

# 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.: Mazancova 3057/1

PSČ, obec: 143 00 Praha

K.ú., parcelní č.: Modřany [728616], 4123/7

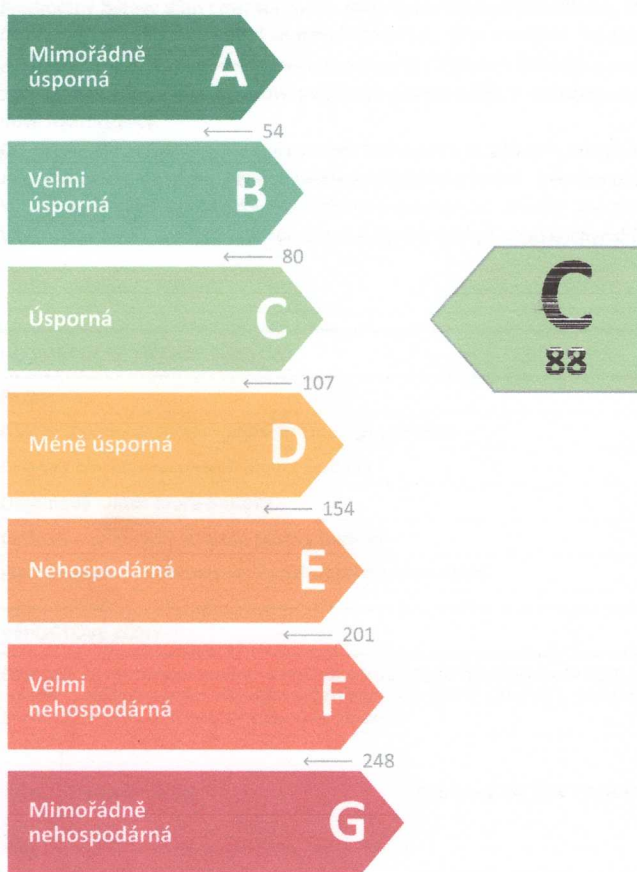
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztázná plocha: 2104,6 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



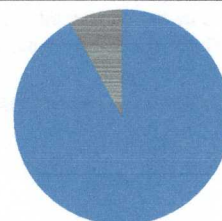
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 162,4 (92 %)  
Elektřina - 14,8 (8 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,59 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>D</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	38 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>84 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>C</b>
Vytápění	52 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	0 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	25 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>C</b>
Osvětlení	7 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>D</b>

Energetický specialista: Ing. Dagmar Richtrová

Osvědčení č.: 0278

Kontakt: dag.richtrova@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 581953.0

Vyhotoveno dne: 03.04.2024

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:	Praha	Část obce:	Praha 12 - Modřany
Ulice:	Mazancova	Č.p / č. or. (č.ev.):	3057/1
Katastrální území:	Modřany [728616]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	4123/7	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 jejich technických systémů, významné renovace, apod.

Předmětný bytový dům tvoří koncovou sekci řadového bytového domu. Objekt má 8. NP a 1. PP. Hlavní vstup do objektu je z východní strany v úrovni 1. NP. Objekt byl postaven v panelové soustavě VVÚ-FTA cca v roce 1979. Svislá nosná konstrukce je tvořena ŽB příčnými stěnami v modulu 6,0 m. Konstrukční výška je 2,8 m. Stropní ŽB dutinové panely mají tloušťku 190 mm. Šířka dílců je 2,4 m, 1,2 a 0,6 m.

Střecha nad byty je jednoplašťová s vnitřním odvodněním. V roce 2001 byla provedena modernizace střechy spočívající v dodatečném zatepení a provedení nové hydroizolace.

Objekt je dále zateplen KZS s izolací z EPS 70 F a MV v tl. 120 mm. strop nad suterénem KZS s tepelnou izolací z MV v tl. 50 mm.

Jsou kompletně vyměněny okna a dveře za plastové izolační - výměna provedena ve dvou etapách.

Vytápění a ohřev TV je zajišťováno z objektové předávací stanice, která je ve správě Pražské Teplárenské a.s.

