

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

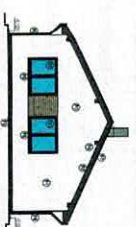
Ulice, č.p./č.o.: Stromořadí

PSČ, obec: 735 32 Rychvald

K.ú., parcelní č.: Rychvald [744441], 5594/17

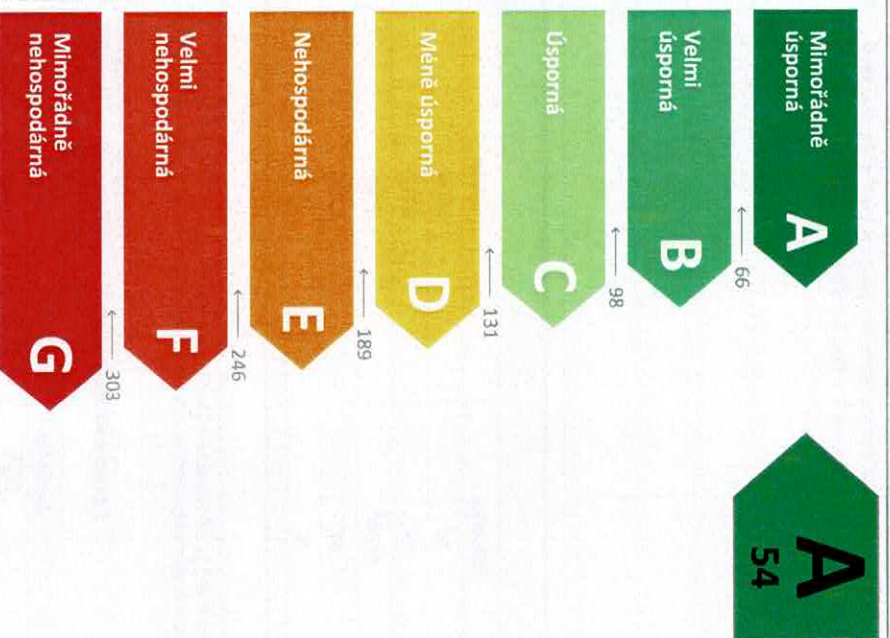
Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztázná plocha: 119,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



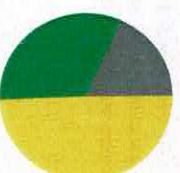
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNÝ**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Energie prostředí - 6,3 (49 %)
Kusové dřevo a štěpka - 4,1 (32 %)
Elektrina - 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	107 kWh/(m².rok)	
Vytápění	86 kWh/(m ² .rok)	
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	
Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	

Energetický specialista: Ctibor Sobel

Osvědčení č.: 571

Kontakt: ateliersobel@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 553673.0

Vyhotoveno dne: 14.12.2023

Podpis:



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydáný 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:	Rychvald	Část obce:	
Ulice:	Stromořadí	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Rychvald [744441]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	5594/17	Památkové ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	Památkové ochrana území:	Bez památkové ochrany

PORIS 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 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 svíších 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 Vyhlašky 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 Vyhlaškou 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

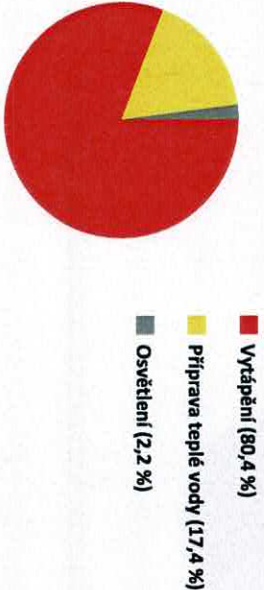
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zahrzeno využití odpadního tepla z technologie.

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

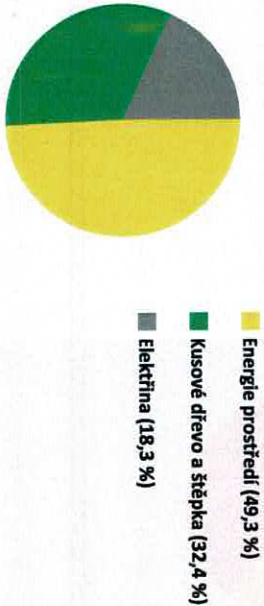
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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



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.

