

# 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.: Benešova 642 - 644

PSČ, obec: 280 02 Kolín

K.ú., parcelní č.: Kolín 668150, st. 3964/1, st. 3964/2 a st. 3964/3

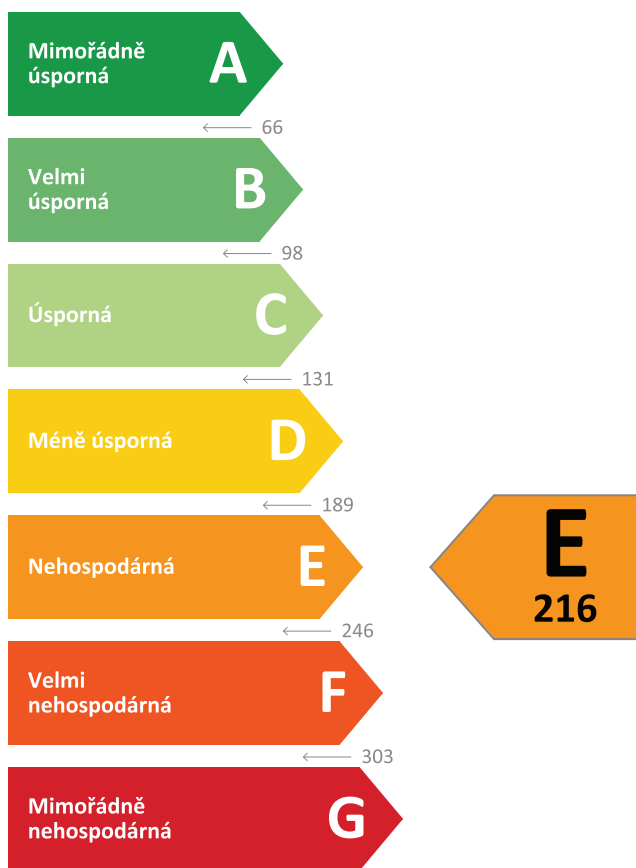
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 5407,2 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



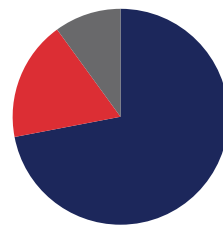
Požadavky pro změnu  
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Ostatní SZTE - 617,1 (72 %)
- Zemní plyn - 153,2 (18 %)
- Elektřina - 82,7 (10 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1,01 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>F</b>
	Měrná potřeba tepla na vytápění	95 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
	Celková dodaná energie	158 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>E</b>
	Vytápění	123 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>F</b>
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	1 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	28 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
	Osvětlení	6 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>

Energetický specialista: Ing. Martin Renc

Osvědčení č.: 1282

Kontakt: es.martin.renc@gmail.com

Ev. č. průkazu: 333810

Vyhotoveno dne: 08.02.2024

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:	Kolín	Část obce:	
Ulice:	Benešova	Č.p / č. or. (č.ev.):	642 - 644
Katastrální území:	Kolín 668150	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 3964/1, st. 3964/2 a st. 3964/3	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1/2 20. st.	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 se skládá z celopodsklepené 7podlažní části a částečně podsklepené jednopodlažní části. Sedmé podlaží bylo dostavěno jako podkrovní nástavba. Obvodové zdivo je cihelné. Obvodové stěny nástavby jsou z keramických tvárnic a dřevěné konstrukce. Obvodové stěny nástavby jsou opatřeny kontaktním zateplení minerální vatou v tl. 50 mm. Střecha sedmipodlažní části je valbová. Nosnou konstrukci tvoří dřevěný krov. Střecha je zateplena mezi krokve a v rovině kleštin minerální vatou v tl. cca 160 mm. Zastřešení přízemní části restaurace tvoří plochá střecha. Podlahy na zemině jsou betonové. Strop nad suterénem tvoří železobetonová konstrukce. Většina výplní otvorů, byla vyměněna za nové s tepelně izolačním zasklením. V rámci rekonstrukce dojde k odstranění stávajícího KZS v prostoru štítů střešní nástavby v 7. NP a opatření nového zateplení KZS tl. 160 mm, odstranění stávajícího KZS v prostoru průčelí střešní nástavby v 7. NP a opatření nového KZS v tl. 50 mm, výměnu původních oken výtahových šachet za nové, zateplení střeš podkrovní nástavby v 7. NP PUR/PIR tl. 100 mm. Objekt napojen na CZT. Dodávka tepla slouží pro vytápění a přípravu TV 7podlažní části. Vytápění prostor restaurace zajišťuje kondenzační kotel na zemní plyn. Pro potřeby restaurace jsou osazeny dva elektrické zásobníkové ohřivače TV. Větrání objektu je přirozené okny. Prostory restaurace jsou větrány nuceně. V prostoru kuchyně je osazen odtah znehodnoceného vzduchu. Chlazení objektu není realizováno.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	17260,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	5718,7
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	5407,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,2