V bytech je odvětráváno sanitární centrum bytů a kuchyň nebo kuchyňský kout podtlakově.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	6044,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	1837,1
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,30
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	2104,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	29,0

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s 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	Komerční prostor	Obchody - prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	39,7
Z2	Chodby a schodiště	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	343,8
Z3	Bytové jednotky	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1721,1
Z3.1	Bytové jednotky	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	1546,8
Z3.2	Bytové jednotky - jádra	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	174,3

## B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 výňatky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpádia, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
Energonositel	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

### PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustav zásobování tepelnou energií (SZTE).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	61,9 %	-	-	-	29,8 %	-	-	91,7 %
	109,67	-	-	-	52,72	-	-	162,40
Elektřina	0,4 %	-	0,0 %	-	0,0 %	7,9 %	-	8,3 %
	0,66	-	0,02	-	0,06	14,02	-	14,76

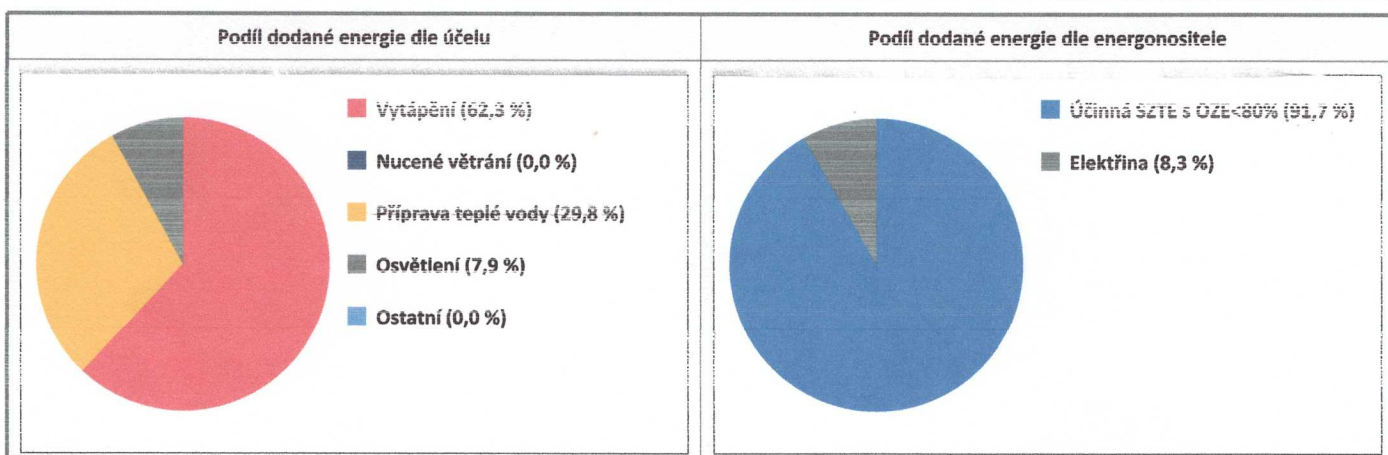
### ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	62,3 %	-	0,0 %	-	29,8 %	7,9 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	52	-	0	-	25	7	0	84
MWh/rok	110,34	-	0,02	-	52,79	14,02	0,00	177,16





C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologiickou 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 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									

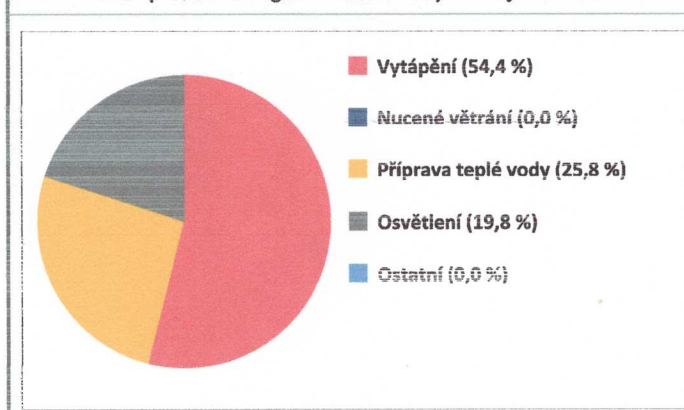
## ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	53,5 %	-	-	-	25,7 %	-	-	79,2 %
		<b>98,71</b>	-	-	-	<b>47,46</b>	-	-	<b>146,17</b>
Elektrřina	2,6	0,9 %	-	0,0 %	-	0,1 %	19,8 %	-	20,8 %
		<b>1,72</b>	-	<b>0,04</b>	-	<b>0,16</b>	<b>36,46</b>	-	<b>38,39</b>

