

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.: Zelnice 1601/2

PSČ, obec: 684 01 Slavkov u Brna

K.ú., parcelní č.: Slavkov u Brna, 354/79

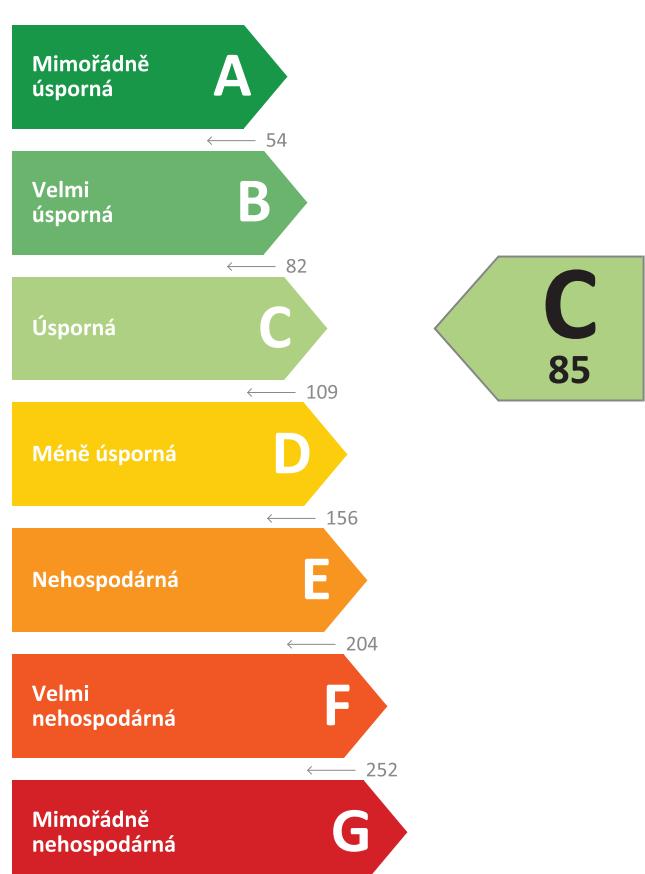
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztážná plocha: 1529,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



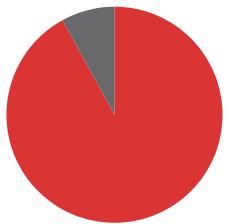
Požadavky pro změnu dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Zemní plyn - 106,6 (92 %)
Elektřina - 8,9 (8 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,36 W/(m ² .K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	38 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	76 kWh/(m ² .rok)	
	Vytápění	47 kWh/(m ² .rok)	
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	23 kWh/(m ² .rok)	
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	

Energetický specialista: Ing. Josef Žďárský

Osvědčení č.: 902

Kontakt: zdar.josef@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 5922023

Vyhodoven dne: 29.08.2023

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Slavkov u Brna	Část obce:	
Ulice:	Zelnice	Č.p / č. or. (č.ev.):	1601/2
Katastrální území:	Slavkov u Brna	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	354/79	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2013	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 čtyřpodlažní bytový dům, nepodskleněný, s plochou střechou

Obvodové zdivo je zděné opatřené kontaktním zateplovacím systémem.

Stropy jsou ŽB. Plochá střecha je tepelně izolována.

Pro vytápění a ohřev TV slouží dva plynové kotle, každý o max. výkonu 43 kW.

Osvětlení úspornými žárovkami s ručním ovládáním.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	4571,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1676,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1529,0
Podíl průsvitních konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,2

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	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1529,0

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).

