

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.: Zahradní 650

PSČ, obec: 348 15 Planá

K.ú., parcelní č.: Planá u Mariánských Lázní [721280], st. 1485

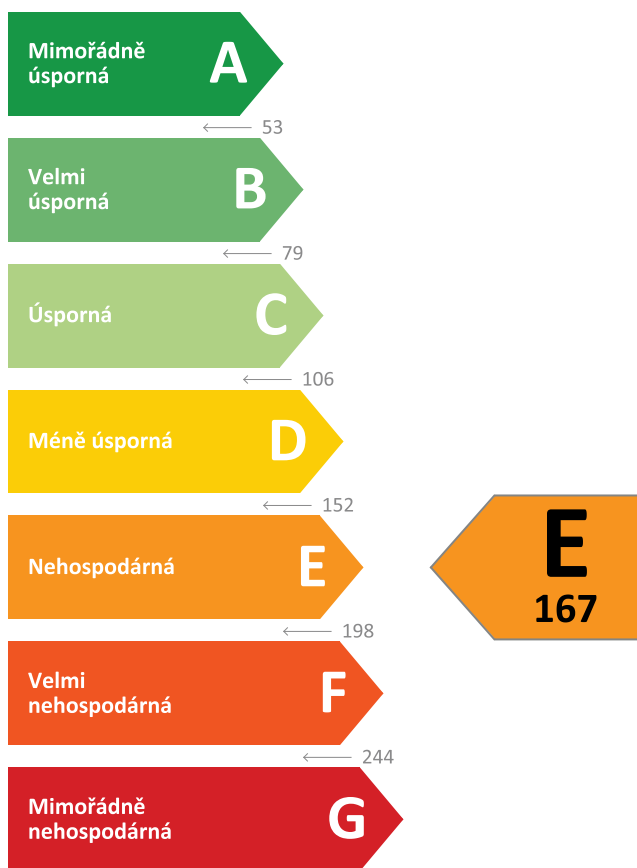
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 751,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



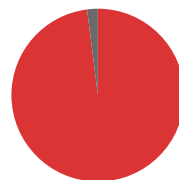
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 118,7 (98 %)
■ Elektřina - 2,6 (2 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,61 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	87 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	162 kWh/(m ² .rok)	E
	Vytápění	137 kWh/(m ² .rok)	F
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	22 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	3 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Ctibor Sobel

Osvědčení č.: 571

Kontakt: ateliersobel@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 463948.0

Vyhotoveno dne: 1. 11. 2022

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:	Planá	Část obce:	
Ulice:	Zahradní	Č.p / č. or. (č.ev.):	650
Katastrální území:	Planá u Mariánských Lázní [721280]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1485	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 jejích technických systémů, významné renovace, apod.
9245 Jedná se o nepodsklepenou stavbu se třemi nadzemními podlažími a půdou. Stavba je zděná s polovalbovou střechou. Okna jsou plastová s izolačním sklem. Vytápění a ohřev vody je řešeno pomocí plynového kotle. Stavba byla postavená v roce 1979.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	2132,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1072,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,50
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	751,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,3

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	°C	m ²
Z1	Bytový dům	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	751,0

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	84,4 %	-	-	-	13,4 %	-	-	97,9 %
	102,42	-	-	-	16,27	-	-	118,70
Elektřina	0,3 %	-	-	-	-	1,9 %	-	2,1 %
	0,36	-	-	-	-	2,24	-	2,60

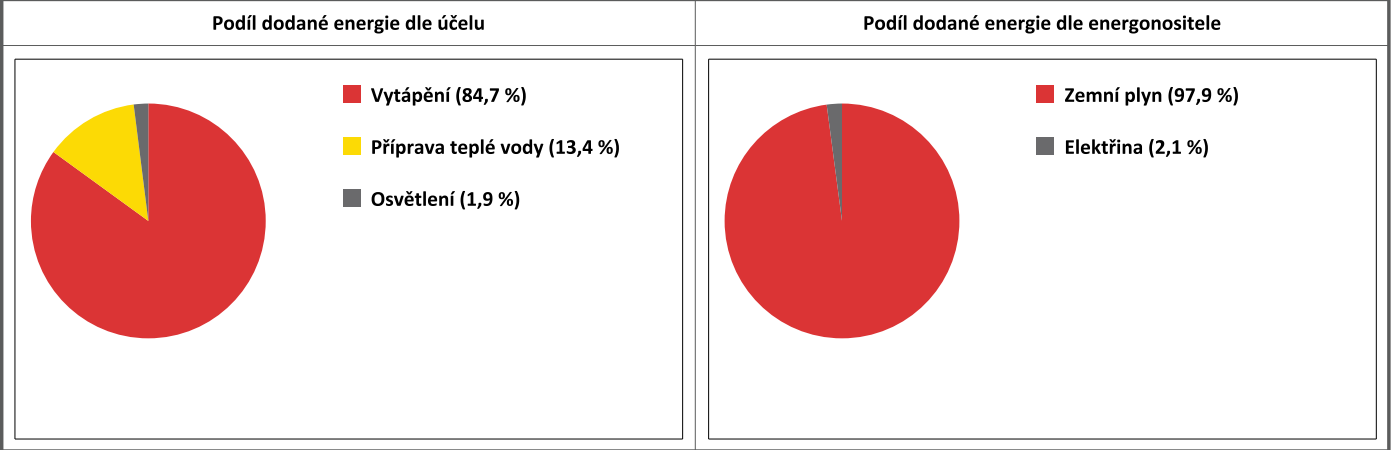
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	84,7 %	-	-	-	13,4 %	1,9 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	137	-	-	-	22	3	-	162
MWh/rok	102,78	-	-	-	16,27	2,24	-	121,30



