

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

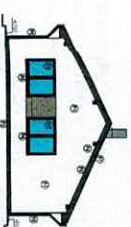
Ulice, č.p./č.o.: Stromořadí

PSČ, obec: 735 32 Rychvald

K.ú., parcelní č.: Rychvald [744441], 5594/19

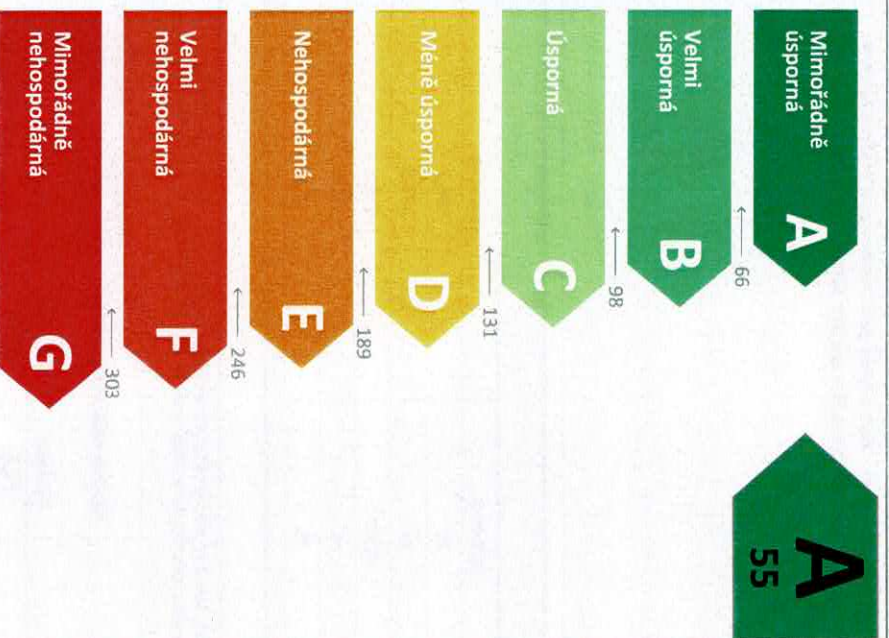
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztáhná plocha: 119,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



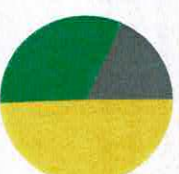
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNÝ**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 6,3 (49 %)
■ Kusové dřevo a štěpka - 4,2 (32 %)
■ Elektřina - 2,3 (18 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,18 W/(m ² .K)	
Měrná potřeba tepla na vytápění	57 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie		
	108 kWh/(m ² .rok)	
Vytápění	87 kWh/(m ² .rok)	
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teple vody	19 kWh/(m ² .rok)	
Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	

Energetický specialista: Ctibor Sobel

Osvědčení č.: 571

Kontakt: atelier.sobel@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 553683.0

Vyhotoveno dne: 14.12.2023

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydány 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:	Stromofáři	Č.p. / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Rychvald [744441]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	5594/19	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 pultovou střechou. Okna a dveře jsou plastová s izolačním trojsklem. Podlaha na zemiňé je zateplena TI o tloušťce 200mm, obvodové zdi TI o tloušťce 180mm, stěcha je zateplena TI o tloušťce 300mm. Vytápění a ohřev vody je řešeno pomocí tepelného čerpadla vzduch-voda a křbu. 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 svislých 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 Vyhlídky 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 zohrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhlídkou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, dle vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonosiitel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Cellkem
	% 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 %
	4,16	-	-	-	-	-	-	4,16
	11,3 %	-	-	-	4,8 %	2,2 %	-	18,3 %
Elektrína	1,45	-	-	-	0,62	0,28	-	2,34

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

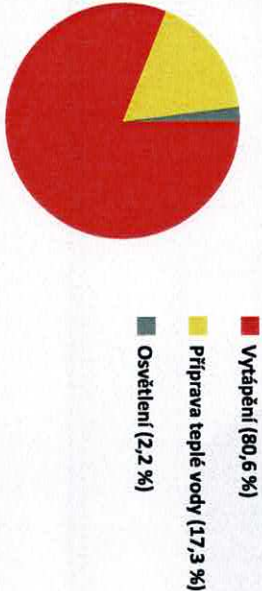
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	36,8 %	-	-	-	12,5 %	-	-	49,3 %
	4,72	-	-	-	1,60	-	-	6,32

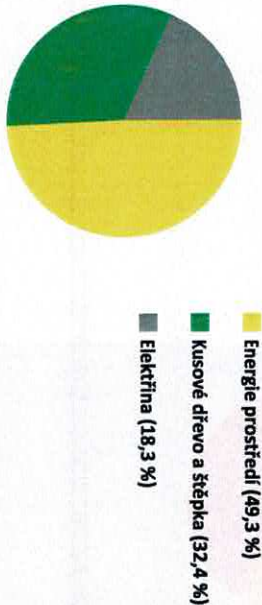
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	80,6 %	-	-	-	17,3 %	2,2 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	87	-	-	-	19	2	-	108
MWh/rok	10,33	-	-	-	2,21	0,28	-	12,83

