

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.: Ametystová 751/51

PSČ, obec: 153 00 Praha

K.ú., parcelní č.: Radotín, 752

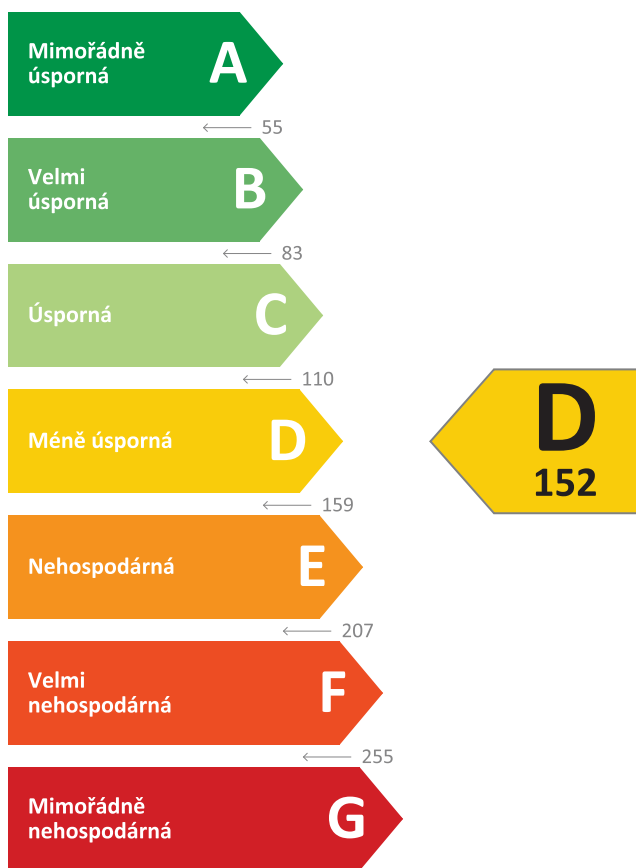
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 491,3 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



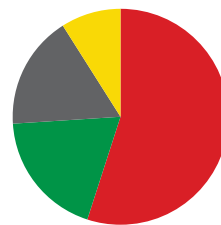
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 40,3 (55 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 13,7 (19 %)
- Elektřina - 12,7 (17 %)
- Energie prostředí - 6,4 (9 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,66 W/(m ² .K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	98 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	149 kWh/(m ² .rok)	E
	Vytápění	120 kWh/(m ² .rok)	F
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	22 kWh/(m ² .rok)	B
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	D

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

Osvědčení č.: 1264

Kontakt: ludek@tzb-projekty.cz

Ev. č. průkazu: 586872.0

Vyhotoveno dne: 18.04.2024

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:	Radotín
Ulice:	Ametystová	Č.p / č. or. (č.ev.):	751/51
Katastrální území:	Radotín	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	752	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1925	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 o prvorepublikovou vilu, rekonstruovanou po roce 2000. Jako zdroj tepla pro vytápění je využíván plynový kondenzační kotel, doplňkovým zdrojem tepla pro vytápění je krbová vložka na biomasu a elektrické infrapanely a podlahovka. Jako zdroj tepla pro ohřev teplé vody je využíváno tepelné čerpadlo vzduch/voda. Součástí objektu je nevytápěná garáž, která nesousedí s obálkou vytápěného prostoru, proto není ve výpočtu uvažována.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1348,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	876,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,65
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	491,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	10,1

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		Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	
Z1	RD	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0 491,3

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.

Ergonositel	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).

Zemní plyn	55,1 %	-	-	-	-	-	-	55,1 %
	40,26	-	-	-	-	-	-	40,26
Kusové dřevo, dřevní štěpka	18,8 %	-	-	-	-	-	-	18,8 %
	13,70	-	-	-	-	-	-	13,70
Elektřina	7,0 %	-	-	-	6,3 %	4,1 %	-	17,4 %
	5,12	-	-	-	4,57	2,99	-	12,68