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									

ENERGONOSITELE									
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	6,4 %	-	-	-	-	-	-	6,4 %
Elektrina	2,6	0,41	-	-	-	-	-	-	0,41
		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/m ² .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 (6,4 %)

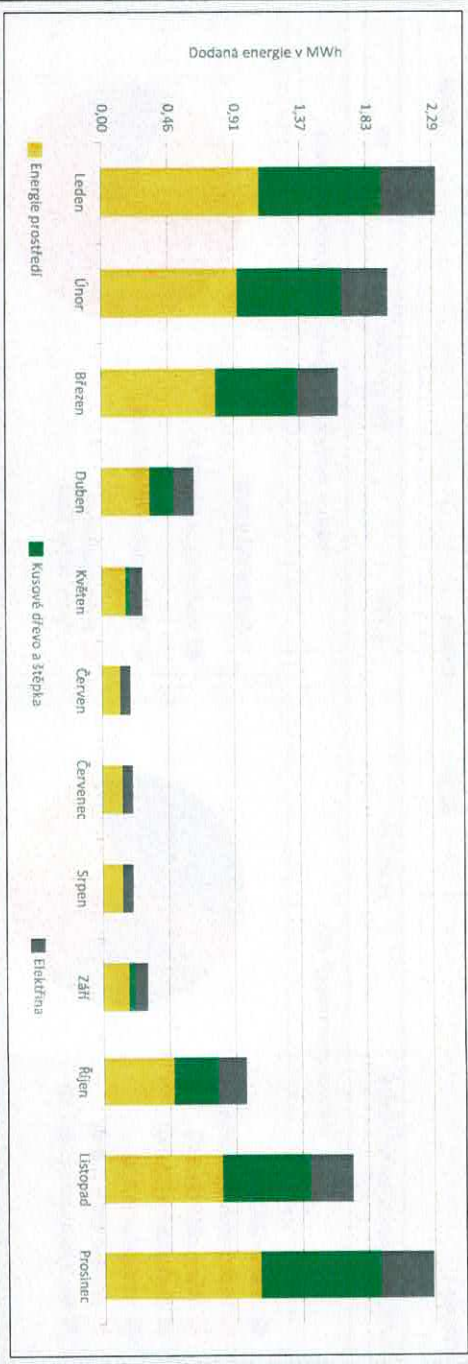
Elektrina (93,6 %)

D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSTELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosrinec
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 okoliňho 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

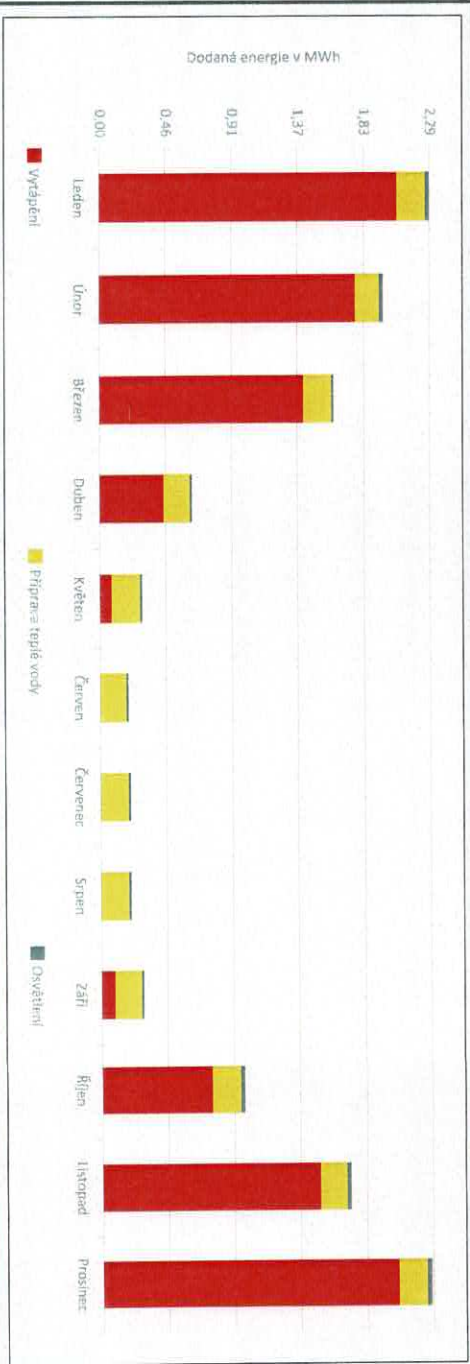
Roční průběh dodané energie dle energoonsteli



