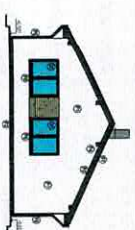


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

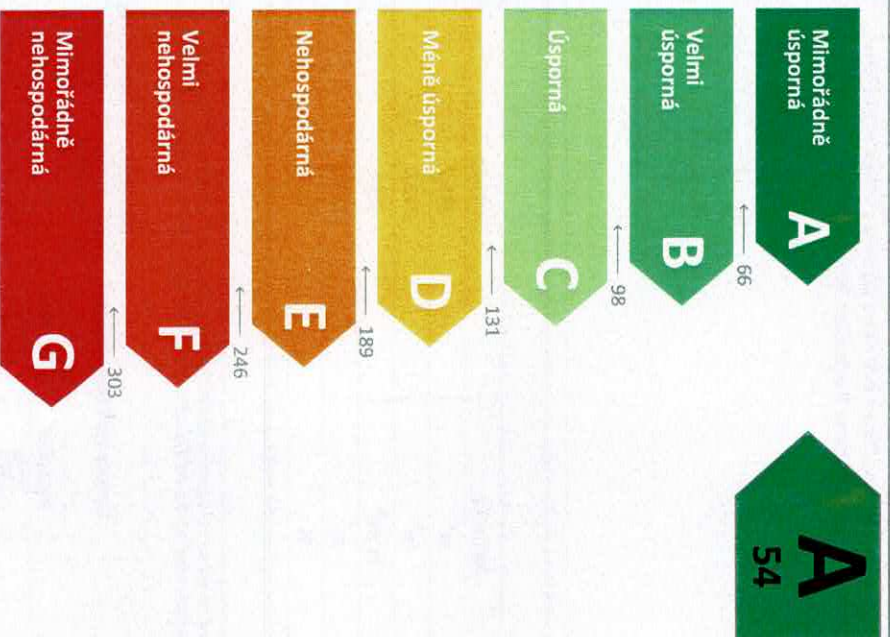
vydáný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Stromořadí
PSČ, obec: 735 32 Rychvald
K.ú., parcelní č.: Rychvald [744441], 5594/1
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztázná plocha: 119,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNÝ**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Energie prostředl - 6,3 (49 %)
Kusové dřevu a štěpka - 4,1 (32 %)
Elektrlna - 2,3 (18 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součlníkel prostupu tepla budovy	0,18 W/(m ² .K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	57 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	107 kWh/(m ² .rok)	B
Vytápění	86 kWh/(m ² .rok)	B
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Přlprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	B
Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Ctibor Sobel
Osvědčení č.: 571
Kontakt: ateliersobel@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 553671.0
Vyhotoveno dne: 14.12.2023
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Rychvald	Část obce:	
Ulice:	Stromořadí	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Rychvald [744441]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	5594/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	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 nepodsklepenou stavbu s jedním nadzemním podlažím. Stavba je zděná s pulovou střechou. Okna a dveře jsou plastová s izolačním trojsklem. Podlaha na zemině je zateplena TI o tloušťce 200mm, obvodové zdi TI o tloušťce 180mm, střecha je zateplena TI o tloušťce 300mm. Vytápění a ohřev vody je řešeno pomocí tepelného čerpadla vzduch-voda a krbu. Osvětlení je navrženo v systému LED.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY			
Parametr	Jednotky		Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³		395,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²		373,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³		0,94
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²		119,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svíslých konstrukcí	%		17,9

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 ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Rodinný dům	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0	119,0

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlišký součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpádla, 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 Vyhliškou 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).