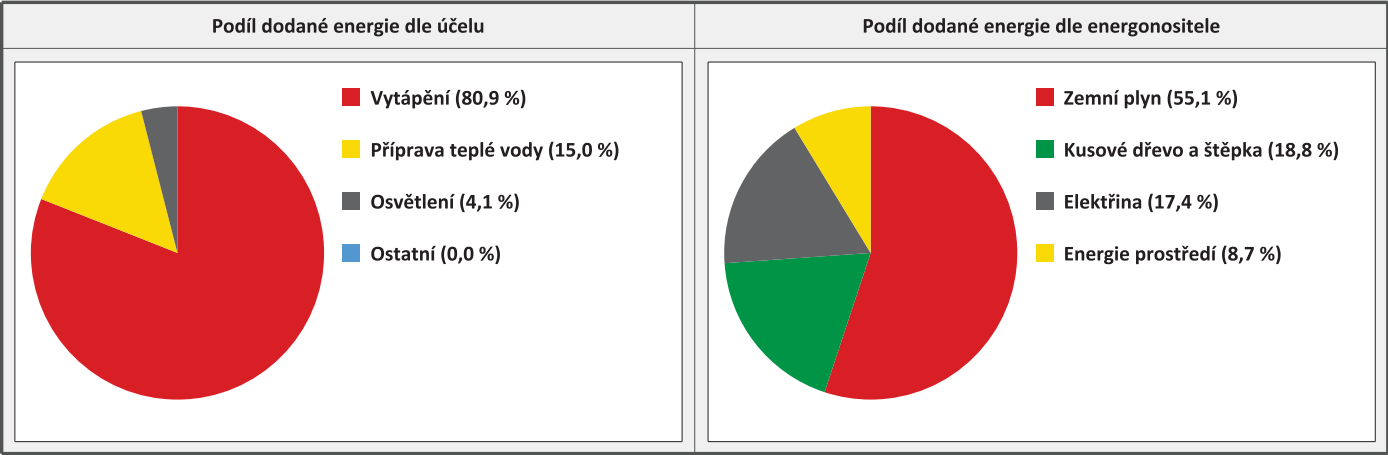
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

Energie okolního prostředí	-	-	-	-	8,7 %	-	-	8,7 %
	-	-	-	-	6,36	-	-	6,36

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	80,9 %	-	-	-	15,0 %	4,1 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	120	-	-	-	22	6	0	149
MWh/rok	59,08	-	-	-	10,93	2,99	0,00	73,00



C

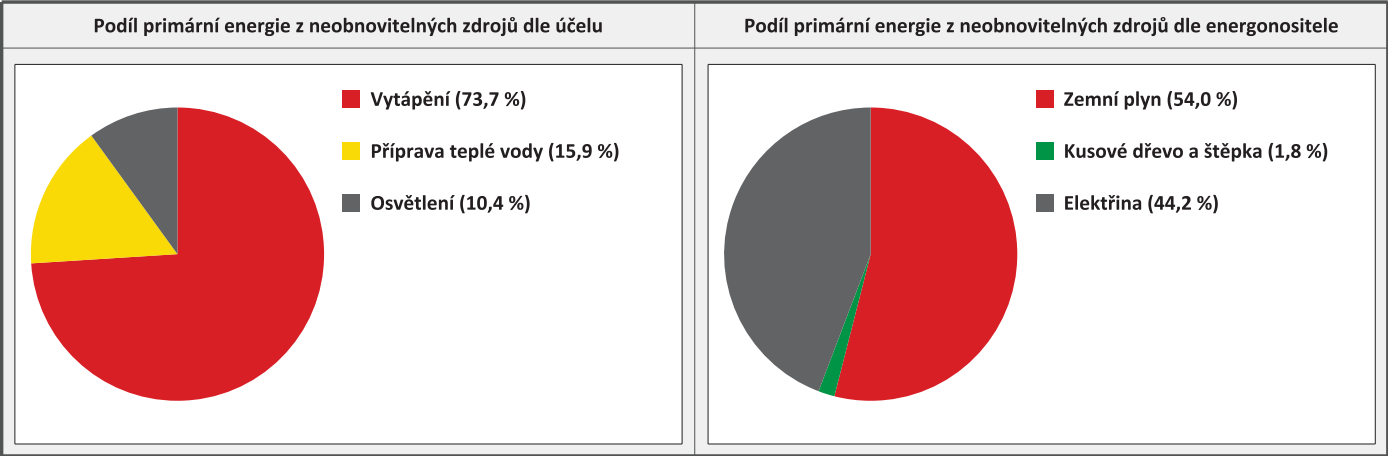
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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	54,0 %	-	-	-	-	-	-	54,0 %
		40,26	-	-	-	-	-	-	40,26
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	1,8 %	-	-	-	-	-	-	1,8 %
		1,37	-	-	-	-	-	-	1,37
Elektřina	2,6	17,8 %	-	-	-	15,9 %	10,4 %	-	44,2 %
		13,32	-	-	-	11,88	7,77	-	32,97
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

