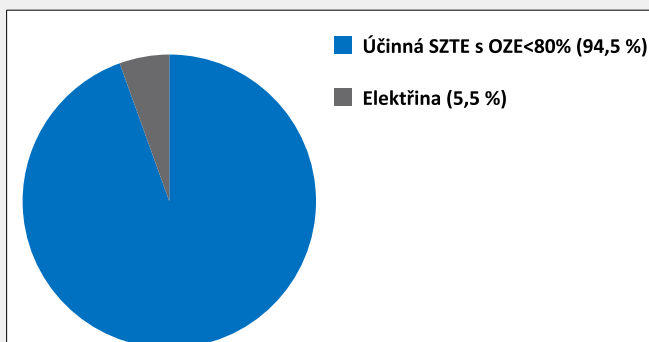
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	72,0 %	-	-	-	22,8 %	5,2 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	89	-	-	-	28	6	0	123
MWh/rok	325,63	-	-	-	103,30	23,33	0,00	452,26

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							

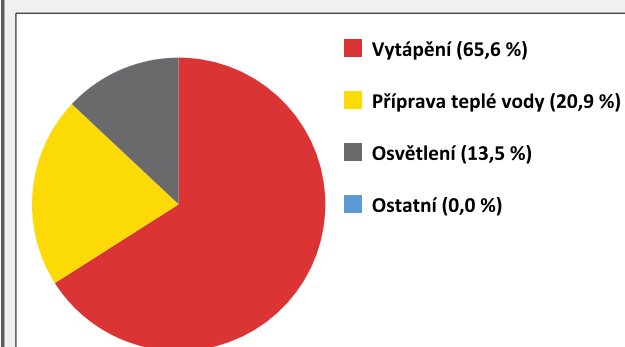
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	64,9 %	-	-	-	20,6 %	-	-	85,5 %
		292,03	-	-	-	92,49	-	-	384,51
Elektřina	2,6	0,7 %	-	-	-	0,3 %	13,5 %	-	14,5 %
		3,08	-	-	-	1,46	60,65	-	65,20

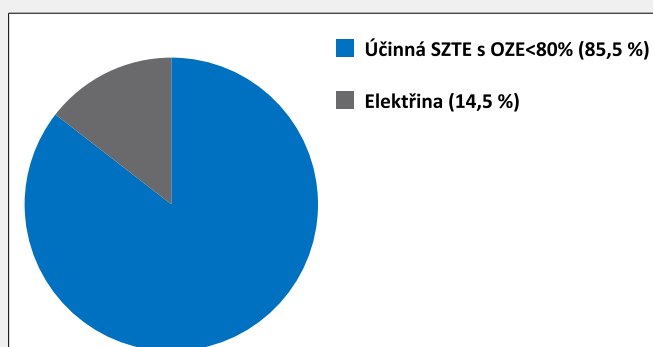
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	65,6 %	-	-	-	20,9 %	13,5 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	80	-	-	-	26	16	0	122
MWh/rok	295,10	-	-	-	93,95	60,65	0,00	449,71

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



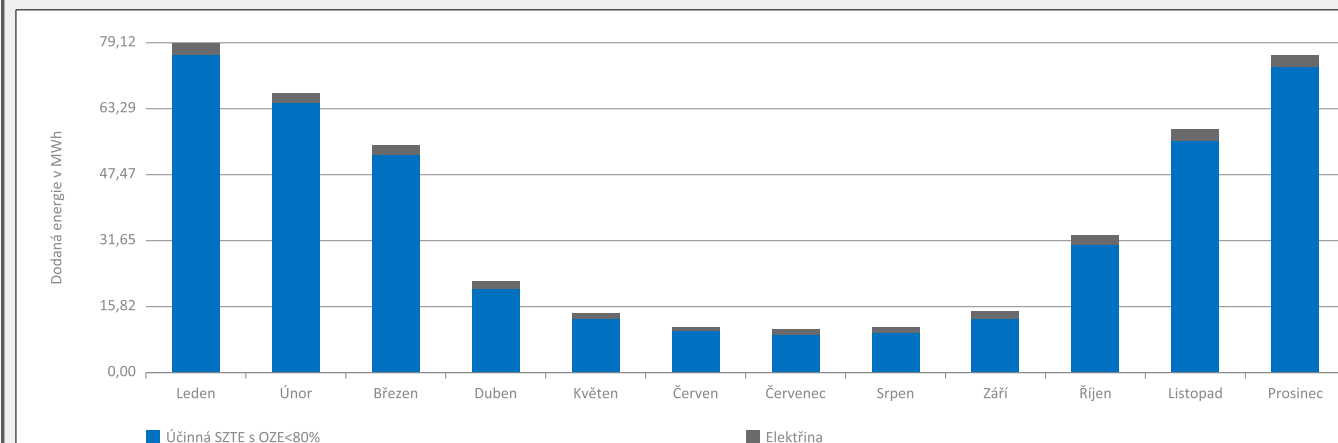
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	79,12	67,36	54,72	21,98	14,25	11,02	10,36	11,03	14,59	33,12	58,30	76,41
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	76,09	64,95	52,48	20,28	12,86	9,84	9,13	9,51	12,72	30,55	55,43	73,34
Elektřina	3,03	2,42	2,24	1,69	1,39	1,18	1,23	1,51	1,88	2,57	2,87	3,07

