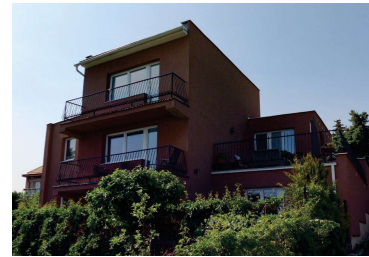


# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

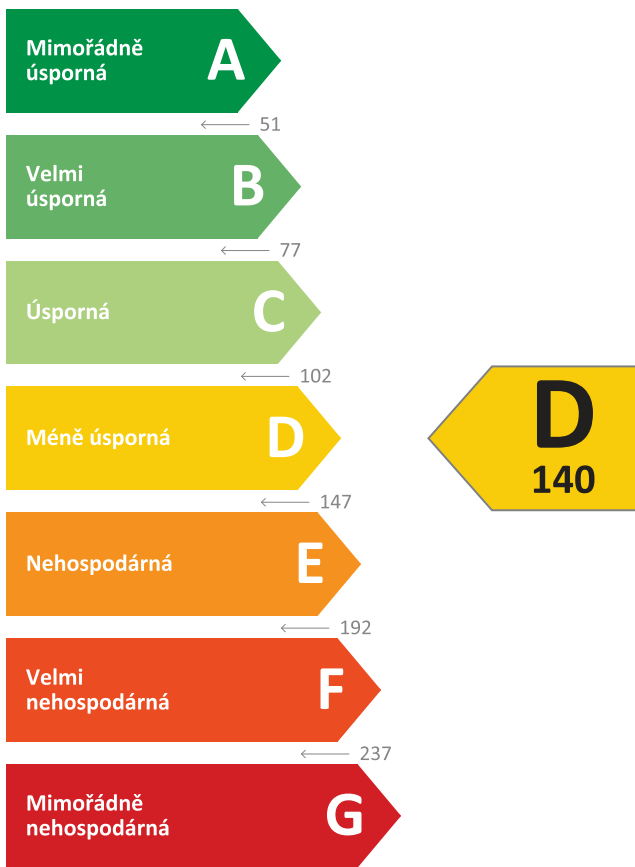
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Koulka 2985/2a  
PSC, obec: 150 00 Praha  
K.ú., parcelní č.: Smíchov, 1076/2  
Typ budovy: Rodinný dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 386,6 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



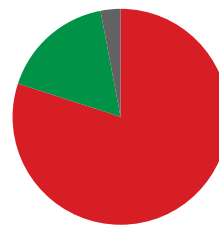
Požadavek vyhlášky  
na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 49,0 (80 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 10,6 (17 %)
- Elektřina - 1,5 (3 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,57 W/(m <sup>2</sup> .K)	E
Měrná potřeba tepla na vytápění	96 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
Celková dodaná energie	158 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	E
Vytápění	137 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	F
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	18 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	A
Osvětlení	4 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Luděk Tóth, Ph.D.

Osvědčení č.: 1264

Kontakt: jakub@tzb-projekty.cz

Ev. č. průkazu: 609244.0

Vyhotoveno dne: 27.06.2024

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:	Smíchov
Ulice:	Koučka	Č.p / č. or. (č.ev.):	2985/2a
Katastrální území:	Smíchov	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	1076/2	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1985	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o rozlehlý členitý rodinný dům, vystavěný ve svahu. Jedná se o objekt o dvou nadzemních poldazích. Součástí objektu je nevytápěná garáž.

Jako zdroj tepla pro vytápění je využívána dvojice stávajících plynových kotlů.