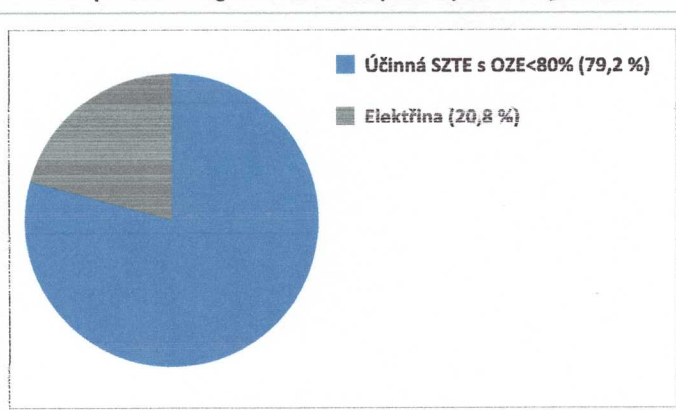
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	54,4 %	-	0,0 %	-	25,8 %	19,8 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	48	-	0	-	23	17	0	88
MWh/rok	<b>100,43</b>	-	<b>0,04</b>	-	<b>47,62</b>	<b>36,46</b>	<b>0,00</b>	<b>184,56</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



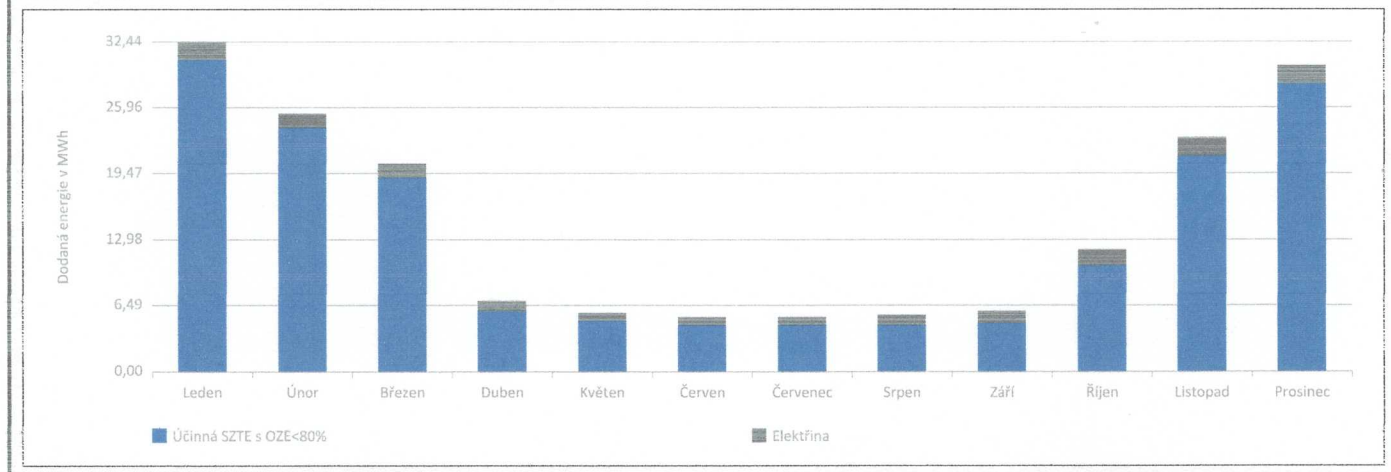
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>32,44</b>	<b>25,41</b>	<b>20,46</b>	<b>6,82</b>	<b>5,64</b>	<b>5,13</b>	<b>5,21</b>	<b>5,41</b>	<b>5,74</b>	<b>11,92</b>	<b>22,83</b>	<b>30,15</b>
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	30,67	23,98	19,12	5,84	4,82	4,44	4,49	4,52	4,64	10,39	21,14	28,35
Elektřina	1,78	1,43	1,34	0,98	0,81	0,69	0,72	0,89	1,10	1,53	1,69	1,81