Kusové dřevo, dřevní štěpka	32,4 %	-	-	-	-	-	-	32,4 %
	4,12	-	-	-	-	-	-	4,12
Elektřina	11,3 %	-	-	-	4,8 %	2,2 %	-	18,3 %
	1,44	-	-	-	0,62	0,28	-	2,33

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	36,8 %	-	-	-	12,6 %	-	-	49,3 %
	4,68	-	-	-	1,60	-	-	6,28

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	80,4 %	-	-	-	17,4 %	2,2 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	86	-	-	-	19	2	-	107
MWh/rok	10,23	-	-	-	2,21	0,28	-	12,73

Podíl dodané energie dle účelu

■ Vytápění (80,4 %)
■ Příprava teplé vody (17,4 %)
■ Osvětlení (2,2 %)

Podíl dodané energie dle energonositele

■ Energie prostředí (49,3 %)
■ Kusové dřevo a štěpka (32,4 %)
■ Elektřina (18,3 %)

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.

Energonositel	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								

ENERGONOSTITELE									
Energie okoloňho prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	6,4 %	-	-	-	-	-	-	6,4 %
		0,41	-	-	-	-	-	-	0,41
Elektrina	2,6	57,7 %	-	-	-	24,7 %	11,3 %	-	93,6 %
		3,73	-	-	-	1,60	0,73	-	6,06

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl	64,0 %	-	-	-	-	24,7 %	11,3 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	35	-	-	-	-	13	6	-	54
MWh/rok	4,14	-	-	-	-	1,60	0,73	-	6,47

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu

Vytápění (64,0 %)

Příprava teplé vody (24,7 %)

Osvětlení (11,3 %)

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

Kusové dřevo a štěpka (93,6 %)

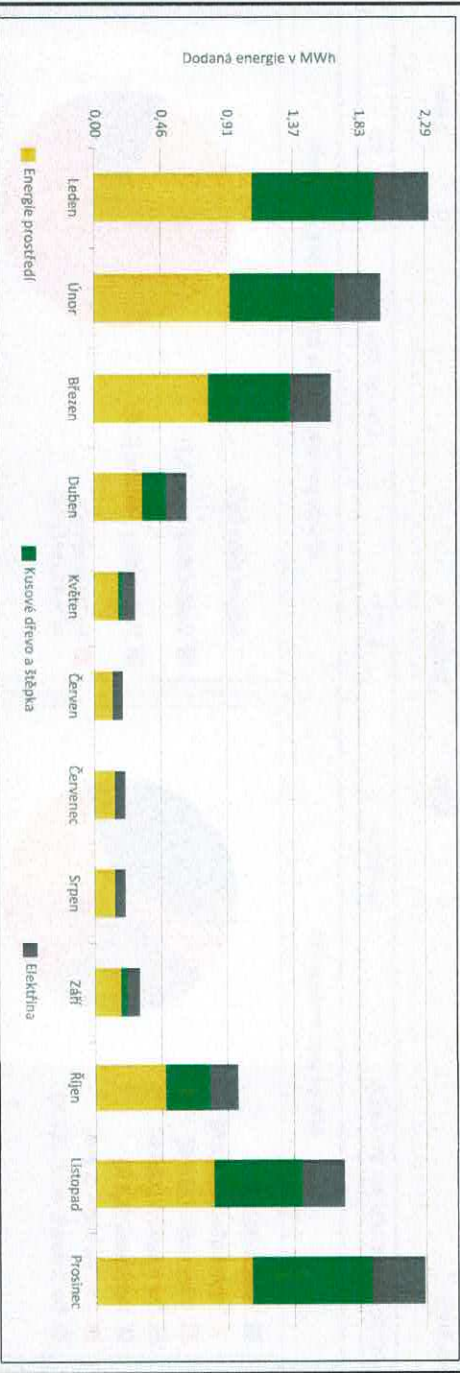
Elektrina (6,4 %)

D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSTEJŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Lистопад	Prosinec
Celkem	2,29	1,98	1,64	0,64	0,28	0,20	0,20	0,21	0,31	0,98	1,73	2,28
Energie okolního prostředí	1,09	0,94	0,79	0,33	0,17	0,13	0,14	0,14	0,18	0,48	0,82	1,08
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,84	0,72	0,57	0,17	0,03	0,00	0,00	0,00	0,04	0,30	0,61	0,83
Elektrina	0,37	0,32	0,28	0,14	0,08	0,07	0,07	0,07	0,09	0,20	0,29	0,36