Doplňkovým zdrojem tepla je teplovzdušná krbová vložka na biomasu.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	1172,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	873,7
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,75
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	386,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,6

### 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	RD	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	386,6
Z1.1	Obytná část	Obytné zóny - RD - byt	-	-	20,0	96,3
Z1.2	Ostatní prostory	Obytné zóny - komunikace a vybavení	-	-	20,0	290,3
NZ1	Garáž	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

## 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 odebraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Zemní plyn	68,9 %	-	-	-	11,2 %	-	-	80,1 %
	<b>42,19</b>	-	-	-	<b>6,85</b>	-	-	<b>49,03</b>
Kusové dřevo, dřevní štěpka	17,4 %	-	-	-	-	-	-	17,4 %
	<b>10,62</b>	-	-	-	-	-	-	<b>10,62</b>
Elektřina	0,2 %	-	-	-	0,0 %	2,3 %	-	2,5 %
	<b>0,13</b>	-	-	-	<b>0,01</b>	<b>1,40</b>	-	<b>1,53</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

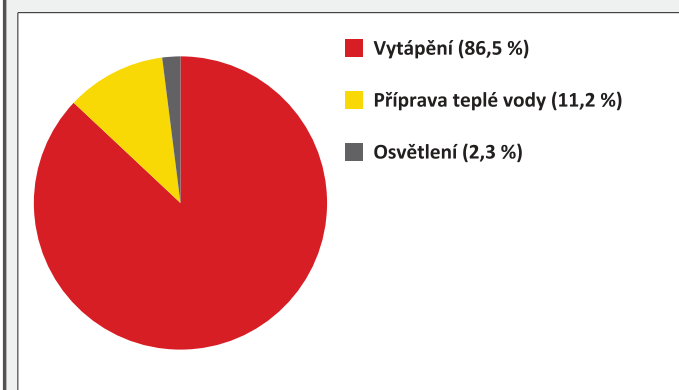
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

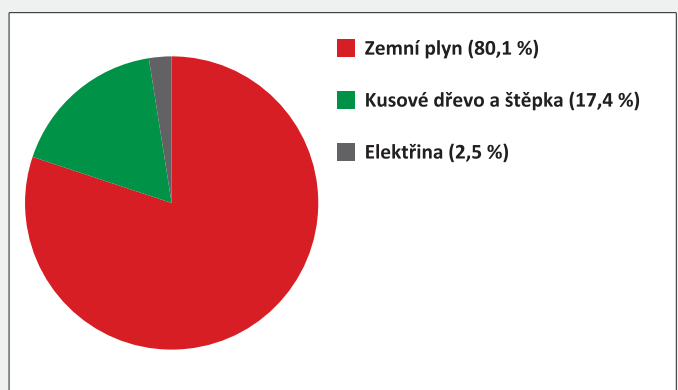
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	86,5 %	-	-	-	11,2 %	2,3 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	137	-	-	-	18	4	-	158
MWh/rok	<b>52,93</b>	-	-	-	<b>6,86</b>	<b>1,40</b>	-	<b>61,18</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.  
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

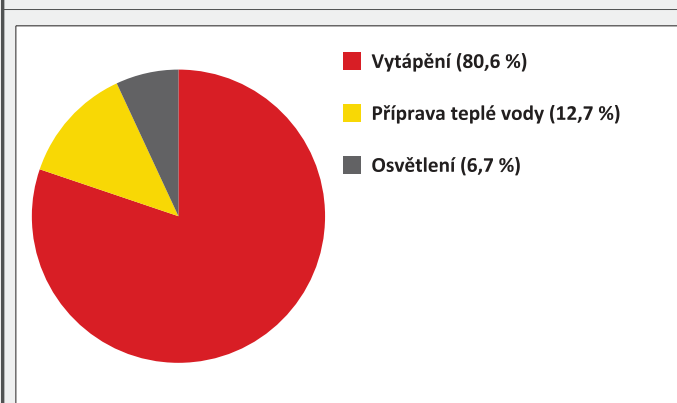
## ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	78,0 %	-	-	-	12,7 %	-	-	90,7 %
		<b>42,19</b>	-	-	-	<b>6,85</b>	-	-	<b>49,04</b>
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	2,0 %	-	-	-	-	-	-	2,0 %
		<b>1,06</b>	-	-	-	-	-	-	<b>1,06</b>
Elektřina	2,6	0,6 %	-	-	-	0,1 %	6,7 %	-	7,4 %
		<b>0,33</b>	-	-	-	<b>0,03</b>	<b>3,63</b>	-	<b>3,99</b>