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 °C	Energeticky vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	4294,5
Z2	Komunikace	Obytné zóny - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	490,7
Z3	Restaurace VZT	Ubyt.zařízení - restaurace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	303,0
Z4	Restaurace kuchyň	Vlastní profil (1. profil užívání)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	150,4
Z5	Klub seniorů	Admin.budovy - oddělené kanceláře	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	168,8

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).

Ostatní SZTE	59,7 %	-	-	-	12,7 %	-	-	72,3 %
	509,14	-	-	-	107,98	-	-	617,12
Zemní plyn	18,0 %	-	-	-	-	-	-	18,0 %
	153,18	-	-	-	-	-	-	153,18
Elektřina	0,4 %	-	0,4 %	-	5,2 %	3,8 %	-	9,7 %
	3,17	-	3,21	-	44,05	32,32	-	82,75

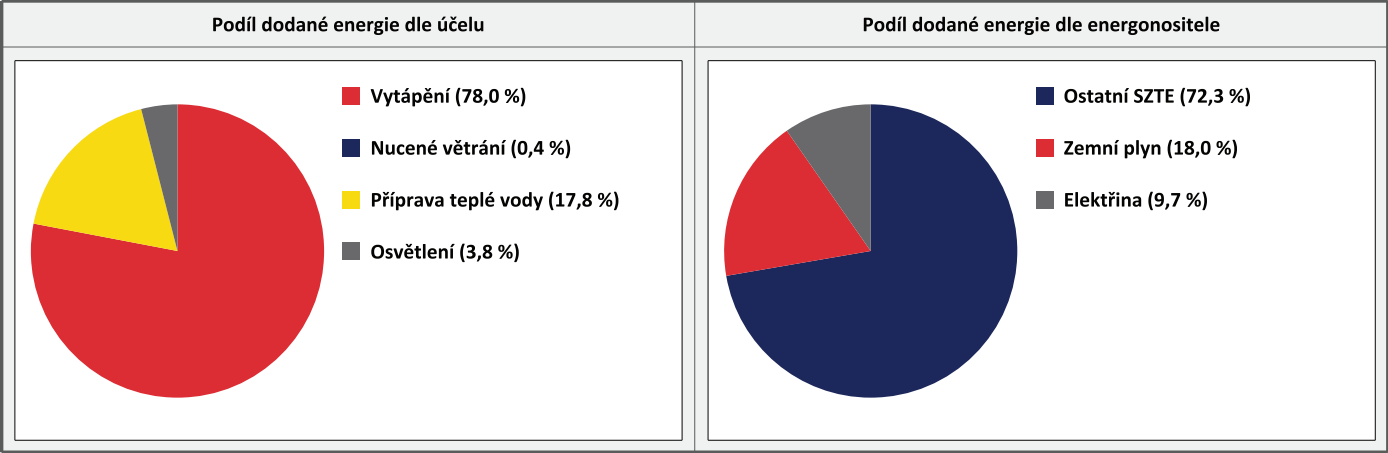
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	78,0 %	-	0,4 %	-	17,8 %	3,8 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	123	-	1	-	28	6	-	158
MWh/rok	665,48	-	3,21	-	152,03	32,32	-	853,04