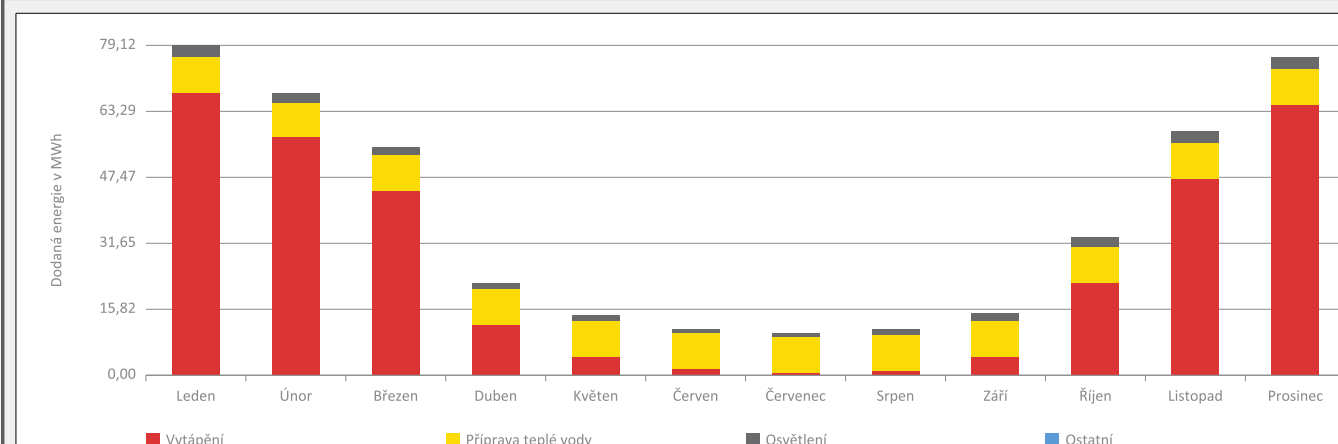
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	79,12	67,36	54,72	21,98	14,25	11,02	10,36	11,03	14,59	33,12	58,30	76,41
Vytápění	67,53	57,21	43,92	11,93	4,15	1,39	0,43	0,76	4,33	21,98	47,13	64,85
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	8,79	7,94	8,79	8,46	8,77	8,50	8,75	8,80	8,46	8,80	8,52	8,72
Osvětlení	2,80	2,21	2,02	1,58	1,33	1,13	1,18	1,46	1,80	2,34	2,65	2,84
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