Zemní plyn	61,8 %	-	-	-	30,5 %	-	-	92,3 %
	71,39	-	-	-	35,24	-	-	106,63
Elektřina	-	-	-	-	-	7,7 %	-	7,7 %
	-	-	-	-	-	8,92	-	8,92

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

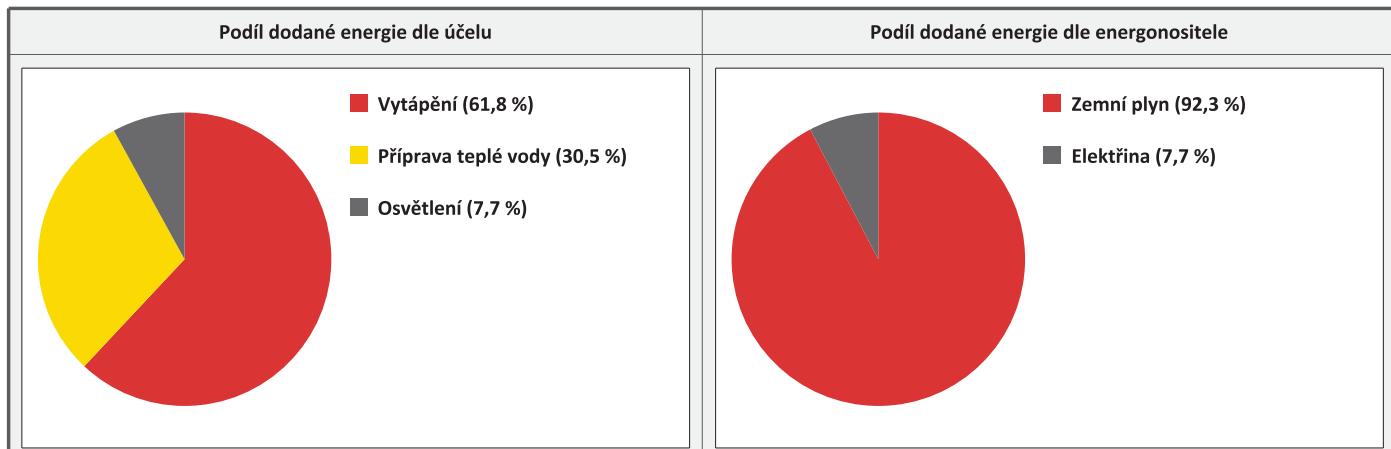
procentuelní podíl	61,8 %	-	-	-	30,5 %	7,7 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	47	-	-	-	23	6	-	76
MWh/rok	71,39	-	-	-	35,24	8,92	-	115,55

Podíl dodané energie dle účelu

- Vytápění (61,8 %)
- Příprava teplé vody (30,5 %)
- Osvětlení (7,7 %)

Podíl dodané energie dle energonositele

- Zemní plyn (92,3 %)
- Elektřina (7,7 %)



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, teplárný 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

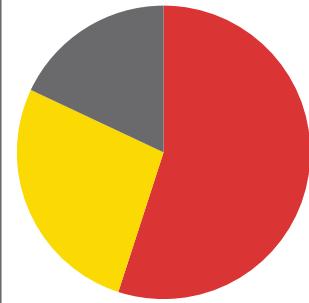
Zemní plyn	1,0	55,0 % 71,39	-	-	-	27,1 % 35,24	-	-	82,1 % 106,63
Elektřina	2,6	- -	-	-	-	-	17,9 % 23,20	-	17,9 % 23,20

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	55,0 %	-	-	-	27,1 %	17,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	47	-	-	-	23	15	-	85
MWh/rok	71,39	-	-	-	35,24	23,20	-	129,82

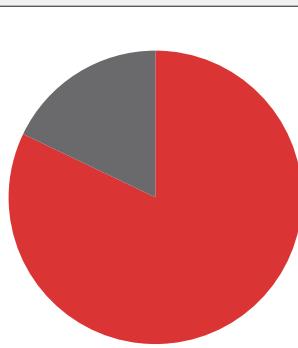
Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu

- Vytápění (55,0 %)
- Příprava teplé vody (27,1 %)
- Osvětlení (17,9 %)