## 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 neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

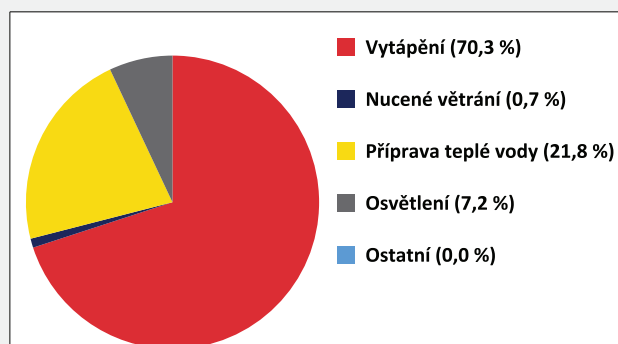
## ENERGONOSITELE

Ostatní SZTE	1,3	56,5 %	-	-	-	12,0 %	-	-	68,5 %
		<b>661,88</b>	-	-	-	<b>140,38</b>	-	-	<b>802,25</b>
Zemní plyn	1,0	13,1 %	-	-	-	-	-	-	13,1 %
		<b>153,18</b>	-	-	-	-	-	-	<b>153,18</b>
Elektřina	2,6	0,7 %	-	0,7 %	-	9,8 %	7,2 %	-	18,4 %
		<b>8,23</b>	-	<b>8,35</b>	-	<b>114,53</b>	<b>84,03</b>	-	<b>215,14</b>

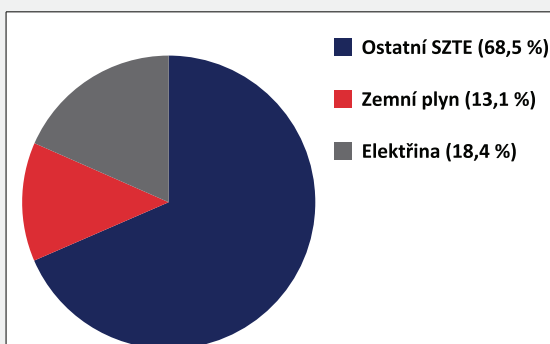
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	70,3 %	-	0,7 %	-	21,8 %	7,2 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	152	-	2	-	47	16	-	216
MWh/rok	<b>823,29</b>	-	<b>8,35</b>	-	<b>254,91</b>	<b>84,03</b>	-	<b>1170,57</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



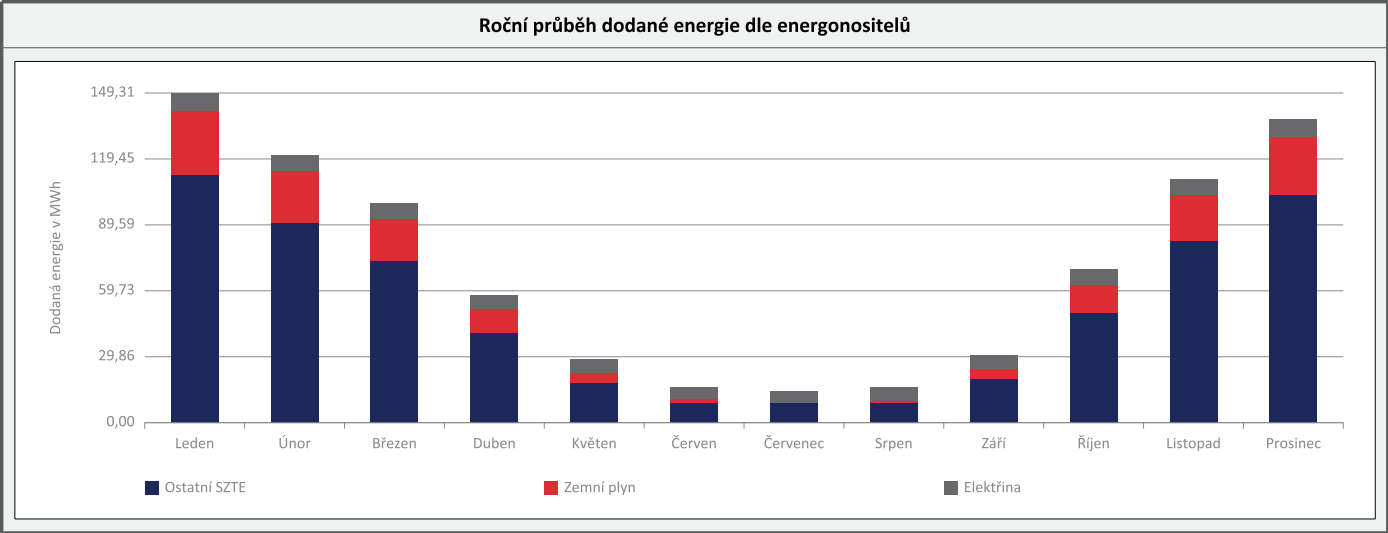
Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