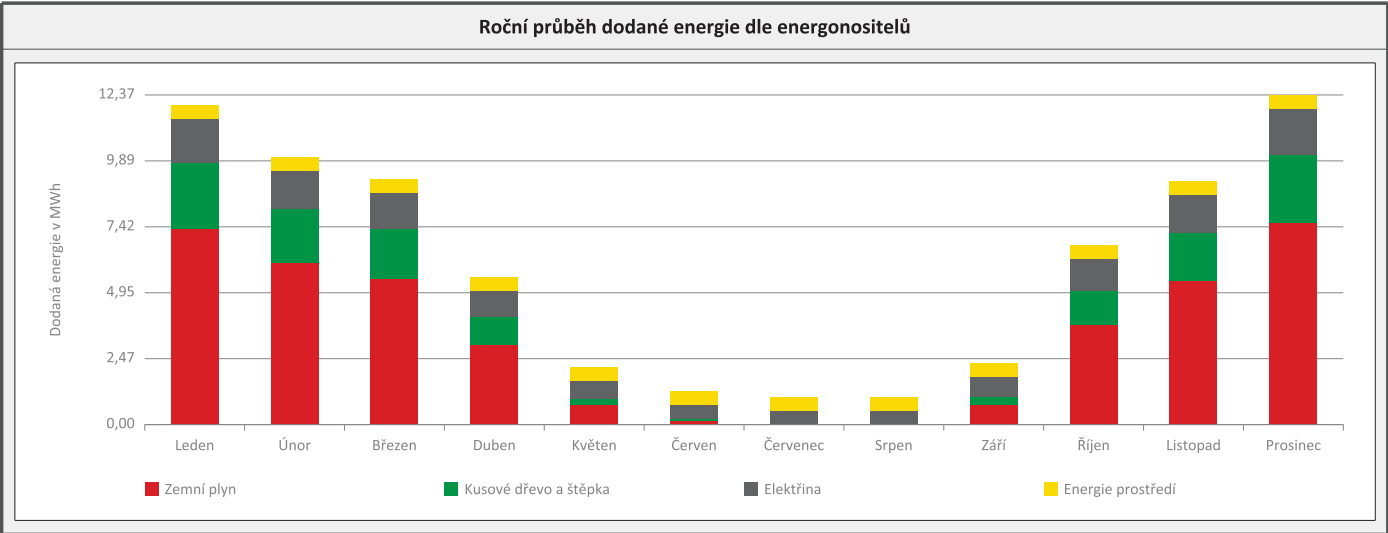
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	73,7 %	-	-	-	15,9 %	10,4 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	112	-	-	-	24	16	-	152
MWh/rok	54,95	-	-	-	11,88	7,77	-	74,60