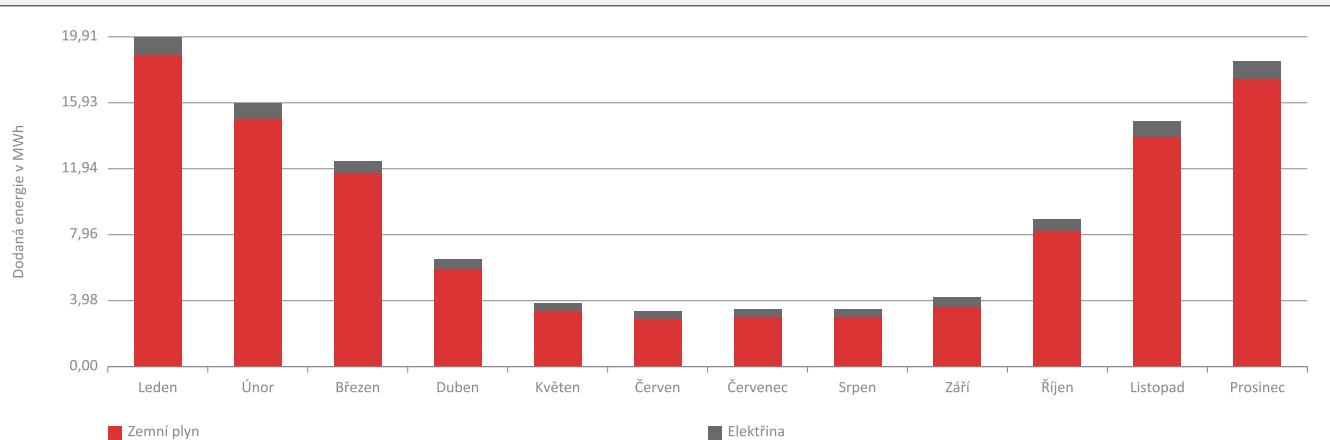
Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

- Zemní plyn (82,1 %)
- Elektřina (17,9 %)

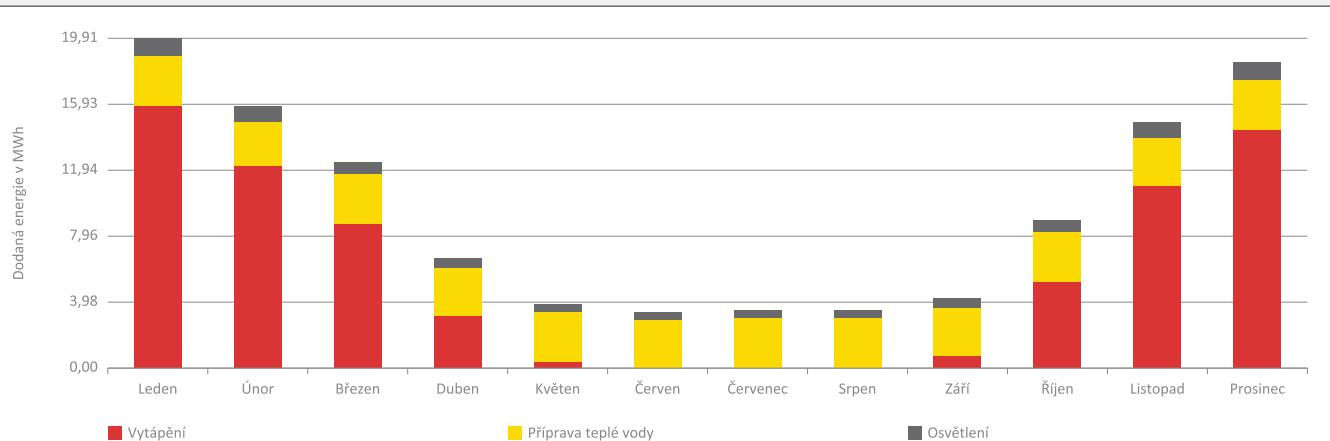


D**ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpna	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	19,91	15,86	12,48	6,61	3,87	3,38	3,48	3,51	4,27	8,94	14,76	18,48
Zemní plyn	18,78	14,93	11,71	5,97	3,35	2,90	2,99	2,99	3,63	8,18	13,83	17,36
Elektřina	1,13	0,93	0,77	0,63	0,52	0,48	0,48	0,52	0,65	0,77	0,92	1,12

Roční průběh dodané energie dle energonositelů**BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpna	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	19,91	15,86	12,48	6,61	3,87	3,38	3,48	3,51	4,27	8,94	14,76	18,48
Vytápění	15,79	12,22	8,72	3,08	0,36	0,00	0,00	0,00	0,73	5,18	10,94	14,37
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	2,99	2,70	2,99	2,90	2,99	2,90	2,99	2,99	2,90	2,99	2,90	2,99
Osvětlení	1,13	0,93	0,77	0,63	0,52	0,48	0,48	0,52	0,65	0,77	0,92	1,12
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E**BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

