

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.: Lubná 214

PSČ, obec: 270 36 Lubná

K.ú., parcelní č.: Lubná u Rakovníka 688002, 924

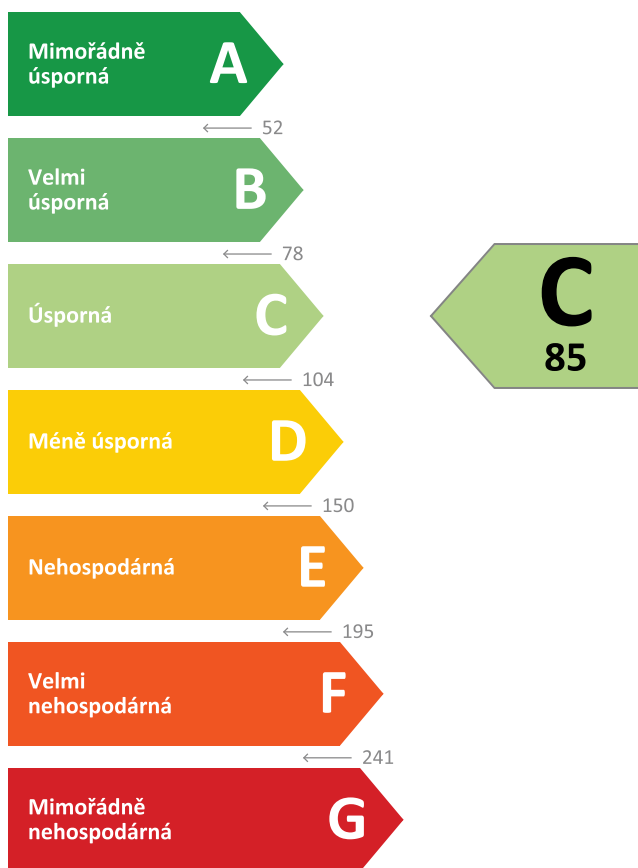
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1881,2 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



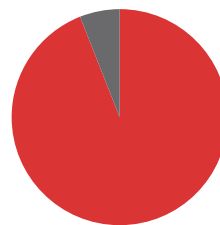
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 136,7 (94 %)
■ Elektřina - 9,2 (6 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,36 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	37 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	78 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	50 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	23 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	5 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Tomáš Hora

Osvědčení č.: 1505

Kontakt: thora@volny.cz

Ev. č. průkazu: 512184.1

Vyhotoveno dne: 7.6.2023

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:	Lubná	Část obce:	
Ulice:	Lubná	Č.p / č. or. (č.ev.):	214
Katastrální území:	Lubná u Rakovníka 688002	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	924	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1980	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 samostatně stojící bytový dům. V bytovém domě se nachází 57 bytových jednotek. Objekt má čtyři nadzemních podlaží (1.NP-4.NP), bytový dům je podsklepený (1.PP). Ze stavebního hlediska se jedná o budovu panelového konstrukčního systému T06B z roku 1980. Obvodový plášť průčelí je tvořen z panelů z keramzitbetonu tl. 270 a 230 mm, Schodiště je ŽB monolitické a stropy ŽB panelové dutinové o tl. 120 mm. Objekt je zastřešen dvouplášťovou střechou s tepelnou izolací z čedičové plsti o tl. 120 mm. Nosná konstrukce střechy je tvořená stropním ŽB dutinovým panelem v tl. 120 mm, Okna a balkónové dveře jsou plastová, dvojitě zasklená. Vchodové dveře jsou plastové. Stávající vytápění objektu je řešeno třemi plynovými kondenzačními kotli FERRO KONDENS WK2 o výkonu 3x 14,0-64,8 kW. Tento zdroj vytápění zajišťuje i přípravu TUV s bojlerem FERRO CELL DUO HS 500D o objemu 500l. Bytový dům se nachází v k.ú. Lubná u Rakovníka 688002, Lubná č.p. 214, Lubná, PSČ 270 36.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m3	5491,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m2	2079,0
Objemový faktor tvaru budovy	m2/m3	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m2	1881,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	25,0

VÝPOČTOVÉ ZÓNY					
Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s 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	Bytový dům	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0 1881,2

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	64,2 %	-	-	-	29,5 %	-	-	93,7 %
	93,63	-	-	-	43,04	-	-	136,67
Elektřina	0,1 %	-	-	-	-	6,2 %	-	6,3 %
	0,09	-	-	-	-	9,10	-	9,19