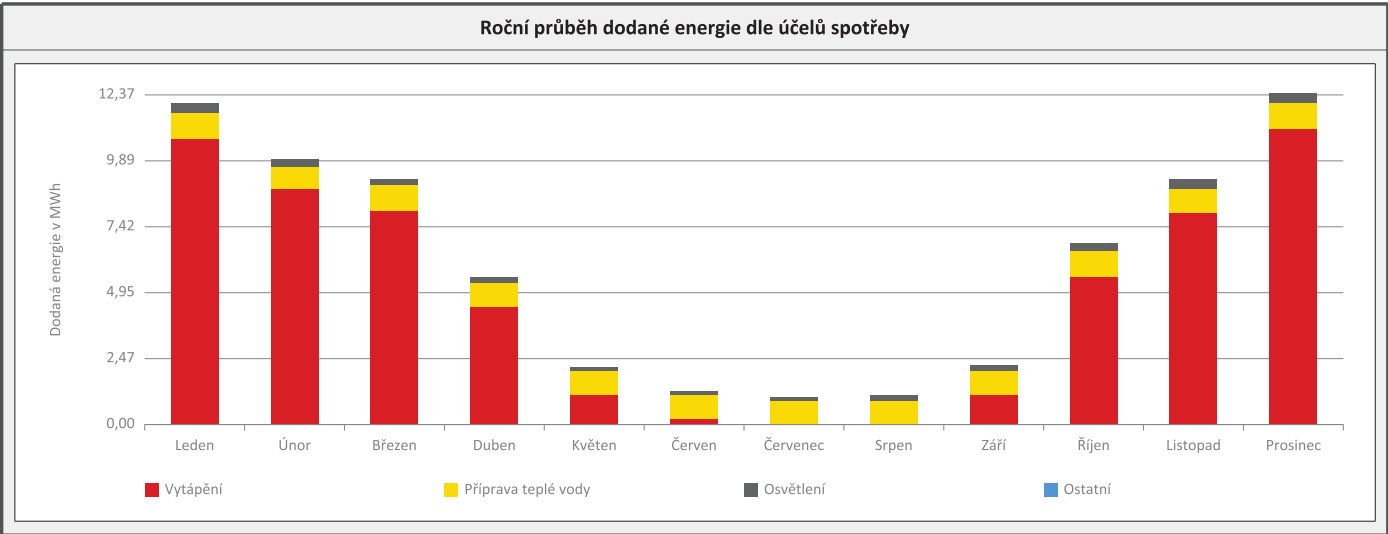
D

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	12,06	10,02	9,21	5,57	2,20	1,24	1,03	1,07	2,29	6,78	9,17	12,37
Zemní plyn	7,33	6,05	5,45	3,03	0,75	0,17	0,00	0,00	0,78	3,77	5,39	7,54
Kusové dřevo, dřevní štěpka	2,49	2,06	1,86	1,03	0,25	0,06	0,00	0,00	0,27	1,28	1,83	2,57
Elektřina	1,68	1,41	1,35	0,98	0,65	0,51	0,51	0,56	0,72	1,17	1,42	1,71
Energie okolního prostředí	0,55	0,50	0,55	0,53	0,54	0,51	0,51	0,51	0,53	0,55	0,53	0,55



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	12,06	10,02	9,21	5,57	2,20	1,24	1,03	1,07	2,29	6,78	9,17	12,37
Vytápění	10,75	8,88	8,00	4,45	1,10	0,25	0,00	0,00	1,15	5,54	7,91	11,06
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,94	0,85	0,94	0,91	0,93	0,87	0,88	0,88	0,91	0,94	0,91	0,94
Osvětlení	0,37	0,29	0,26	0,21	0,16	0,12	0,14	0,19	0,23	0,30	0,35	0,37
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



E

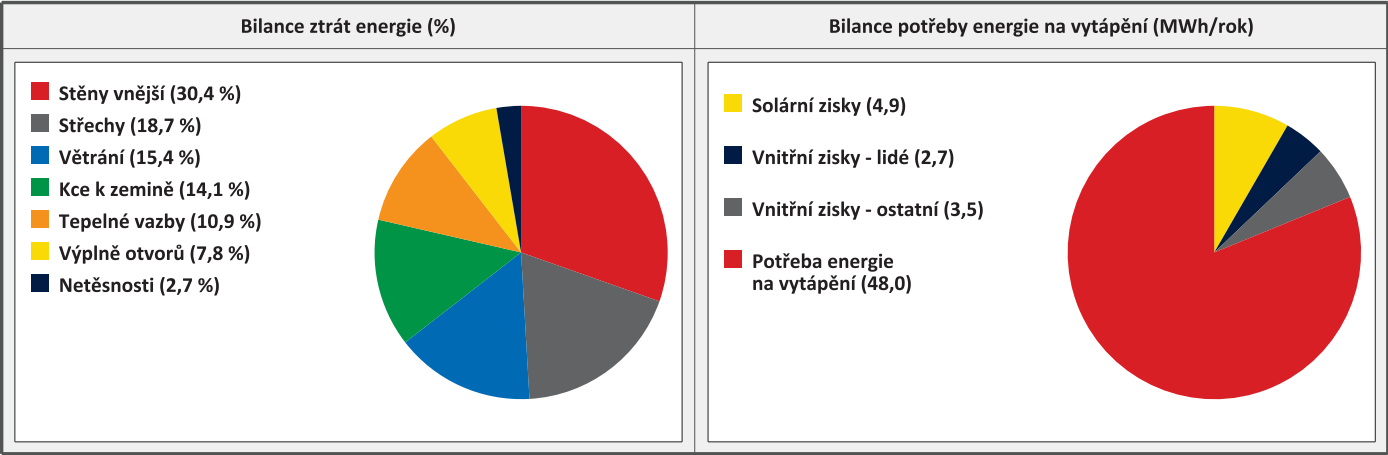
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	48,376	Solární zisky	MWh/rok	4,915
Větrání		9,104	Vnitřní zisky - lidé		2,697
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,593	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		3,501
Celkem		59,073	Celkem		11,113