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z obnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektriny, teplo atd.), se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z obnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

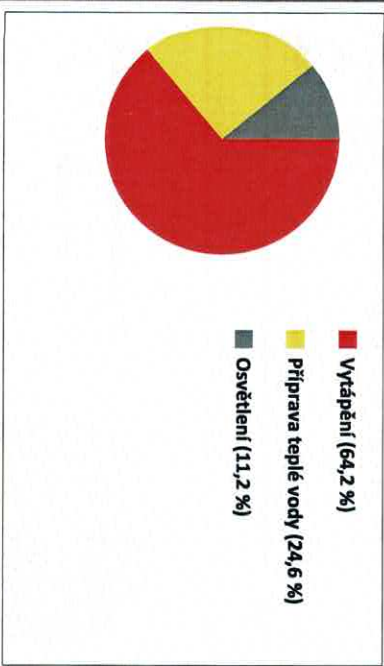
Energonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie								
	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teple vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem	
	% pokrytí								
	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok								

ENERGONOSITELE									
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	6,4 % 0,42	-	-	-	-	-	-	6,4 % 0,42
Elektrina	2,6	57,8 % 3,77	-	-	-	24,6 % 1,60	11,2 % 0,73	-	93,6 % 6,10

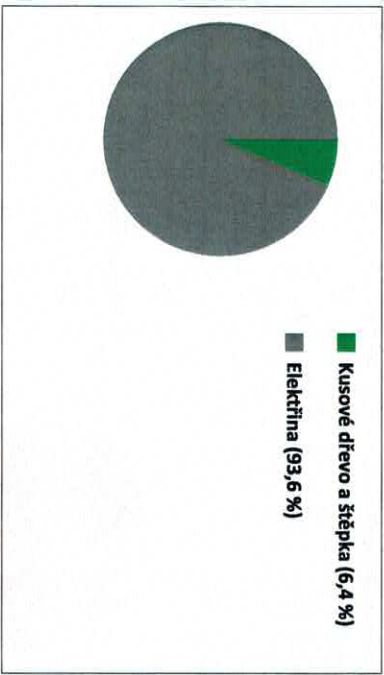
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	64,2 %	-	-	-	24,6 %	11,2 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	35	-	-	-	13	6	-	55
MWh/rok	4,18	-	-	-	1,60	0,73	-	6,51

Podíl primární energie z obnovitelných zdrojů dle účelu



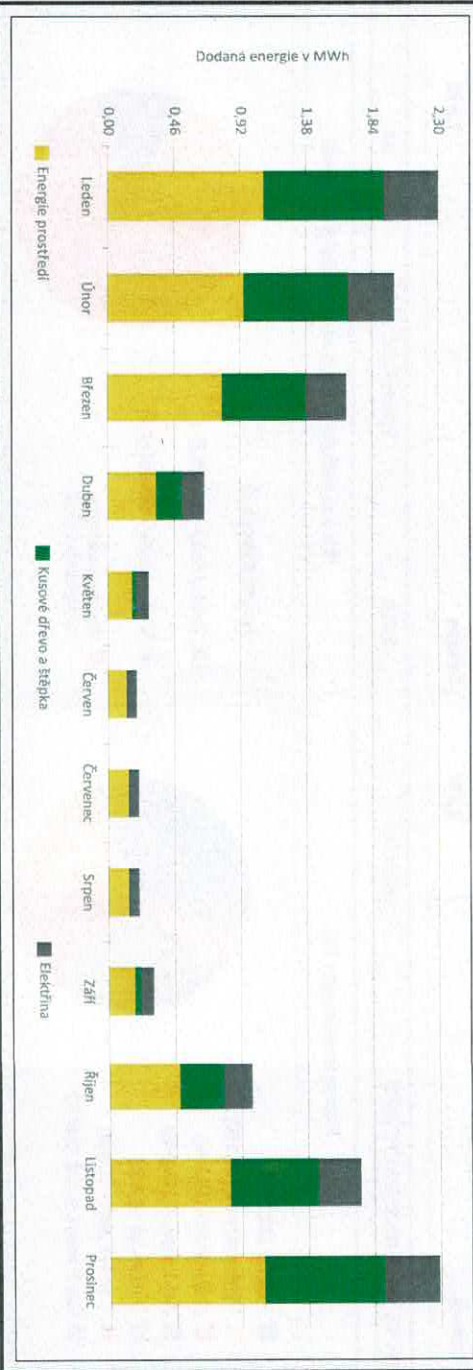
Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITEŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosincec
Celkem	2,30	2,00	1,65	0,65	0,29	0,20	0,20	0,21	0,31	1,00	1,73	2,28
Energie okolního prostředí	1,09	0,95	0,79	0,33	0,17	0,13	0,14	0,14	0,18	0,49	0,83	1,08
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,84	0,73	0,58	0,18	0,03	0,00	0,00	0,00	0,04	0,31	0,61	0,83
Elektrina	0,37	0,32	0,28	0,15	0,08	0,07	0,07	0,07	0,09	0,20	0,29	0,37