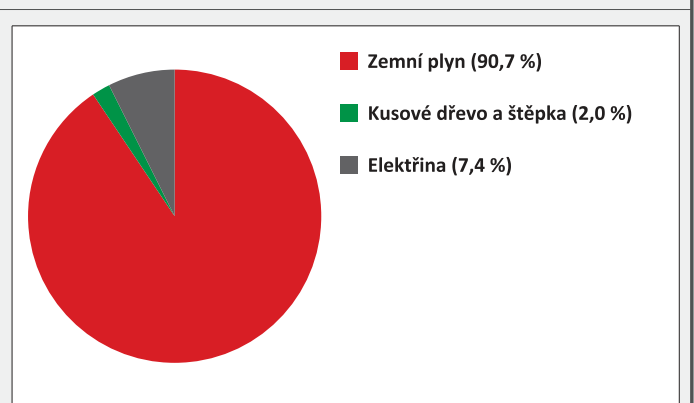
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	80,6 %	-	-	-	12,7 %	6,7 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	113	-	-	-	18	9	-	140
MWh/rok	<b>43,58</b>	-	-	-	<b>6,88</b>	<b>3,63</b>	-	<b>54,08</b>

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

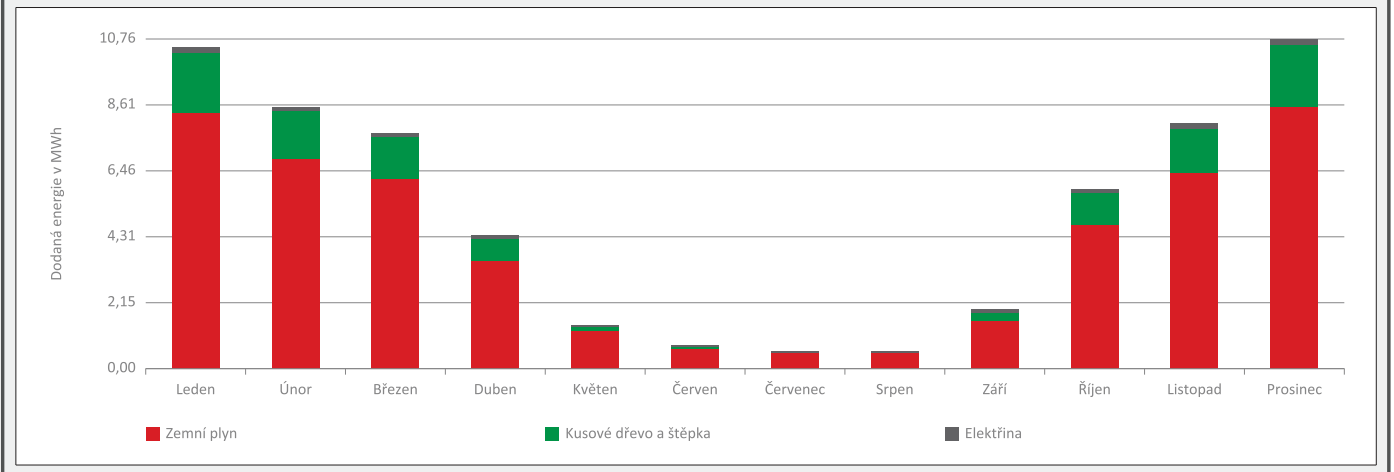


## D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

### BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>10,46</b>	<b>8,58</b>	<b>7,72</b>	<b>4,36</b>	<b>1,45</b>	<b>0,76</b>	<b>0,61</b>	<b>0,63</b>	<b>1,91</b>	<b>5,90</b>	<b>8,03</b>	<b>10,76</b>
Zemní plyn	8,32	6,84	6,17	3,52	1,22	0,67	0,55	0,55	1,55	4,71	6,38	8,56
Kusové dřevo, dřevní štěpka	1,94	1,59	1,40	0,74	0,16	0,04	0,00	0,00	0,25	1,04	1,46	2,00
Elektrina	0,20	0,16	0,14	0,10	0,08	0,05	0,06	0,08	0,12	0,16	0,19	0,20