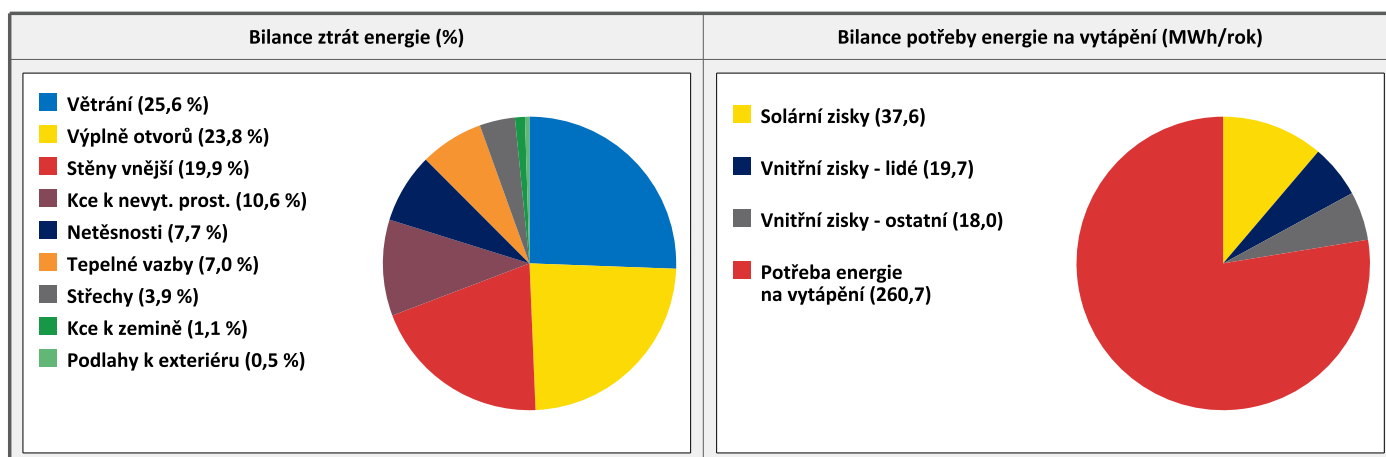
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	224,334	Solární zisky	MWh/rok	37,639
Větrání		85,869	Vnitřní zisky - lidé		19,654
Netěsnosti obálky - infiltrace		25,838	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		18,030
Celkem		336,040	Celkem		75,323

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	260,717	kWh/m ² .rok	71
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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

STĚNY VNĚJŠÍ					2293,1			
SV1	OS1 - 200+KZS	20,0	EXT	316,2	0,241	0,30	0,30	80 %
SV2	OS2 - 270+KZS	20,0	EXT	1292,4	0,239	0,30	0,30	80 %
SV3	OS2 - 270+KZS	24,0	EXT	35,0	0,239	0,24	0,24	100 %
SV4	OS2 - 270+KZS	16,0	EXT	261,6	0,239	0,40	0,40	60 %
SV5	OS3 - 175+KZS	20,0	EXT	37,9	0,175	0,30	0,30	58 %
SV6	OS3 - 175+KZS	16,0	EXT	12,9	0,175	0,40	0,40	44 %
SV7	OS41	20,0	EXT	70,5	0,595	0,30	0,30	198 %
SV8	OS42	20,0	EXT	19,4	2,540	0,30	0,30	847 %
SV9	OS5	20,0	EXT	50,5	1,174	0,30	0,30	391 %
SV10	OS6	20,0	EXT	49,8	2,450	0,30	0,30	817 %
SV11	OS7 + KZS	16,0	EXT	38,9	0,633	0,40	0,40	158 %
SV12	OS8 + KZS	16,0	EXT	107,8	0,418	0,40	0,40	105 %

STŘECHY					493,0			
ST1	STŘ1	20,0	EXT	390,2	0,225	0,24	0,24	94 %
ST2	STŘ1	16,0	EXT	56,3	0,225	0,32	0,32	70 %
ST3	STŘ2	20,0	EXT	34,0	0,626	0,24	0,24	261 %
ST4	BALK	20,0	EXT	12,4	2,590	0,24	0,24	1079 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM					93,6			
PO1	PODHL	20,0	EXT	93,6	0,219	0,24	0,24	91 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					81,4			
SZ1	OS9	16,0	ZEM	23,0	0,886	0,60	0,60	148 %
PZ1	PZ1	20,0	ZEM	29,1	2,849	0,45	0,45	633 %
PZ2	PZ2	16,0	ZEM	29,3	4,255	0,60	0,60	709 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					421,7			
KN1	STR1	20,0	NEVYT	56,1	1,567	0,60	0,60	261 %
KN2	STR1	24,0	NEVYT	57,2	1,567	0,50	0,48	326 %
KN3	STR2	20,0	NEVYT	153,7	1,863	0,60	0,60	311 %
KN4	STR2	16,0	NEVYT	79,6	1,863	0,80	0,80	233 %
KN5	VS1	16,0	NEVYT	75,1	2,378	0,80	0,80	297 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					658,6			
VO1	VO1	20,0	EXT	501,2	1,350	1,50	1,50	90 %
VO2	VO1	24,0	EXT	4,8	1,350	1,20	1,20	113 %
VO3	VO1	16,0	EXT	95,8	1,350	2,00	2,00	68 %
VO4	VO2	20,0	EXT	22,7	2,500	1,50	1,50	167 %
VO5	VO3	20,0	EXT	8,8	3,300	1,50	1,50	220 %
VO6	VD1	24,0	EXT	3,7	1,700	1,35	1,34	127 %
VO7	VD1	16,0	EXT	6,7	1,700	2,30	2,24	76 %
VO8	VD2	20,0	EXT	15,0	3,300	1,70	1,68	197 %