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	47,960	kWh/m ² .rok	98
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				417,3				
SV1	Svislá obvodová konstrukce 500	20,0	EXT	144,1	0,505	0,30	0,30	168 %
SV2	Svislá obvodová konstrukce 375	20,0	EXT	164,0	0,596	0,30	0,30	199 %
SV3	Svislá obvodová konstrukce 200	20,0	EXT	8,7	0,642	0,30	0,30	214 %
SV4	Svislá obvodová konstrukce 3.NP	20,0	EXT	100,4	0,380	0,30	0,30	127 %

STŘECHY				202,6				
ST1	Střecha	20,0	EXT	108,9	0,411	0,24	0,24	171 %
ST2	Terasa	20,0	EXT	93,7	0,930	0,24	0,24	388 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				207,0				
SZ1	Svislá konstrukce se zeminou	20,0	ZEM	24,0	1,488	0,45	0,45	331 %
PZ1	Podlaha se zemí	20,0	ZEM	183,0	1,105	0,45	0,45	246 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				49,8				
VO1	Okna 2skla	20,0	EXT	24,1	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	Okna 3skla	20,0	EXT	15,0	0,900	1,50	1,50	60 %
VO3	Dveře 2skla	20,0	EXT	2,0	1,500	1,70	1,70	88 %
VO4	Dveře 3sklad	20,0	EXT	6,0	1,000	1,70	1,70	59 %
VO5	Střešní okna 2skla	20,0	EXT	2,7	1,300	1,40	1,40	93 %

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					0,088		0,020	440 %

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	Plynový kondenzační kotel	23,0	zemní plyn	40,3	103,0	-	92,0	88,0	70,0 %
									33,6
ZT2	Krbová vložka na biomasu	6,5	kusové dřevo a štěpka	13,7	70,0	-	100,0	100,0	20,0 %
									9,6
ZT3	Elektické přímotopné vytápění	20,0	elektřina	5,0	100,0	-	100,0	96,0	10,0 %
									4,8

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	%		%	m ³ /rok	MWh/rok
TV1	Tepelné čerpadlo vzduch/voda	2,5	elektřina	4,5	-	2,4	35,0	73,0	100,0 %
									3,8

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	RD	Kompaktní a LED zářivky	491,3	75,0	1,70	1,00	1,00	0,57

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	V objektu doporučuji tepelit obvodové konstrukce, sousedící s okolním prostředím a to alespoň na hodnotu doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla, která je uvažována, jako nákladově optimální.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V objektu by mohla být instalována vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla, její instalace ale není finančně návratná.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V objektu je využíván plynový kondenzační kotel a tepelné čerpadlo s dostatečnou účinností. Doporučuji omezit využívání elektrického vytápění. V po skončení životnosti plynového kotle může být nahrazen například tepelným čerpadlem a sloučením zdrojů pro vytápění a ohřev teplé vody.

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	NE	Na střeše objektu by mohly být instalovány FVE, či solární panely jejich instalace ale není ekonomicky, ani ekologicky proveditelná.
	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 instalována po konci životnosti plynového kotle.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	V objektu doporučuji zateplit obvodových konstrukcí a střechy a to alespoň nahodnotu doporučeného součinitele prostupu tepla (0,25 a 0,16 W/m2K). Zateplením objektu dojde k úspoře roční potřeby tepla na vytápění o 40 %.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	105	149	152	
	51,8	73,0	74,6	
Soubor navržených opatření	66	100	107	
	32,6	49,4	52,7	
Dosažená úspora energie	39	49	45	
	19,2	23,6	21,9	

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
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	491,3	58	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	Příléhající 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 2023.11
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:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Luděk Tóth, Ph.D.	Číslo oprávnění:	1264
Telefon:	777 883 575	E-mail:	ludek@tzb-projekty.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:	586872.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	18.04.2024		
Platnost průkazu do:	18.04.2034		