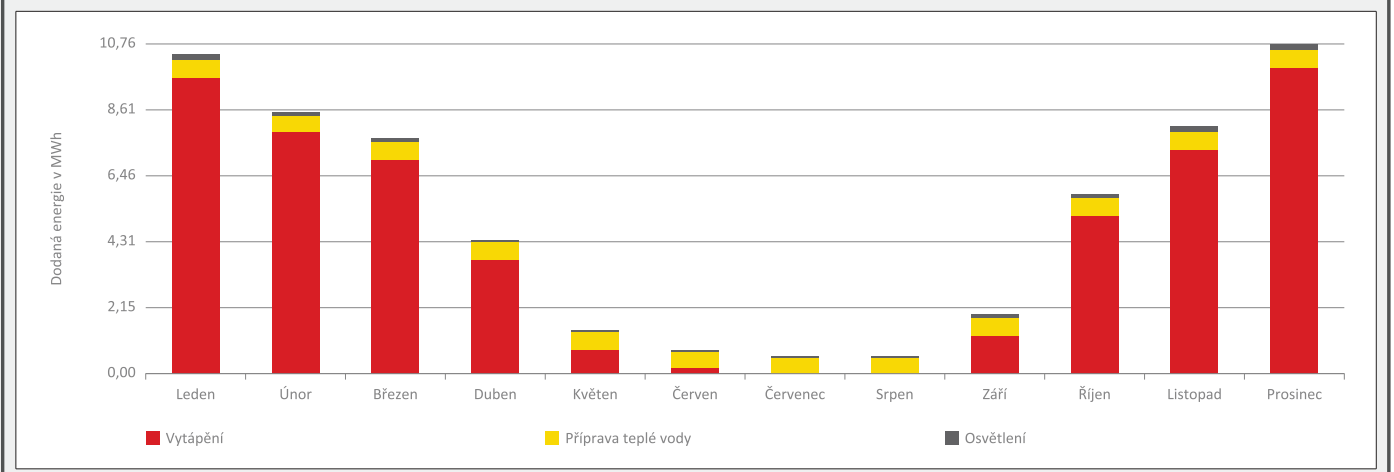
### Roční průběh dodané energie dle energositelů



### 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>10,46</b>	<b>8,58</b>	<b>7,72</b>	<b>4,36</b>	<b>1,45</b>	<b>0,76</b>	<b>0,61</b>	<b>0,63</b>	<b>1,91</b>	<b>5,90</b>	<b>8,03</b>	<b>10,76</b>
Vytápění	9,68	7,90	7,00	3,70	0,81	0,18	0,01	0,01	1,23	5,16	7,28	9,98
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,60	0,54	0,60	0,58	0,58	0,53	0,54	0,55	0,57	0,60	0,58	0,60
Osvětlení	0,18	0,14	0,12	0,09	0,07	0,05	0,06	0,08	0,10	0,14	0,17	0,19
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