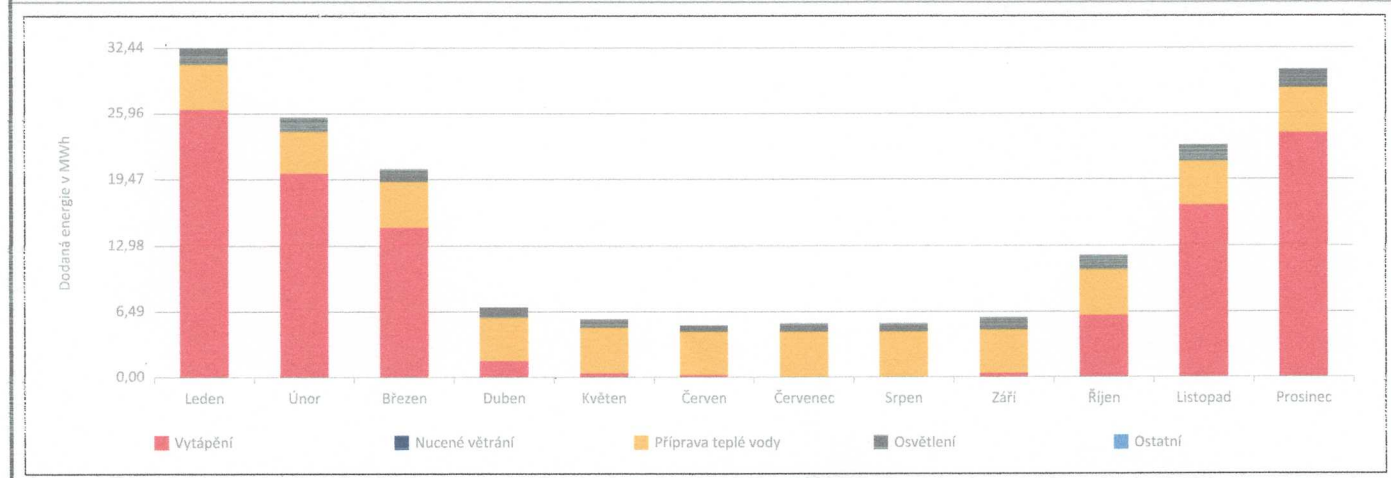
## Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>32,44</b>	<b>25,41</b>	<b>20,46</b>	<b>6,82</b>	<b>5,64</b>	<b>5,13</b>	<b>5,21</b>	<b>5,41</b>	<b>5,74</b>	<b>11,92</b>	<b>22,83</b>	<b>30,15</b>
Vytápění	26,30	20,03	14,75	1,53	0,35	0,11	0,01	0,04	0,31	6,01	16,91	23,98
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	4,48	4,05	4,48	4,34	4,48	4,34	4,48	4,48	4,34	4,48	4,34	4,48
Osvětlení	1,66	1,33	1,23	0,95	0,80	0,68	0,71	0,88	1,09	1,42	1,58	1,69
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





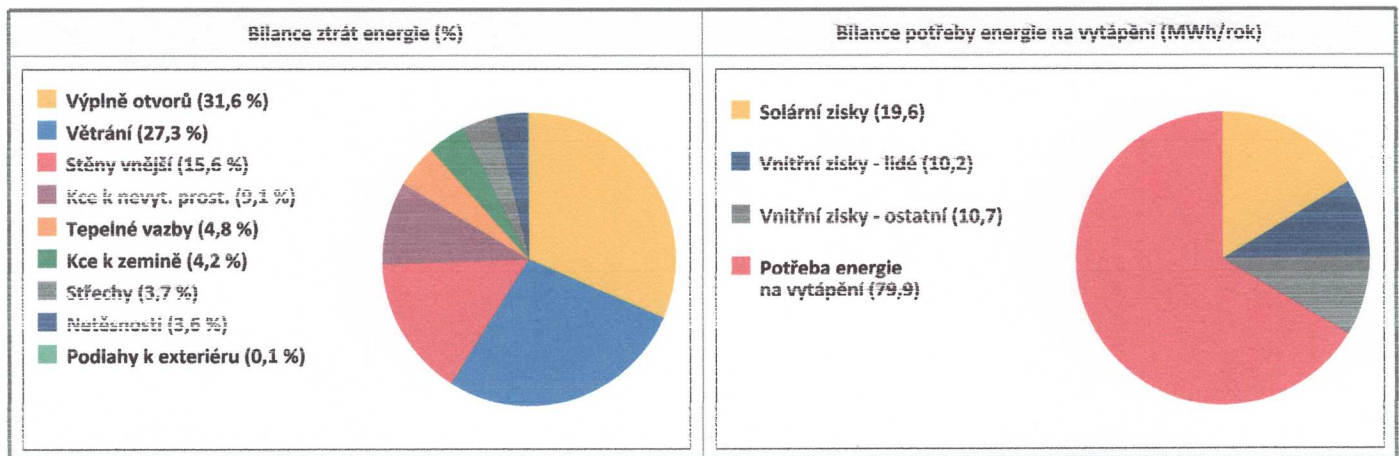
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