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosrinec
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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Připrava 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 účeli spotřeby



E

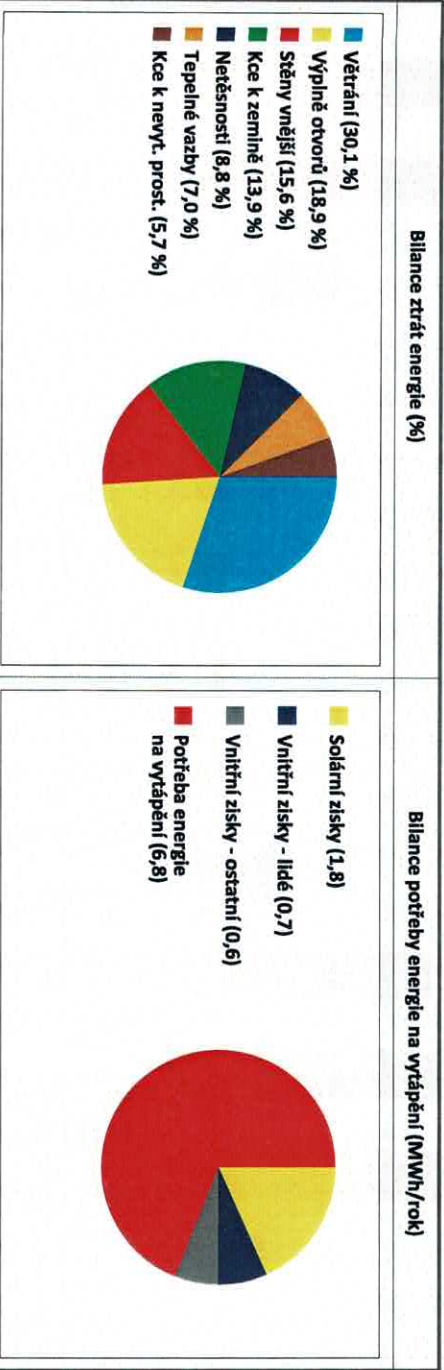
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, členným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - 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		5,989	Solární zisky		1,794
			Vnitřní zisky - lidé		0,656
Větrání	MWh/rok	2,949	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,595
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,859			
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 risiko 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 (SOUS). Budova může být rozdělena na teploční zóny o různých nadvrtňových 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				Součinitel prostupu tepla konstrukce				
				Plocha konstrukce		Požadavek ČSN 73 0540-2		Referenční hodnota
Ozn.	Název	Návrhová vnitřní teplota zóny °C	Přilehlající prostředí	m²	Vypočtená hodnota	W/m².K		
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 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

VTÁPĚNÍ

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	
					%	COP			%	%
				kW		MWh/rok				
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 teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
				MWh/rok	%	COP	%	m ³ /rok	% pokrytí	MWh/rok
		ZT1	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	9,0	elektřina	0,6	-	3,6	68,9	29,2

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energetický vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
OS1	Rodinný dům	LED	119,0 m ²	75,0 lux	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 vztázná 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	Příslušající 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 TECHNICKE SÝSTÉMY								
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 průstupu 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. 5594/17, k.ú. Rychvald	Stupeň PD:	
Stavebník:	VH domy stavelectví 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:	Ctibor Sobel	Číslo oprávnění:	571
Telefon:		E-mail:	atelier@sobel@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:	553673.0	Podpis energetického specialisty:  	
Datum vyhotovení průkazu:	14.12.2023		
Platnost průkazu do:	14.12.2033		