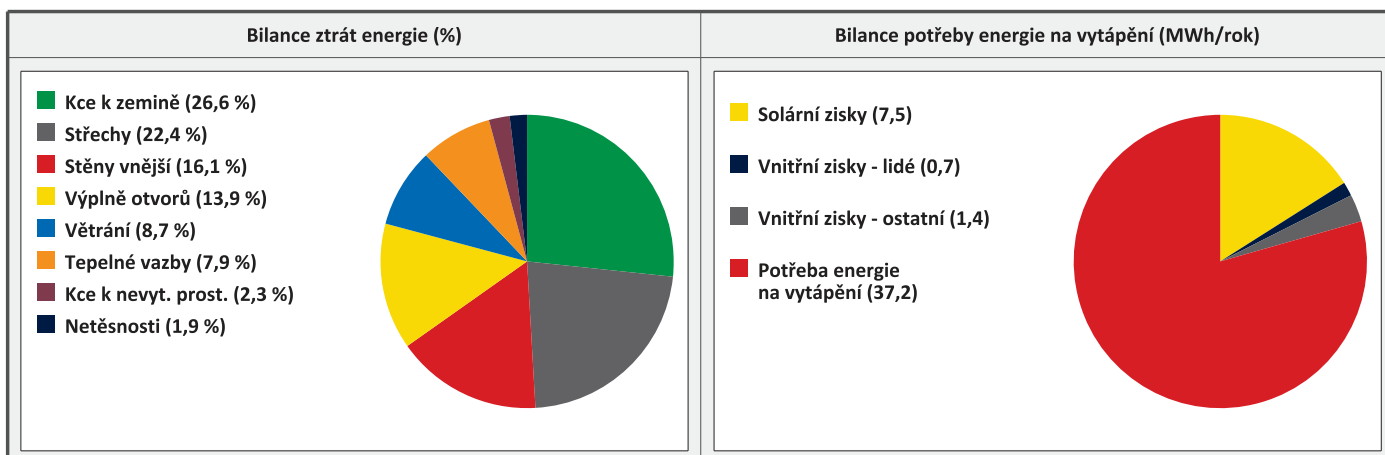
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

*Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	41,808	Solární zisky	MWh/rok	7,487
Větrání		4,092	Vnitřní zisky - lidé		0,723
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,899	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,419
<b>Celkem</b>		<b>46,798</b>	<b>Celkem</b>		<b>9,629</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>37,169</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>96</b>
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------

**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.

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

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	Přiléhající 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 <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				260,8				
SV1	Svislá obvodová konstrukce 400	20,0	EXT	41,6	0,301	0,30	0,30	100 %
SV2	Svislá obvodová konstrukce 300	20,0	EXT	219,2	0,351	0,30	0,30	117 %

STŘECHY				209,0				
ST1	Střecha 1.PP	20,0	EXT	10,0	3,831	0,30	0,30	1277 %
ST2	Střecha 2.NP	20,0	EXT	161,8	0,396	0,24	0,24	165 %
ST3	Střecha 1.NP	20,0	EXT	37,2	0,595	0,24	0,24	248 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				313,2				
SZ1	Svislá konstrukce se zeminou 200	20,0	ZEM	93,3	3,497	0,45	0,45	777 %
SZ2	Svislá konstrukce se zeminou 500	20,0	ZEM	11,0	2,000	0,45	0,45	444 %
PZ1	Podlaha se zemí	20,0	ZEM	209,0	0,700	0,45	0,45	156 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				27,2				
KN1	Vnitřní konstrukce 300	20,0	NEVYT	27,2	0,569	0,60	0,60	95 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				63,5				
VO1	Okna	20,0	EXT	52,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	Vchodové dveře	20,0	EXT	10,9	1,300	1,70	1,70	76 %

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 %

<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							Potřeba tepla na vytápění	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	2x plynový kotel	95,0	zemní plyn	42,2	89,0	-	90,0	88,0	80,0 % 29,7	
ZT2	Krbová vložka na biomasu	8,0	kusové dřevo a štěpka	10,6	70,0	-	100,0	100,0	20,0 % 7,4	

<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							Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	2x plynový kotel	95,0	zemní plyn	6,8	89,0	-	25,0	29,2	100,0 % 1,5	

<b>OSVĚTLENÍ</b>
------------------

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
					---	---	---	---
OS1	RD	Kompaktní a LED zářivky	386,6	61,0	1,70	1,00	1,00	0,59