C

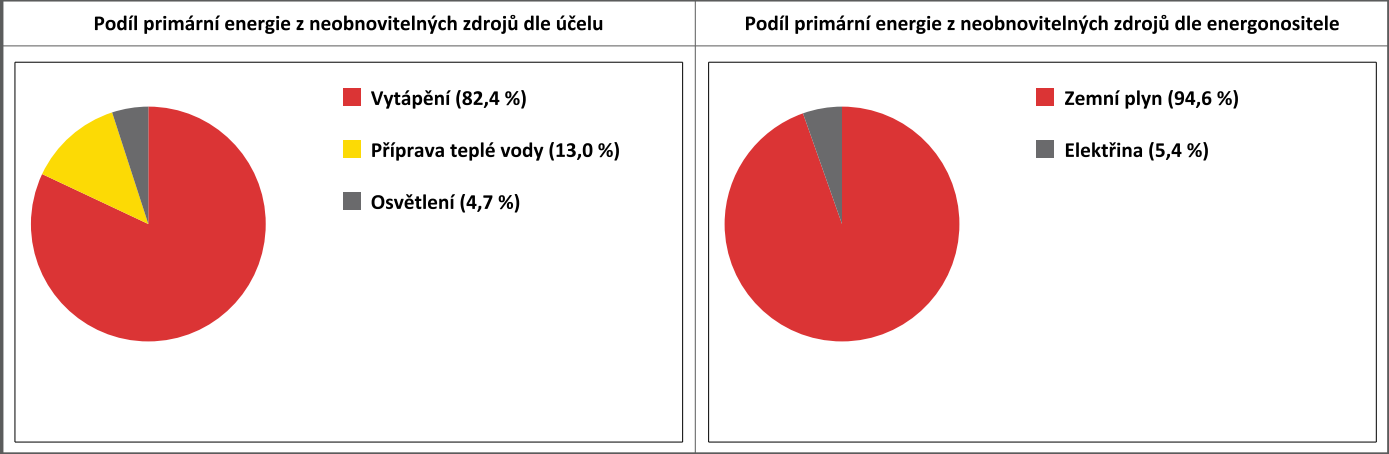
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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	81,6 %	-	-	-	13,0 %	-	-	94,6 %
		102,42	-	-	-	16,27	-	-	118,70
Elektřina	2,6	0,7 %	-	-	-	-	4,7 %	-	5,4 %
		0,94	-	-	-	-	5,84	-	6,77

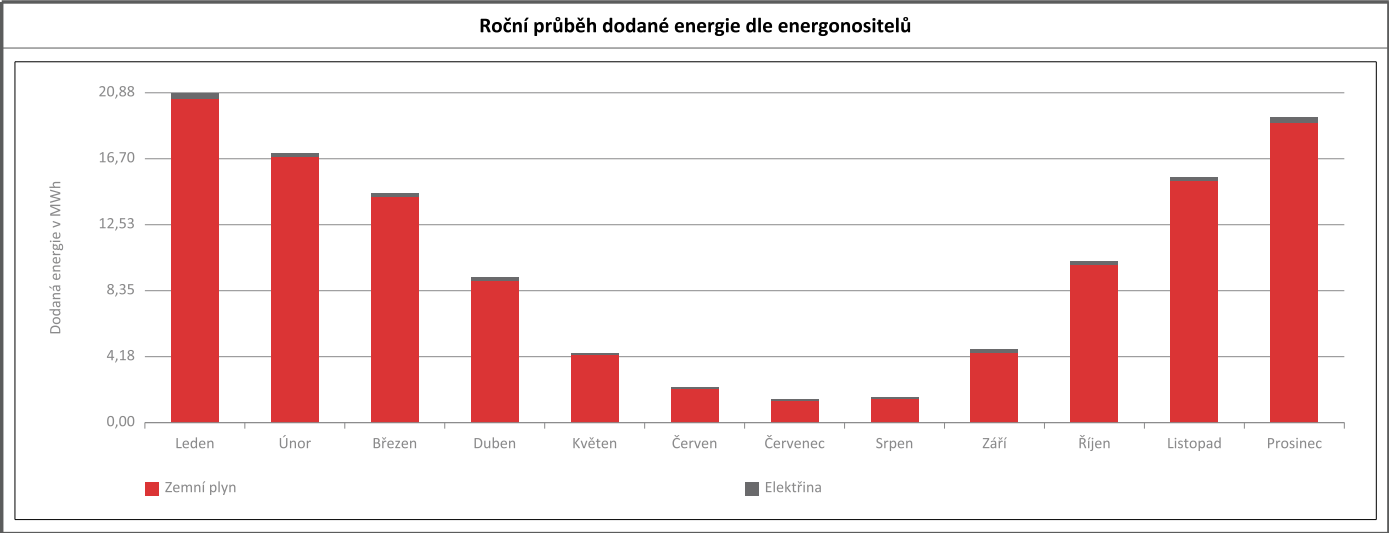
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	82,4 %	-	-	-	13,0 %	4,7 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	138	-	-	-	22	8	-	167
MWh/rok	103,36	-	-	-	16,27	5,84	-	125,47