<b>BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ</b>
-----------------------------------

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	83,230	Solární zisky	MWh/rok	19,647
Větrání		32,856	Vnitřní zisky - lidé		10,175
Netěsnosti obálky - infiltrace		4,381	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		10,731
Celkem		120,467	Celkem		40,554

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>79,913</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>38</b>
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------



<b>BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ</b>
-----------------------------------

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.

<b>F</b>	<b>OBÁLKA BUDOVY</b>
----------	----------------------

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přírodnímu 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 °C	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce m <sup>2</sup>	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2 W/m <sup>2</sup> .K	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název							
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>885,3</b>				
SV1	SO1a Obvodová stěna	20,0	EXT	378,5	0,265	0,30	0,30	88 %
SV2	SO1a Obvodová stěna	16,0	EXT	54,9	0,265	0,40	0,40	66 %
SV3	SO1b Obvodová stěna	20,0	EXT	52,4	0,274	0,30	0,30	91 %
SV4	SO1b Obvodová stěna	16,0	EXT	15,9	0,274	0,40	0,40	69 %
SV5	SO2a Obvodová stěna	20,0	EXT	368,4	0,263	0,30	0,30	88 %
SV6	SO2a Obvodová stěna	16,0	EXT	3,7	0,263	0,40	0,40	66 %
SV7	SO3 Obvodová stěna	20,0	EXT	11,5	0,297	0,30	0,30	69 %
<b>STŘECHY</b>				<b>233,3</b>				
ST1	SCH1 Střecha plochá	16,0	EXT	13,4	0,240	0,32	0,32	75 %
ST2	SCH1 Střecha plochá	20,0	EXT	215,2	0,240	0,24	0,24	100 %
ST3	SCH2 Střecha plochá	16,0	EXT	4,7	0,240	0,32	0,32	75 %
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM</b>				<b>4,7</b>				
PO1	PDL2 Podlaha nad ext.	16,0	EXT	4,7	0,217	0,32	0,32	68 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>100,5</b>				
PZ1	SO1c Suterénní stěna	16,0	ZEM	10,3	1,001	0,60	0,60	167 %
PZ2	PDI 3 Podlaha na zemině	20,0	ZEM	39,7	3,846	0,45	0,45	855 %
PZ3	PDL3 Podlaha na zemině	16,0	ZEM	50,5	3,846	0,60	0,60	641 %
<b>KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM</b>				<b>748,5</b>				
KN1	SO6 Stěna k nevyt. suterénu	20,0	NEVYT	24,1	2,686	0,60	0,60	448 %
KN2	SO6 Stěna k nevyt. suterénu	16,0	NEVYT	40,7	2,686	0,80	0,80	336 %
KN3	SCH3 Strop pod nevyt. prostorem	16,0	NEVYT	22,7	2,497	0,80	0,80	301 %
KN4	PDL1 Strop nad sut.	20,0	NEVYT	161,0	0,495	0,60	0,60	83 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>364,8</b>				
KS1	D2 Dveře k suterénu	16,0	EXT	3,6	3,500	2,30	2,15	163 %
VO1	OK1 Okna	20,0	EXT	4,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	OK1 Okna	16,0	EXT	71,2	1,200	2,00	2,00	60 %
VO3	OK2 Okna	20,0	EXT	280,3	1,350	1,50	1,50	90 %
VO4	D1 Vstupní dveře	20,0	EXT	2,8	2,000	1,70	1,61	124 %
VO5	D1 Vstupní dveře	16,0	EXT	2,4	2,000	2,30	2,15	93 %