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	Objekt je vzhledem ke staršímu roku výstavby tepelně izolován nedostatečně. V roce 2005 bylo provedeno zateplení fasády 50 mm, což je dle dnešní legislativy také nedostatečné. Doporučuji v objektu zateplit střechy a po konci životnosti fasády i fasádu dle doporučených hodnot aktuální legislativy.
<b>KROK 2</b> Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Kvůli snížení potřeby tepla by bylo možné instalovat vzduchotechnickou jednotku s rekuperací tepla. Tato instalace ale není finančně návratná.
<b>KROK 3</b> Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Po konci životnosti stávajících plynových kotlů doporučuji instalovat kondenzační plynový kotel, nebo tepelné čerpadlo. Také doporučuji instalovat systém osvětlení pomocí LED zářivek.

### 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		
<b>KROK 4</b>	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	NE	NE	V objektu by bylo možné instalovat FVE panely, které by snížily potřebu primární energie z neobnovitelných zdrojů energie. Při vytápění plynem mají ale minimální návratnost.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla není technicky, ekonomicky nebo ekologicky proveditelná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Soustava zásobování tepelnou energií není technicky, ekonomicky nebo ekologicky proveditelná.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Tepelné čerpadlo může být v objektu instalováno po konci životnosti stávajících plynových kotlů.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Doporučeným opatřením pro tento objekt je zateplení střechy, kterým by došlo k úspoře 22 % energie na vytápění. Dalším opatřením je modernizace zdroje tepla a systému vytápění.			
	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/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	100	158	140	
	<b>38,7</b>	<b>61,2</b>	<b>54,1</b>	
Soubor navržených opatření	80	112	96	
	<b>30,9</b>	<b>43,3</b>	<b>37,1</b>	
Dosažená úspora energie	20	46	44	
	<b>7,8</b>	<b>17,9</b>	<b>17,0</b>	

<b>I</b>	<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>
----------	--

<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>			
--	--	--	--

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

<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>				
--------------------------	--	--	--	--

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
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Obytná	386,6	70	3,0

<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*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
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>								
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

*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	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>								
-------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

*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	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*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	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.11
Klimatická data:	Místní pro lokalitu Praha_Nové Město 2_RKR_MPO2012	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:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="http://uspornaopatreni.cz/">http://uspornaopatreni.cz/</a>

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Luděk Tóth, Ph.D.	Číslo oprávnění:	1264
Telefon:	602 840 539	E-mail:	jakub@tzb-projekty.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	609244.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	27.06.2024		
Platnost průkazu do:	27.06.2034		