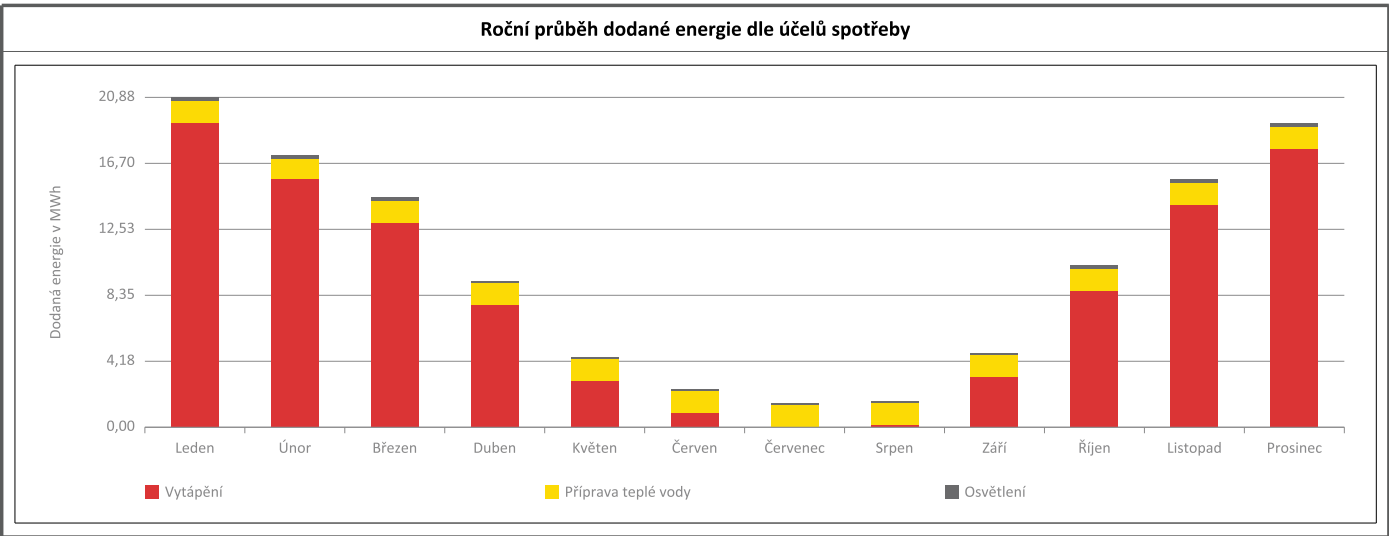
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	20,88	17,12	14,50	9,21	4,43	2,31	1,50	1,64	4,64	10,18	15,59	19,30
Zemní plyn	20,56	16,85	14,27	9,01	4,26	2,16	1,38	1,51	4,45	9,95	15,32	18,99
Elektřina	0,32	0,27	0,23	0,20	0,17	0,15	0,12	0,13	0,20	0,23	0,27	0,32



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	20,88	17,12	14,50	9,21	4,43	2,31	1,50	1,64	4,64	10,18	15,59	19,30
Vytápění	19,21	15,64	12,93	7,71	2,91	0,85	0,00	0,13	3,14	8,60	14,02	17,64
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	1,38	1,25	1,38	1,34	1,38	1,34	1,38	1,38	1,34	1,38	1,34	1,38
Osvětlení	0,28	0,23	0,19	0,16	0,13	0,12	0,12	0,13	0,16	0,19	0,23	0,28
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