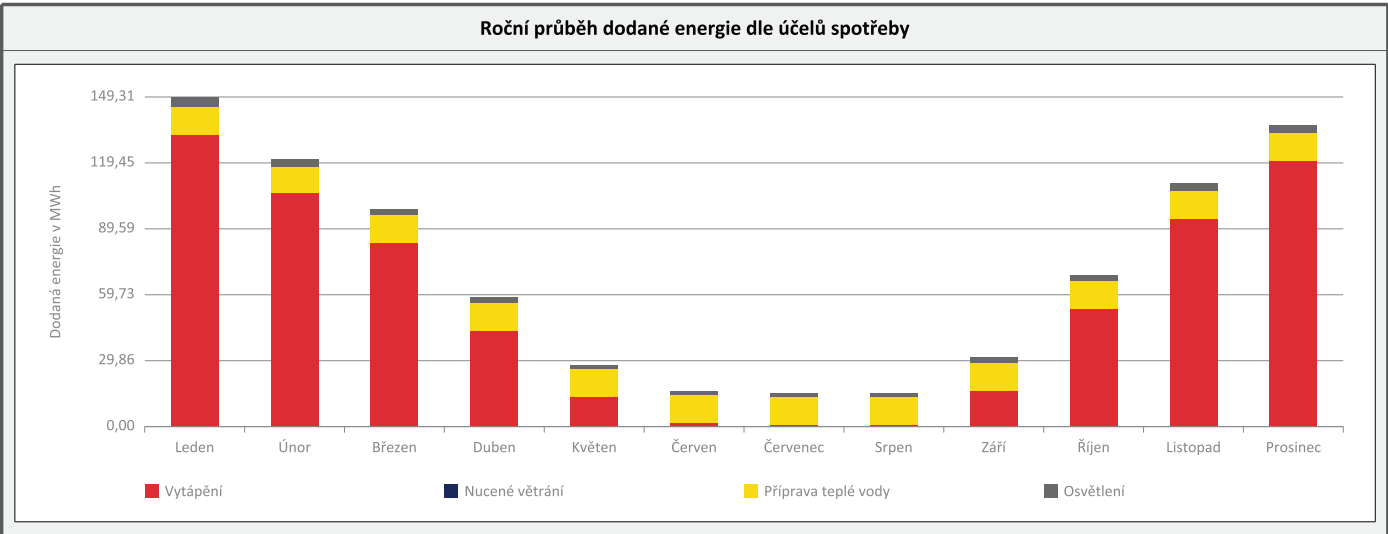
D

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	149,31	121,53	99,68	58,08	29,01	16,76	15,39	15,58	31,34	69,17	110,04	137,15
Ostatní SZTE	112,19	90,86	73,54	40,58	17,96	9,04	9,17	9,17	19,89	49,72	82,09	102,90
Zemní plyn	28,62	23,34	18,98	11,01	4,84	2,02	0,41	0,46	4,97	12,34	20,38	25,81
Elektřina	8,50	7,34	7,16	6,49	6,21	5,70	5,81	5,94	6,47	7,12	7,57	8,44



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	149,31	121,53	99,68	58,08	29,01	16,76	15,39	15,58	31,34	69,17	110,04	137,15
Vytápění	132,04	106,26	83,70	43,03	13,94	2,25	0,46	0,51	16,24	53,21	93,94	119,92
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,27	0,25	0,27	0,26	0,27	0,26	0,27	0,27	0,26	0,27	0,26	0,27
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	12,91	11,66	12,91	12,50	12,91	12,50	12,91	12,91	12,50	12,91	12,50	12,91
Osvětlení	4,09	3,37	2,80	2,29	1,89	1,75	1,75	1,89	2,34	2,77	3,34	4,04
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