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

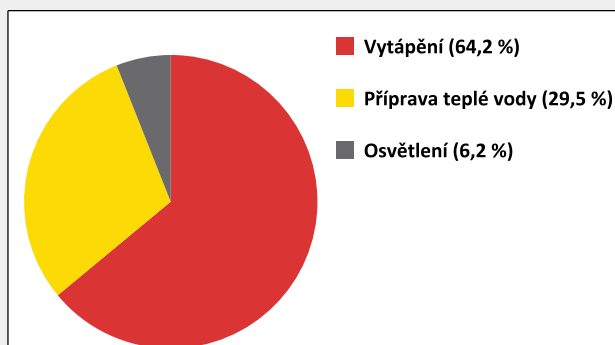
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

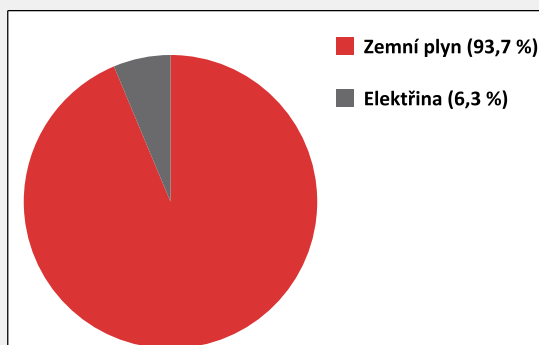
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	64,2 %	-	-	-	29,5 %	6,2 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	50	-	-	-	23	5	-	78
MWh/rok	93,72	-	-	-	43,04	9,10	-	145,87

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									

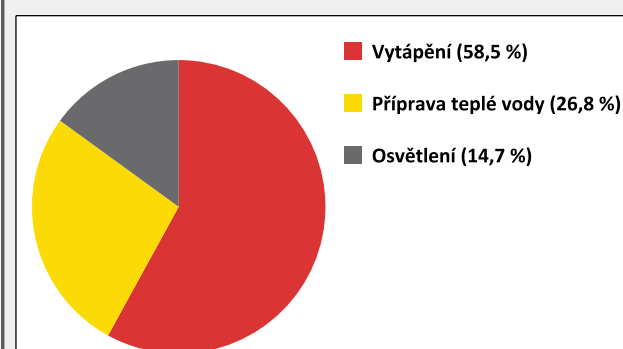
ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	58,3 %	-	-	-	26,8 %	-	-	85,1 %
		93,63	-	-	-	43,04	-	-	136,67
Elektřina	2,6	0,1 %	-	-	-	-	14,7 %	-	14,9 %
		0,23	-	-	-	-	23,67	-	23,90

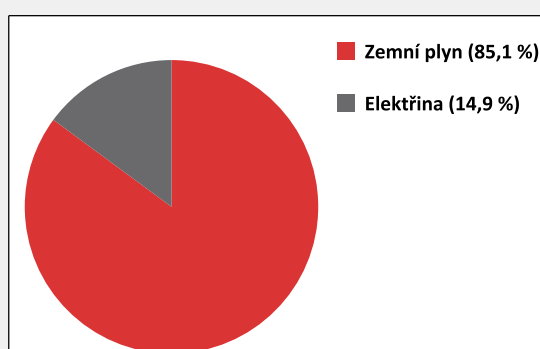
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	58,5 %	-	-	-	26,8 %	14,7 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	50	-	-	-	23	13	-	85
MWh/rok	93,86	-	-	-	43,04	23,67	-	160,57