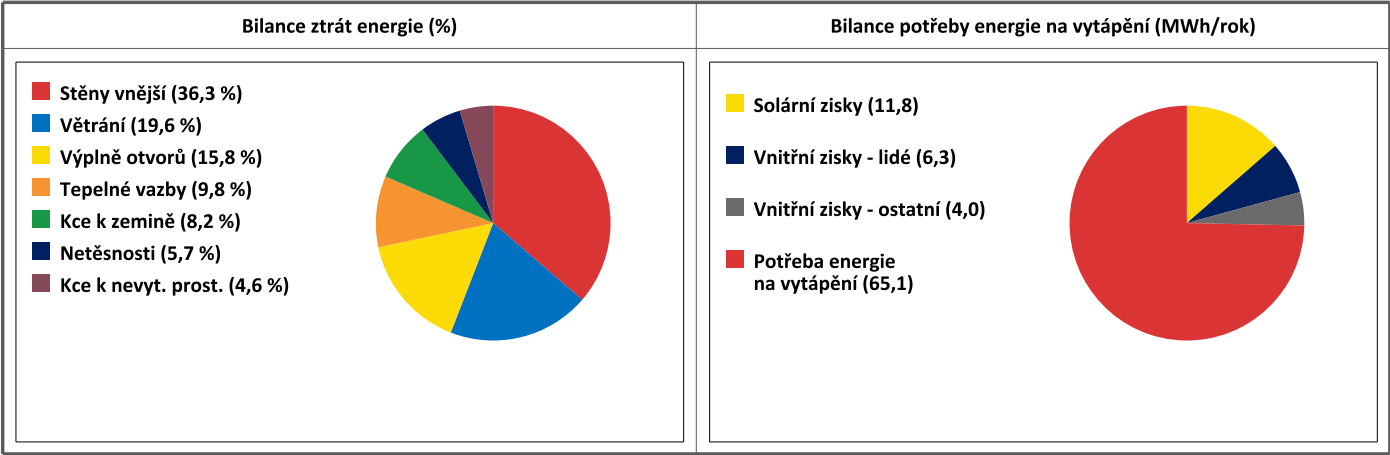
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	65,128	Solární zisky	MWh/rok	11,842
Větrání		17,094	Vnitřní zisky - lidé		6,255
Netěsnosti obálky - infiltrace		4,989	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		3,994
Celkem		87,211	Celkem		22,090

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	65,121	kWh/m ² .rok	87
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



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 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				461,5				
SV1	Stěna obvodová	20,0	EXT	461,5	0,690	0,30	0,30	230 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				250,3				
PZ1	Podlaha na zemině	20,0	ZEM	250,3	0,660	0,45	0,45	147 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				250,3				
KN1	Strop 3.NP	20,0	NEVYT	250,3	0,390	0,30	0,30	130 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				110,2				
VO1	Okna nová	20,0	EXT	102,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	Luxfery	20,0	EXT	2,9	3,200	1,50	1,50	213 %
VO3	Dveře nové	20,0	EXT	5,0	1,400	1,70	1,70	82 %
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					0,080		0,020	400 %

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 kotel	72,0	zemní plyn	102,4	85,0	-	85,0	88,0	100,0 %
									65,1

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	Plynový kotel	72,0	zemní plyn	16,3	85,0	-	96,5	255,5	100,0 %
									13,3

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Bytový dům		751,0	100,0	0,86	1,00	1,00	0,80

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	Doporučuji zateplit obálku budovy minimálně na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla.		
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	-		
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	-		

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	NE	NE	NE	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Doporučuji také vyměnit stávající zdroj pro vytápění a přípravu TV za novější s vyšší účinností (např. tepelné čerpadlo).

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučuji zateplit obálku budovy minimálně na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540, tj. stěnu vnější zateplit 120mm TI, strop k půdě doplnit TI na celkovou tloušťku 220mm. V případě rozsáhlejší rekonstrukce také doporučuji zateplit podlahu na terénu alespoň 140mm TI. Doporučuji také vyměnit stávající zdroj pro vytápění a přípravu TV za novější s vyšší účinností (např. tepelné čerpadlo).			
	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	104	162	167	
	78,5	121,3	125,5	
Soubor navržených opatření	63	84	76	
	47,4	62,7	56,8	
Dosažená úspora energie	41	78	91	
	31,1	58,6	68,7	

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
		m²	KWh/m².rok	%
	Obytná	751,0	55	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. c)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

OBÁLKA BUDOVY					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b)					
X	-	-	-	-	-

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.b)					
X	-	-	-	-	-

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.a)					
X	-	-	-	-	-

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
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:	Ctibor Sobel	Číslo oprávnění:	571
Telefon:		E-mail:	ateliersobel@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:	463948.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	1. 11. 2022		
Platnost průkazu do:	01.11.2032		