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb	0,070		0,020	350 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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	CZT	-	účinná SZTE s OZE < 80%	324,4	100,0	-	91,3	88,0	100,0 %
									260,7

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok
ZT1	CZT	-	účinná SZTE s OZE < 80%	102,7	100,0	-	62,9	1236,5	100,0 %
									64,6

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
					---	---	---	---
OS1	Byty	Smíšené světelné zdroje	2846,2	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
OS2	Kadeřnictví	Smíšené světelné zdroje	57,2	250,0	1,29	1,00	1,00	0,49
OS3	Prodejna	Smíšené světelné zdroje	77,4	225,0	1,10	1,00	1,00	0,52
OS4	Restaurace	Smíšené světelné zdroje	105,4	150,0	1,10	1,00	1,00	0,54
OS5	Komunikace	LED s čidly	590,8	56,3	0,86	0,90	1,00	0,54
ON6	Suterén	Úsporná svítidla	-	15,0	1,10	1,00	1,00	0,41

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	Zlepšení tepelně technických parametrů obálky budovy v části provozovny prodejny a restaurace: úprava obvodových stěn pro dosažení normových hodnot, např. KZS se 160mm izolace; doplnění nebo výměna tepelných izolací střech; výměna výplní otvorů za nové s UW max. 0,9 W/m2K a dveří s UD max. 1,2 W/m2K. Zateplení ochlazovaných podhledů mezi vytápěnou částí a suterénem izolací z MW tl. 100mm s povrchovou úpravou.
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	Na plochu střechy by bylo možné instalovat FVE. Při technickém návrhu bude nutno posoudit statické možnosti střešního pláště. Před investicí doporučuji zpracovat studii proveditelnosti.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Z pohledu provozního vytížení objektu a tím i průběhu odběru elektrické, respektive tepelné energie během dne a roku není tato technologie vhodná pro instalaci. Problematickým se jeví i umístění zařízení pro eliminaci hluku a vibrací.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Je využívána.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Vzhledem ke skutečnosti, že objekt je napojena na SZT by byla návratnost investice do TČ za dobou jeho životnosti. S ohledem na umístění objektu v zástavbě se jeví využití tepelného čerpadla z pohledu hluku jako problematické.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	1) Zlepšení tepelně technických parametrů obálky budovy v části provozovny prodejny a restaurace: úprava obvodových stěn pro dosažení normových hodnot, např. KZS se 160mm izolace; doplnění nebo výměna tepelných izolací střech; výměna výplní otvorů za nové s UW max. 0,9 W/m2K a dveří s UD max. 1,2 W/m2K. Zateplení ochlazovaných podhledů mezi vytápěnou částí a suterénem izolací z MW tl. 100mm s povrchovou úpravou. 2) Na plochu střechy by bylo možné instalovat FVE. Při technickém návrhu bude nutno posoudit statické možnosti střešního pláště. Před investicí doporučuji zpracovat studii proveditelnosti.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok		kWh/m².rok
	MWh/rok	MWh/rok		MWh/rok
Hodnocená budova	88	123		122
	325,3	452,3		449,7
Soubor navržených opatření	72	102		91
	263,5	374,6		333,0
Dosažená úspora energie	16	21		31
	61,8	77,7		116,7

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

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	%
	Obytná	2846,2	53	3,0
	Jiná než obytná	57,2	55	3,0
	Jiná než obytná	77,4	149	3,0
	Jiná než obytná	105,4	172	3,0
	Jiná než obytná	590,8	57	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	Přílehlající 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)								
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 2023.8
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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:	Ing. Roman Bura, Ph.D.	Číslo oprávnění:	0195
Telefon:	606655086	E-mail:	bura@stavoprojekta.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:	524325.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	13.8.2023		
Platnost průkazu do:	13.08.2033		