**TEPELNÉ VAZBY**

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

Vliv tepelných vazeb	0,040	0,020	200 %
----------------------	-------	-------	-------



<b>G</b>	<b>TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY</b>
----------	---------------------------------

<b>VYTÁPĚNÍ</b>									
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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			%
		kW		MWh/rok					MWh/rok
ZT1	Objektová předávací stanice	-	účinná SZTE s OZE < 80%	109,7	90,0	-	92,0	88,0	100,0 %
79,9									

<b>NUCENÉ VĚTRÁNÍ</b>									
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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	Vážený číselný regulační systém nuceného větrání
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	VZT - Jádra	2400,0	20,0	0,017	15,0	-	500,0	67,0

<b>PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY</b>									
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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			%
		kW		MWh/rok					MWh/rok
ZT1	Objektová předávací stanice	-	účinná SZTE s OZE < 80%	52,7	90,0	-	74,7	678,3	100,0 %
35,4									

<b>OSVĚTLENÍ</b>									
------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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	Komerční prostor	Úsporné a led.	39,7	225,0	1,10	1,00	1,00	0,52
OS2	Chodby a schodiště	Úsporné a led.	343,8	56,3	1,70	1,00	1,00	0,54
OS3	Bytové jednotky	Úsporné a led.	1721,1	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55

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
<b>KROK 1</b> Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Je možné uvažovat o dozateplení konstrukcí obálky budovy a výměny stávajících oken a dveří, vše na lepší než doporučené hodnoty. Dále je možné uvažovat o zavedení systému stínění - tento systém není v opatření navrženo.
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V objektu není instalován systém na zpětné získávání tepla. Je tedy možné uvažovat o zavedení celkového systému nuceného větrání s rekuperací a systém získávání zpětného tepla z odpadní vody. Toto řešení je ovšem vzhledem k zásadnímu zásahu do konstrukcí ekonomicky velice nákladné.
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vzhledem k vysoké účinnosti stávajících systémů není další zlepšení uvažováno.

### POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu
	Technická	Ekonomická	Ekologická	
<b>KROK 4</b> Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Je možné uvažovat o zavedení fotovoltaického systému. Toto řešení je ekonomicky výhodné.
Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	V objektu není instalována. Toto řešení je ovšem pro tento typ objektu ekonomicky nevýhodné.
Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Instalováno v objektu.
Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo je v objektu proveditelné.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

<b>Popis souboru opatření</b>	Je navrženo dozateplení konstrukcí a výměny stávajících výplní stavebních otvorů na hranici vytápěné zóny, které nespĺňovaly doporučené hodnoty dle ČSN 73 0540-2. Dále je navržen FVE systém.			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie</b>	<b>Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocená budova</b>	55	84	88	
	<b>115,4</b>	<b>177,2</b>	<b>184,6</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	44	70	61	
	<b>93,1</b>	<b>146,5</b>	<b>128,2</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	11	14	27	
	<b>22,3</b>	<b>30,7</b>	<b>56,4</b>	



# I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Spíněno:	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 vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Jiná než obytná	39,7	64	3,0
	Obytná	343,8	47	3,0
	Obytná	1721,1	41	3,0

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
<i>V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.</i>								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Příslušající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Spíněno

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVY								
<i>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)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
<i>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)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
<i>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)</i>								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

**METODA VÝPOČTU**

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2023.11
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR ČSN 73 0331 1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Hodínový krok podle EN ISO 52016 1

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

**DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ**

<b>Bezplatná poradenská služba:</b>	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
<b>Katalog úspor energie:</b>	<a href="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Dagmar Richtrová	<b>Číslo oprávnění:</b>	0278
<b>Telefon:</b>	+420 606 953 453	<b>E-mail:</b>	dag.richtrova@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.*

<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-
--------------------------	---	-------------------------	---

**PLATNOST PRŮKAZU**

*Die 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 teple vody.*

<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	581953.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	03.04.2024		
<b>Platnost průkazu do:</b>	03.04.2034		