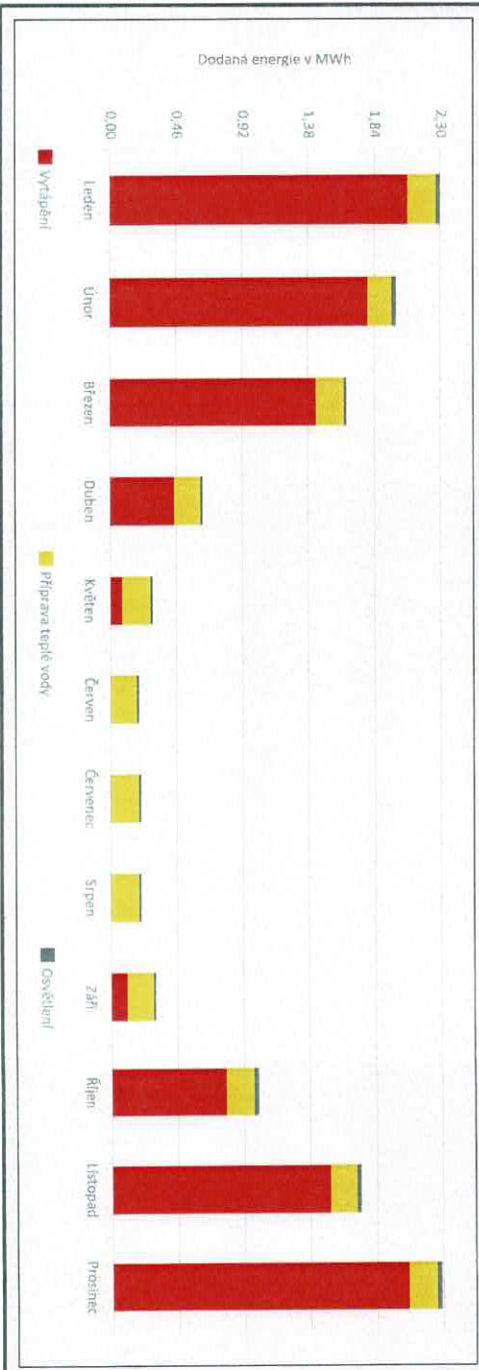
Roční průběh dodané energie dle energosonitů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosincec
Celkem	2,30	2,00	1,65	0,65	0,29	0,20	0,20	0,21	0,31	1,00	1,73	2,28
Vytápění	2,08	1,80	1,44	0,45	0,08	0,00	0,00	0,00	0,11	0,79	1,52	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 prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, členým 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		5,989	Solární zisky	1,730
		2,949	Vnitřní zisky - lidé	0,655
Větrání	MWh/rok	0,859	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie	0,593
Netěsnosti obálky - infiltrace		9,797	Celkem	2,978
Celkem				

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	6,819	kWh/m ² .rok	57
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	----

Bilance ztrát energie (%)

Větrání (30,1 %)

Výplně otvorů (18,9 %)

Stěny vnější (15,6 %)

Kce k zemílně (13,9 %)

Netěsnosti (8,8 %)

Tepelné vazby (7,0 %)

Kce k nevyt. prost. (5,7 %)

Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

Solární zisky (1,7)

Vnitřní zisky - lidé (0,7)

Vnitřní zisky - ostatní (0,6)

Potřeba energie na vytápění (6,8)

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 (NEVT) nebo sousední budově (SOU). 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 novostavbu.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy				Návrhová vnitřní teplota zóny °C	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce m²	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
							Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2 W/m².K	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název									
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	NEVYT	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 průnik chladivého prvků stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení 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	elektrřina	1,3	-	4,7	89,0	83,0	65,0 % 4,4
ZT2	Krb	9,0	kusové dřev a štěpka	4,2	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.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na připravu 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
				MWh/rok	%	COP	%	m ³ /rok	% pokrytí
ZT1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	9,0	elektrřina	0,6	-	3,6	68,9	29,2	100,0 %
								1,5	

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odporující energetický vztažná plocha	Přůměrná požadovaná osvětlenost	Přůměrné korekční činitele soustavy				Závíslost na denním světle
		---	m ²	lux	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	---	
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						
Snižení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztázná plocha		Měrná potřeba na vytápění referenční budovy		Míra snížení		
		m ²	KWh/m ² .rok			%		
	Obytná	119,0		78		44,1		
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. 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			108	138	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			55	82	ANO	

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. 5594/19, k.ú. Rychvald	Stupeň PD:	
Stavebník:	VH domy stavebnictví 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://uspoornaopatreni.cz/

**K
ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

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

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou průvnická 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

Die zřídka 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 příprav teple vody.

Evidenční číslo průkazu:	553683.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	14.12.2023		
Platnost průkazu do:	14.12.2033		