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



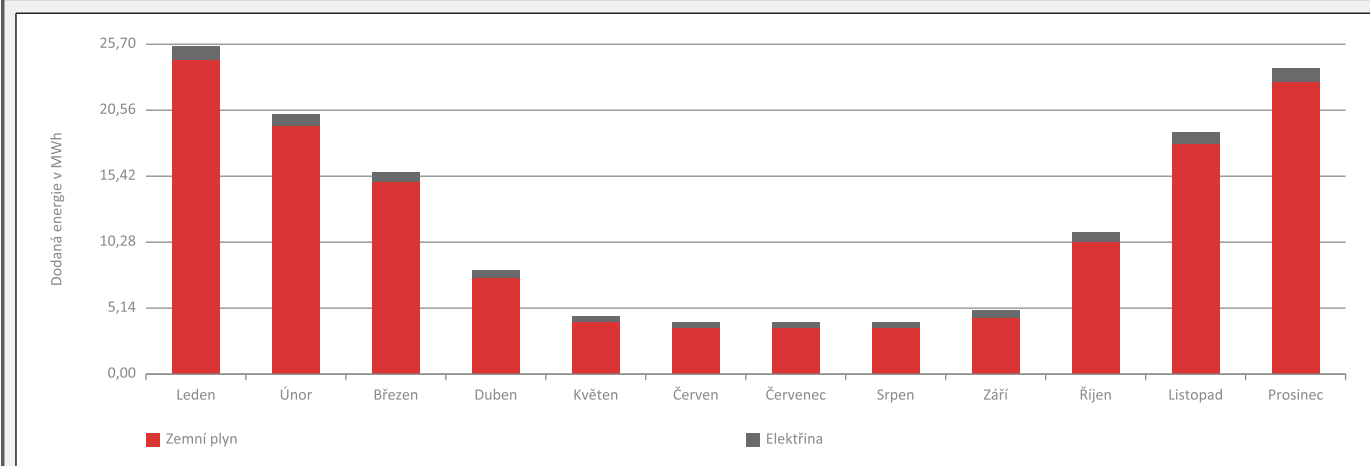
D

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	25,70	20,35	15,82	8,18	4,65	4,03	4,15	4,19	5,09	11,04	18,85	23,82
Zemní plyn	24,53	19,39	15,02	7,53	4,11	3,54	3,66	3,66	4,42	10,25	17,90	22,67
Elektřina	1,16	0,96	0,80	0,66	0,53	0,49	0,49	0,53	0,67	0,79	0,95	1,15

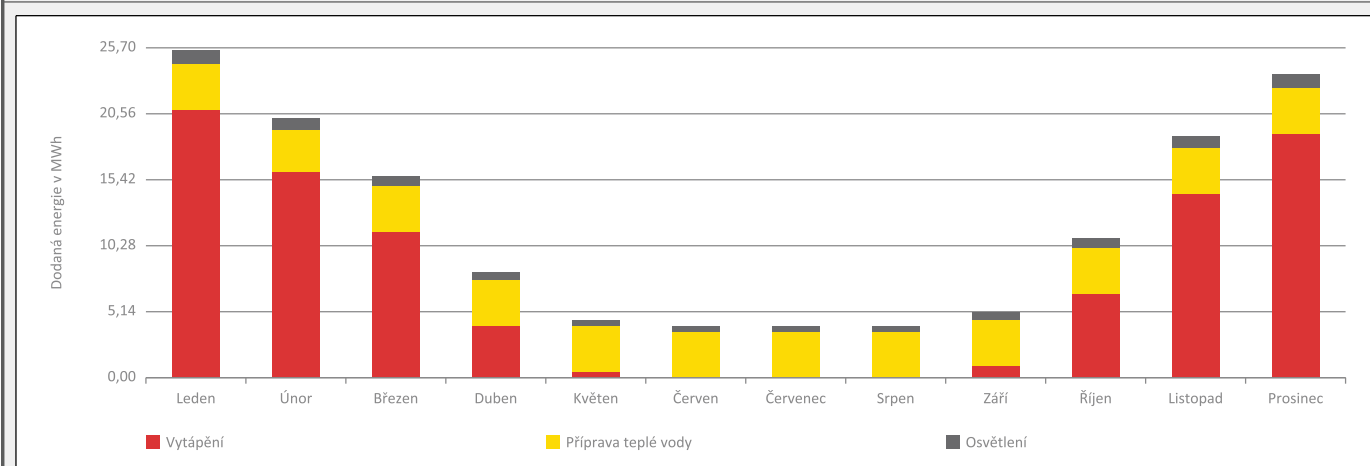
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	25,70	20,35	15,82	8,18	4,65	4,03	4,15	4,19	5,09	11,04	18,85	23,82
Vytápění	20,89	16,10	11,38	4,00	0,46	0,00	0,00	0,00	0,89	6,60	14,37	19,02
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	3,66	3,30	3,66	3,54	3,66	3,54	3,66	3,66	3,54	3,66	3,54	3,66
Osvětlení	1,15	0,95	0,79	0,65	0,53	0,49	0,49	0,53	0,66	0,78	0,94	1,14
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