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 500</b>                          |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                         | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>0,505</b>              | <b>0,30</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| Stávající zdivo CPP                                            | 0,86                | 500       | 0,58                          |                           |                                    |                                        |
| Tepelná izolace XPS                                            | 0,040               | 50        | 1,25                          |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                         | 0,99                | 10        | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ W/m <sup>2</sup> K |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Svislá obvodová konstrukce 375</b>                          |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                         | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>0,596</b>              | <b>0,30</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| ŽB                                                             | 1,40                | 375       | 0,27                          |                           |                                    |                                        |
| Tepelná izolace XPS                                            | 0,040               | 50        | 1,25                          |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                         | 0,99                | 10        | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ W/m <sup>2</sup> K |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Svislá obvodová konstrukce 200</b>                          |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                         | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>0,642</b>              | <b>0,30</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| ŽB                                                             | 1,40                | 200       | 0,14                          |                           |                                    |                                        |
| Tepelná izolace XPS                                            | 0,040               | 50        | 1,25                          |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                         | 0,99                | 10        | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ W/m <sup>2</sup> K |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Svislá obvodová konstrukce 3.NP</b>                         |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                         | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>0,380</b>              | <b>0,30</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| Stávající zdivo CPP                                            | 0,86                | 500       | 0,58                          |                           |                                    |                                        |
| Minerální tepelná izolace                                      | 0,043               | 80        | 1,87                          |                           |                                    |                                        |
| Dřevěné záklop                                                 | 0,20                | 15        | 0,08                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ W/m <sup>2</sup> K |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Svislá obvodová konstrukce se zeminou</b>                   |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Omítka                                                         | 0,88                | 10        | 0,01                          | <b>1,489</b>              | <b>0,45</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| ŽB                                                             | 1,40                | 240       | 0,17                          |                           |                                    |                                        |
| Opěrná zeď                                                     | 1,40                | 500       | 0,36                          |                           |                                    |                                        |
| Hydroizolace                                                   | 0,22                | 1,5       | 0,01                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0$ W/m <sup>2</sup> K    |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| <b>Terasa</b>                                                  |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |
| Betonová mazanina                                              | 1,20                | 60        | 0,05                          | <b>0,930</b>              | <b>0,24</b>                        | NEVYHOVUJE                             |
| Hydroizolace                                                   | 0,22                | 8         | 0,04                          |                           |                                    |                                        |
| Tepelná izolace XPS                                            | 0,040               | 30        | 0,75                          |                           |                                    |                                        |
| ŽB                                                             | 1,40                | 150       | 0,11                          |                           |                                    |                                        |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ W/m <sup>2</sup> K |                     |           |                               |                           |                                    |                                        |

| <b>Střecha</b>                                                 |       |     |      |              |             |            |
|----------------------------------------------------------------|-------|-----|------|--------------|-------------|------------|
| Záklop                                                         | 0,22  | 20  | 0,09 | <b>0,411</b> | <b>0,24</b> | NEVYHOVUJE |
| Difúzní fólie                                                  | 0,08  | 1   | 0,01 |              |             |            |
| Minerální tepelná izolace                                      | 0,037 | 80  | 2,14 |              |             |            |
| Parozábrana                                                    | 0,08  | 1   | 0,01 |              |             |            |
| Sádrokarton                                                    | 0,20  | 20  | 0,10 |              |             |            |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0,01$ W/m <sup>2</sup> K |       |     |      |              |             |            |
| <b>Podlaha se zemí</b>                                         |       |     |      |              |             |            |
| Betonová mazanina                                              | 1,20  | 100 | 0,08 | <b>1,105</b> | <b>0,45</b> | NEVYHOVUJE |
| Tepelná izolace Liapor                                         | 0,11  | 50  | 0,45 |              |             |            |
| Popel                                                          | 0,25  | 50  | 0,20 |              |             |            |
| Přirážka na tepelné mosty $\Delta U = 0$ W/m <sup>2</sup> K    |       |     |      |              |             |            |
| <b>Okna 2skla</b>                                              |       |     |      | <b>1,20</b>  | <b>1,50</b> | VYHOVUJE   |
| <b>Okna 3skla</b>                                              |       |     |      | <b>0,90</b>  | <b>1,50</b> | VYHOVUJE   |
| <b>Vchodové dveře 2skla</b>                                    |       |     |      | <b>1,50</b>  | <b>1,70</b> | VYHOVUJE   |
| <b>Vchodové dveře 3skla</b>                                    |       |     |      | <b>1,00</b>  | <b>1,70</b> | VYHOVUJE   |
| <b>Střecšní okna 2skla</b>                                     |       |     |      | <b>1,30</b>  | <b>1,40</b> | VYHOVUJE   |