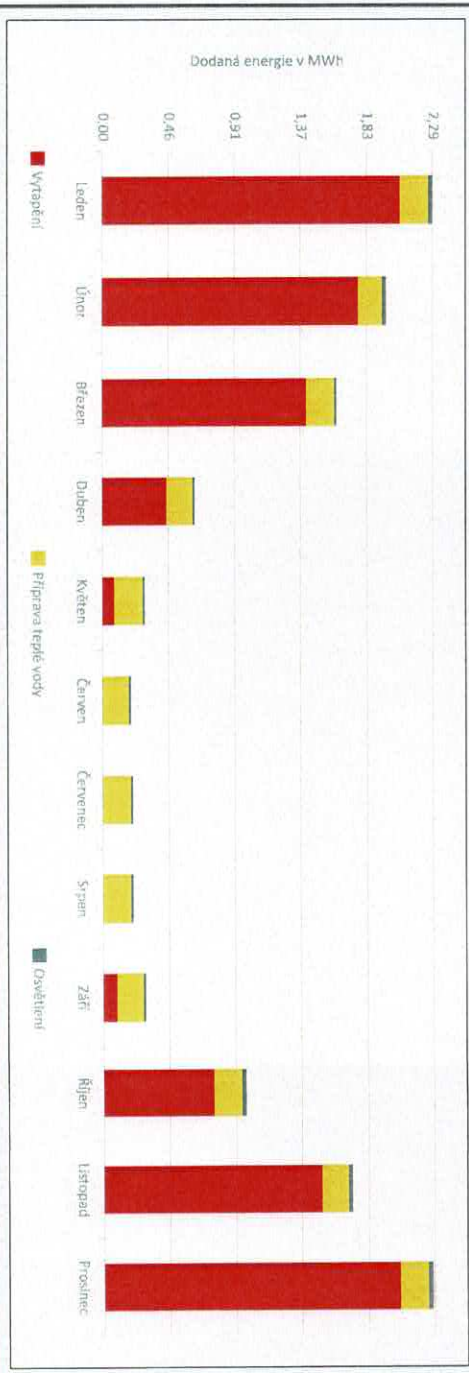
Roční průběh dodané energie dle energoonstejŮ



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Lистопад	Prosinec
Celkem	2,29	1,98	1,64	0,64	0,28	0,20	0,20	0,21	0,31	0,98	1,73	2,28
Vytápění	2,07	1,78	1,42	0,44	0,08	0,00	0,00	0,00	0,10	0,77	1,51	2,06
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,19	0,17	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19	0,19	0,18	0,19	0,18	0,19
Osvětlení	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,03	0,03	0,03
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelŮ spotřeby