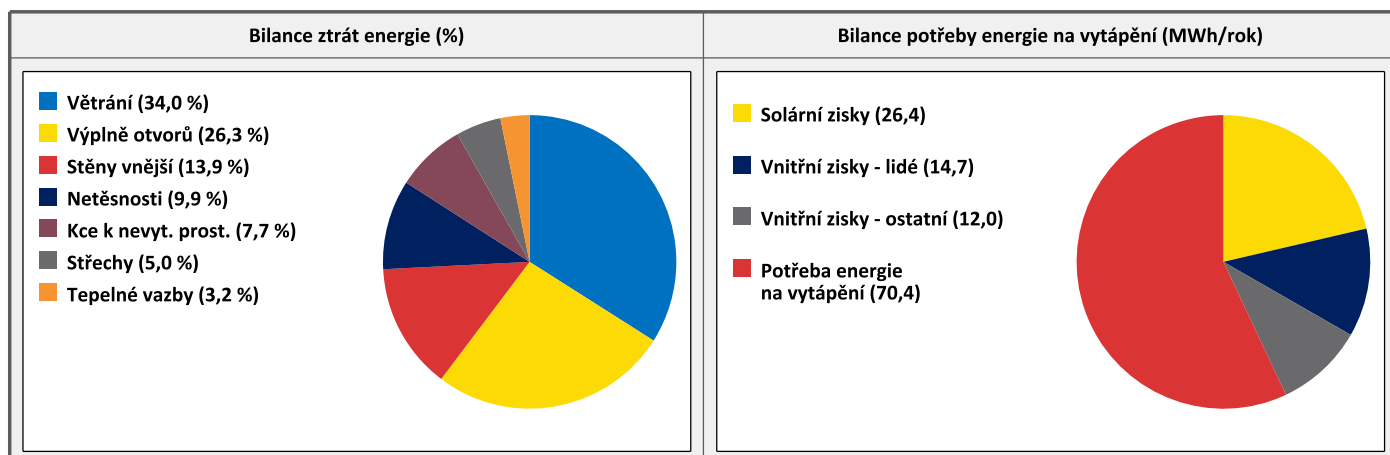
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a 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	69,275	Solární zisky	MWh/rok	26,385
Větrání		42,076	Vnitřní zisky - lidé		14,745
Netěsnosti obálky - infiltrace		12,236	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		12,011
Celkem		123,587	Celkem		53,142

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	70,446	kWh/m ² .rok	37
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------

**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				853,6				
SV1	Skladba S.1a - Obvodová konstrukce	20,0	EXT	516,2	0,214	0,30	0,30	71 %
SV2	Skladba S.1b - Obvodová konstrukce	20,0	EXT	337,4	0,207	0,30	0,30	69 %

STŘECHY				470,3				
ST1	Skladba S.3 - Střecha	20,0	EXT	470,3	0,139	0,24	0,24	58 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				470,3				
KN1	Skladba S.2b - Podlaha 1.NP nad 1.PP	20,0	NEVYT	470,3	0,332	0,60	0,60	55 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				284,8				
VO1	O.1 Okno	20,0	EXT	169,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	O.2 Okno	20,0	EXT	46,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO3	D.1 Dveře	20,0	EXT	40,8	1,200	1,70	1,65	73 %
VO4	D.2 Dveře	20,0	EXT	28,2	1,200	1,70	1,65	73 %

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					0,020		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
					% pokrytí				
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	Plynový kondenzační kotel č.1	64,8	zemní plyn	32,8	95,0	-	90,0	88,0	35,0 %
									24,7
ZT2	Plynový kondenzační kotel č.2	64,8	zemní plyn	32,8	95,0	-	90,0	88,0	35,0 %
									24,7
ZT3	Plynový kondenzační kotel č.3	64,8	zemní plyn	28,1	95,0	-	90,0	88,0	30,0 %
									21,1
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
					% pokrytí				
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m3/rok	MWh/rok
ZT1	Plynový kondenzační kotel č.1	64,8	zemní plyn	15,1	95,0	-	96,3	263,8	35,0 %
									13,8
ZT2	Plynový kondenzační kotel č.2	64,8	zemní plyn	15,1	95,0	-	96,3	263,8	35,0 %
									13,8
ZT3	Plynový kondenzační kotel č.3	64,8	zemní plyn	12,9	95,0	-	96,3	226,1	30,0 %
									11,8
OSVĚTLENÍ									
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy				
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle	
				---	m2	lux	---	---	---
OS1	Bytový dům		1881,2	100,0	1,70	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:	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	1881,2	54	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	Přílehlající 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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,36	0,49	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	109	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. Tomáš Hora	Číslo oprávnění:	1505
Telefon:	724 433 661	E-mail:	thora@volny.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:	512184.1	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	7.6.2023		
Platnost průkazu do:	07.06.2033		