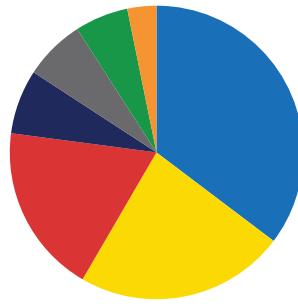
Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a nežízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou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

ZTRÁTY ENERGIE		VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	57,207	Solární zisky	19,284
Větrání		35,026	Vnitřní zisky - lidé	11,530
Netěsnosti obálky - infiltrace		7,073	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie	9,843
Celkem		99,306	Celkem	40,658

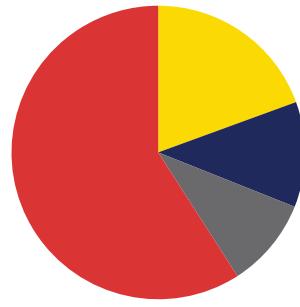
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	58,648	kWh/m ² .rok	38
------------------------------------	---------	--------	-------------------------	----

Bilance ztrát energie (%)

- Větrání (35,3 %)
- Výplně otvorů (23,1 %)
- Stěny vnější (18,7 %)
- Netěsnosti (7,1 %)
- Střechy (6,7 %)
- Kce k zemině (5,9 %)
- Tepelné vazby (3,2 %)

**Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)**

- Solární zisky (19,3)
- Vnitřní zisky - lidé (11,5)
- Vnitřní zisky - ostatní (9,8)
- Potřeba energie na vytápění (58,6)

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budové (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				Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota		
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K				
STĚNY VNĚJŠÍ				750,3					
SV1	Obvodové zdivo	20,0	EXT	750,3	0,260	0,30	0,30	87 %	
STŘECHY				366,6					
ST1	Střecha	20,0	EXT	366,6	0,190	0,24	0,24	79 %	
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				357,8					
PZ1	Podlaha	20,0	ZEM	357,8	0,370	0,45	0,45	82 %	
VÝPLNĚ OTVORŮ				202,0					
VO1	Okna S	20,0	EXT	6,3	1,100	1,50	1,50	73 %	
VO2	Dveře S	20,0	EXT	11,6	1,200	1,50	1,50	80 %	
VO3	Okna V	20,0	EXT	58,0	1,200	1,50	1,50	80 %	
VO4	Okna J	20,0	EXT	9,1	1,200	1,50	1,50	80 %	
VO5	Dveře J	20,0	EXT	7,6	1,200	1,50	1,50	80 %	
VO6	Okna Z	20,0	EXT	65,3	1,200	1,50	1,50	80 %	
VO7	Dveře Z	20,0	EXT	44,1	1,200	1,50	1,50	80 %	

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb	0,020		0,020	100 %
----------------------	--------------	--	--------------	-------

G**TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY****VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	Plynový kotel	70,0	zemní plyn	71,4	95,0	-	94,0	92,0	100,0 %
									58,6

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m ³ /rok	MWh/rok
ZT1	Plynový kotel	16,0	zemní plyn	35,2	95,0	-	91,7	587,7	100,0 %
									30,7

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelých zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelých zdrojů	Rízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
OS1	Byty	---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	Byty		1529,0	100,0	1,50	1,00	1,00	0,80

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. a)	Splněno:	ANO
-------------------------	----------------------	----------	-----

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy: Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Dokončená budova a její změna Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha		Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení %
		m ²	KWh/m ² .rok		
	Obytná	1529,0	45	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
X	-	-	-	-	-	-	-	-

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. 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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,36	0,44	ANO
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	85	101	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	-----	-----

J**OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
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:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

K**ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Josef Žďárský	Číslo oprávnění:	902
Telefon:	724 338 293	E-mail:	zdar.josef@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.

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:	5922023	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.08.2023		
Platnost průkazu do:	29.08.2033		