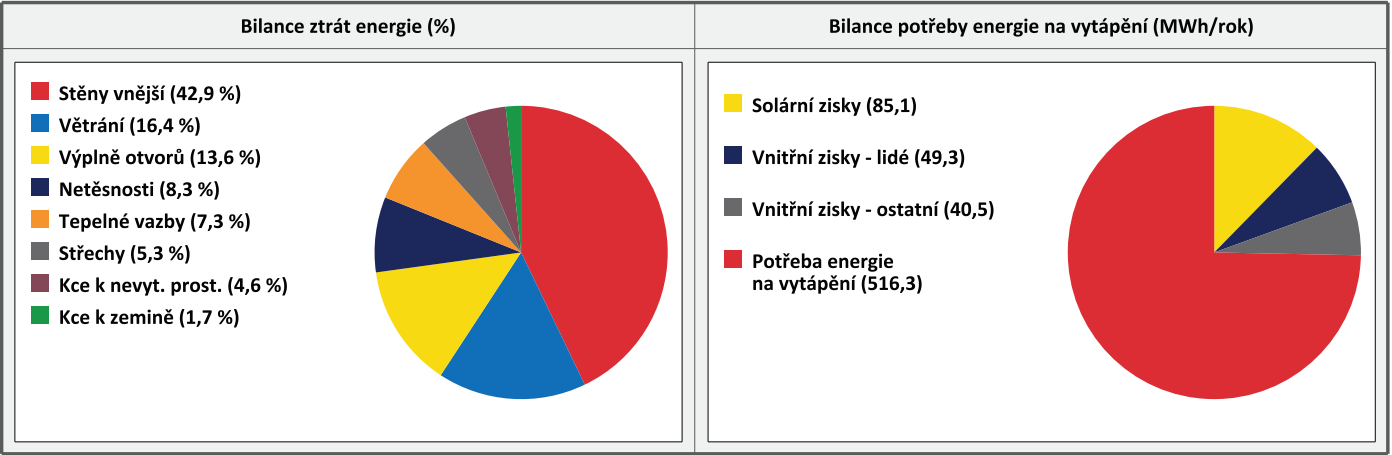
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	520,718	Solární zisky	MWh/rok	85,087
Větrání		113,221	Vnitřní zisky - lidé		49,256
Netěsnosti obálky - infiltrace		57,188	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		40,462
Celkem		691,127	Celkem		174,805

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	516,322	kWh/m <sup>2</sup> .rok	95
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				2653,6				
SV1	Obvodová stěna průčelí	20,0	EXT	1536,9	1,400	0,30	0,30	467 %
SV2	Obvodová stěna průčelí	16,0	EXT	122,0	1,400	0,40	0,40	350 %
SV3	Obvodová stěna štítů	20,0	EXT	358,1	1,400	0,30	0,30	467 %
SV4	Obvodová stěna 7. NP průčelí	20,0	EXT	215,2	0,250	0,30	0,30	83 %
SV5	Obvodová stěna 7. NP průčelí	16,0	EXT	8,6	0,250	0,40	0,40	63 %
SV6	Obvodová stěna 7. NP štítů	20,0	EXT	40,0	0,170	0,30	0,30	57 %
SV7	Obvodová stěna 1. PP	16,0	EXT	3,6	1,400	0,40	0,40	350 %
SV8	Obvodová stěna 7. NP	16,0	EXT	153,3	0,500	0,40	0,40	125 %
SV9	Obvodová stěna rest	20,0	EXT	215,8	1,400	0,30	0,30	467 %

STŘECHY				1056,0				
ST1	Střecha	20,0	EXT	206,3	0,160	0,24	0,24	67 %
ST2	Střecha	16,0	EXT	20,5	0,160	0,32	0,32	50 %
ST3	Střecha (podhled)	20,0	EXT	433,1	0,150	0,24	0,24	63 %
ST4	Střecha strojovny	16,0	EXT	52,3	0,340	0,32	0,32	106 %
ST5	Střecha restaurace	20,0	EXT	343,8	0,790	0,24	0,24	329 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				398,0				
KZ1	Obvodová stěna 1. PP / zem	16,0	ZEM	21,1	1,410	0,60	0,60	235 %
KZ2	Podlaha na zemině 1. PP	16,0	ZEM	73,9	3,676	0,60	0,60	613 %
KZ3	Podlaha na zemině 1. NP	20,0	ZEM	303,0	0,810	0,45	0,45	180 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				765,9				
KN1	Strop nad suterénem	20,0	NEVYT	698,3	0,880	0,60	0,60	147 %
KN2	Stěna k suterénu 1	16,0	NEVYT	38,2	1,400	0,80	0,80	175 %
KN3	Stěna k suterénu 1	20,0	NEVYT	17,0	1,400	0,60	0,60	233 %
KN4	Stěna k suterénu 2	16,0	NEVYT	12,4	2,050	0,80	0,80	256 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				845,3				
VO1	Okno plast	20,0	EXT	750,4	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	Okno plast	16,0	EXT	54,0	1,200	2,00	2,00	60 %
VO3	Okno	16,0	EXT	6,8	1,200	2,00	2,00	60 %
VO4	Luxfery	16,0	EXT	6,8	4,500	2,00	2,00	225 %