# Příloha 1 – osvědčení



**MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU**

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

**Ing. Luděk Tóth, Ph.D.**

r. č. 800905/0555

**je oprávněn**

**vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy**

s platností od 11.12.2013

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 1264**

V Praze dne 31. prosince 2013

**Ing. Pavel Šolc**

náměstek ministra průmyslu a obchodu

## Příloha 2 – Výpočet součinitelů prostupu tepla

|                                                                               | $\lambda$<br>(W/mK) | d<br>(mm) | $R_i$<br>(m <sup>2</sup> K/W) | U<br>(W/m <sup>2</sup> K) | $U_{N,20}$<br>(W/m <sup>2</sup> K) | Hodnocení dle<br>ČSN 730540-2:<br>2011 |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Svislá obvodová konstrukce 400</b>                                         |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                                        | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>0,301</b>              | <b>0,30</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| Plynosilikátové tvárnice                                                      | 0,20                | 400       | 2,00                          |                           |                                    |                                        |
| Tepelná izolace EPS                                                           | 0,040 <sup>3)</sup> | 50        | 1,24                          |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                                        | 0,99                | 10        | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ <sup>1)</sup> W/m <sup>2</sup> K  |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Svislá obvodová konstrukce 300</b>                                         |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                                        | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>0,346</b>              | <b>0,30</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| Plynosilikátové tvárnice                                                      | 0,20                | 300       | 1,50                          |                           |                                    |                                        |
| Tepelná izolace EPS                                                           | 0,040 <sup>3)</sup> | 50        | 1,24                          |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                                        | 0,99                | 10        | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ <sup>1)</sup> W/m <sup>2</sup> K  |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Vnitřní konstrukce 300</b>                                                 |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                                        | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>0,569</b>              | <b>0,60</b>                        | VYHOVUJE                               |
| Plynosilikátové tvárnice                                                      | 0,20                | 300       | 1,50                          |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                                        | 0,99                | 10        | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,005$ <sup>2)</sup> W/m <sup>2</sup> K |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Střecha 1.PP</b>                                                           |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                                        | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>3,831</b>              | <b>0,30</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| ŽB                                                                            | 1,40                | 200       | 0,14                          |                           |                                    |                                        |
| Hydroizolace bitagit                                                          | 0,22                | 1,5       | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0$ W/m <sup>2</sup> K                   |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Svislá konstrukce se zeminou 200</b>                                       |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                                        | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>3,496</b>              | <b>0,45</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| ŽB                                                                            | 1,40                | 200       | 0,14                          |                           |                                    |                                        |
| Hydroizolace bitagit                                                          | 0,22                | 1,5       | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0$ W/m <sup>2</sup> K                   |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Svislá konstrukce se zeminou 500</b>                                       |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                                        | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>1,999</b>              | <b>0,45</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| ŽB                                                                            | 1,40                | 500       | 0,36                          |                           |                                    |                                        |
| Hydroizolace bitagit                                                          | 0,22                | 1,5       | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0$ W/m <sup>2</sup> K                   |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Střecha 2.NP</b>                                                           |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Minerální tepelná izolace                                                     | 0,043 <sup>4)</sup> | 100       | 2,34                          | <b>0,396</b>              | <b>0,24</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| Podbití                                                                       | 0,22                | 25        | 0,11                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ <sup>1)</sup> W/m <sup>2</sup> K  |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |

| <b>Střecha 1.NP</b>                                                          |                     |     |      |              |             |            |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----|------|--------------|-------------|------------|
| Lepenka                                                                      | 0,22                | 1,5 | 0,01 | <b>0,595</b> | <b>0,24</b> | NEVYHOVUJE |
| Termoizolační desky izomin                                                   | 0,041 <sup>5)</sup> | 50  | 1,21 |              |             |            |
| Stropní systém miako                                                         | 0,65                | 210 | 0,32 |              |             |            |
| Omítka                                                                       | 0,88                | 20  | 0,02 |              |             |            |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ <sup>1)</sup> W/m <sup>2</sup> K |                     |     |      |              |             |            |
| <b>Podlaha se zemí</b>                                                       |                     |     |      |              |             |            |
| Betonová mazanina                                                            | 1,20                | 50  | 0,04 | <b>0,700</b> | <b>0,45</b> | NEVYHOVUJE |
| Termoizolační desky izomin                                                   | 0,041 <sup>5)</sup> | 50  | 1,21 |              |             |            |
| Hydroizolace bitagit                                                         | 0,22                | 1,5 | 0,01 |              |             |            |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0$ W/m <sup>2</sup> K                  |                     |     |      |              |             |            |
| <b>Okna</b>                                                                  |                     |     |      | <b>1,20</b>  | <b>1,50</b> | VYHOVUJE   |
| <b>Vchodové dveře</b>                                                        |                     |     |      | <b>1,30</b>  | <b>1,70</b> | VYHOVUJE   |

- 1) Přirážka na tepelné mosty, vzniklých kotvicími prvky tepelné izolace.
- 2) Přirážka na tepelné mosty, vzniklých zděním tepelně izolačních tvárníc.
- 3) Fasádní tepelná izolace EPS - 0,039 W/mK + 3 % přirážka nasákavosti.
- 4) Minerální tepelná izolace /obecně/ - 0,04 W/mK + 7 % přirážka nasákavosti.
- 5) Tepelně izolační desky /obecně/ - 0,04 W/mK + 3 % přirážka nasákavosti.