E

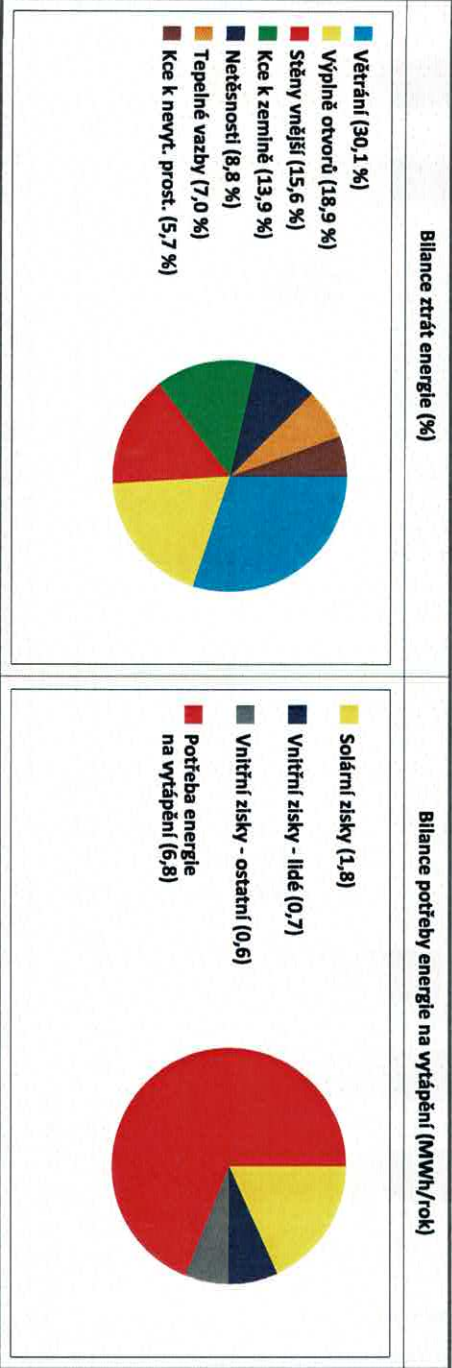
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny proudem tepla přes konstrukce obálky budovy, členům větráním a neřízeným větráním netěsností - infiltrace. 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	5,989	Solární zisky	1,794	
Větrání		2,949	Vnitřní zisky - lidé	0,656	
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,859	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie	0,595	
Celkem	9,797	Celkem		3,044	

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	6,753	kWh/m ² .rok	57
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----



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 plotnému požadavku pro novostavbu.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy				Součinitel prostupu tepla konstrukce				
				Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota	
Ozn.	Název	°C	---	m ²				
STĚNY VNĚJŠÍ				111,0				
SV1	Stěna obvodová	20,0	EXT	111,0	0,149	0,30	0,21	71 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				119,0				
PZ1	Podlaha na zemině	20,0	ZEM	119,0	0,169	0,45	0,32	54 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				119,0				
KN1	Strop 1. NP	20,0	NEVT	119,0	0,119	0,30	0,21	57 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				24,1				
VO1	Okna nová	20,0	EXT	21,6	0,800	1,50	1,05	76 %
VO2	Dveře nové	20,0	EXT	2,5	1,100	1,70	1,19	92 %

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 průtěk tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.

Vliv tepelných vazeb	0,020		0,014	143 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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.

Soustava vytápění uvnitř budovy									
Ozn.	Zdroj tepla	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	%	%	% pokrytí
ZT1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	9,0	elektřina	1,3	-	4,7	89,0	83,0	65,0 % 4,4
ZT2	Krb	9,0	kusové dřevo a štěpka	4,1	75,0	-	90,2	84,8	35,0 % 2,4

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.

Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	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 tepla vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			%
				kW		MWh/rok			
ZT1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	9,0	elektřina	0,6	-	3,6	68,9	29,2	100,0 %
									1,5

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energetický vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	Rodinný dům	LED	119,0	75,0	0,86	1,00	1,00	0,56

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY				
Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO	

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztážená plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	119,0	78	44,0

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 TECHNIČKÉ 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)				
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,18	0,24
			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)				
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	107	137
			ANO	

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	54	82
			ANO	

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.5
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:	Novostavba rodinného domu na parc. č. 5594/1, k.ú. Rychvald	Stupeň PD:	
Stavebník:	VH domy stavitelství s.r.o.	IČ:	07108761
Generální projektant:	trojkadum s.r.o.,	IČ:	14316307
Zodpovědný projektant:	Ing. René Bystroň	Č. autorizace:	1101729

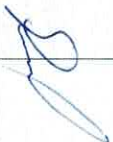
DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

K

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Cibor Sobel	Číslo oprávnění:	571
Telefon:		E-mail:	atellersobel@seznam.cz

URČENÁ OSOBA	
V příloadě, že je energetickým specialistou právnícká 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:	553671.0	Podpis energetického specialisty: 	
Datum vyhotovení průkazu:	14.12.2023		
Platnost průkazu do:	14.12.2033		