(pokračování)

(pokračování)

VO5	Vstup	16,0	EXT	10,4	1,700	2,30	2,21	77 %
VO6	Vstup	20,0	EXT	16,9	1,700	1,70	1,66	103 %

TEPELNÉ VAZBY								
<i>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.</i>								
Vliv tepelných vazeb					0,100		0,020	500 %



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	-	ostatní SZTE	509,1	100,0	-	90,0	88,0	78,1 %
									403,2
ZT2	ZP kotel	-	zemní plyn	153,2	98,0	-	85,0	89,0	21,9 %
									113,1

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 rov	2132,8	1145,0	1,2	75,0	70,0	1000,0	55,4
VT2	VZT pod	1614,2	1614,0	1,2	60,0	-	500,0	100,0

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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	CZT	-	ostatní SZTE	108,0	100,0	-	3,1	63,9	9,1 %
									3,3
TV1	El zásobník	-	elektřina	43,5	98,0	-	76,4	639,8	90,9 %
									33,4

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	---	---	---	---
OS1	Byty		4294,5	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Komunikace		490,7	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	Restaurace VZT		303,0	150,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS4	Restaurace kuchyň		150,4	150,0	1,10	1,00	1,00	1,00

(pokračování)

(pokračování)

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
					---	---	---	---
OS5	Klub seniorů		168,8	300,0	1,10	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	Předpokládaná možná opatření na obálce budovy jsou: zateplení obvodových stěn v tl. cca 160 mm, zateplení střech v tl. cca 260 mm, zateplení stropů nad suterénem v tl. cca 100 mm.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V případě instalace nuceného větrání je vhodné instalovat systém se ZZT.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Již nyní je objekt napojen na CZT.

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	Za daných okrajových podmínek není vhodné zejména s ohledem na ekonomickou proveditelnost. Objekt je napojen na CZT.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Za daných okrajových podmínek není vhodné zejména s ohledem na ekonomickou proveditelnost. Objekt je napojen na CZT.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je napojen na CZT.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Za daných okrajových podmínek není vhodné zejména s ohledem na ekonomickou proveditelnost. Objekt je napojen na CZT.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření		Předpokládaná možná opatření na obálce budovy jsou: zateplení obvodových stěn v tl. cca 160 mm, zateplení střech v tl. cca 260 mm, zateplení stropů nad suterénem v tl. cca 100 mm.		
	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	102	158		216
	553,1	853,0		1170,6
Soubor navržených opatření	45	84		125
	245,7	455,0		678,3
Dosažená úspora energie	57	74		91
	307,4	398,0		492,3

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	%
	Obytná	4294,5	42	3,0
	Obytná	490,7	53	3,0
	Jiná než obytná	303,0	104	3,0
	Jiná než obytná	150,4	260	3,0
	Jiná než obytná	168,8	41	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)								
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m².K	SV4	Obvodová stěna 7. NP průčelí	20,0	EXT	0,250	0,250	ANO
		SV5	Obvodová stěna 7. NP průčelí	16,0	EXT	0,250	0,330	ANO
		SV6	Obvodová stěna 7. NP štíty	20,0	EXT	0,170	0,250	ANO
		ST1	Střecha	20,0	EXT	0,160	0,160	ANO
		ST2	Střecha	16,0	EXT	0,160	0,210	ANO
		ST3	Střecha (podhled)	20,0	EXT	0,150	0,160	ANO
		VO3	Okno	16,0	EXT	1,200	1,600	ANO

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. c)							
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 2020.8
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

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://www.kataloguspor.cz/">http://www.kataloguspor.cz/</a>

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
-------------------------	--	--	--

Jméno / obchodní firma:	Ing. Martin Renc	Číslo oprávnění:	1282
Telefon:	776 123 043	E-mail:	es.martin.renc@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:	333810.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	08.02.2021		
Platnost průkazu do:	08.02.2031		