

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.:

PSČ, obec: 517 64 Orlické Záhoří

K.ú., parcelní č.: Kunštát u Orlického Záhoří, p. č. 3335/2, 3337/4 a 3337/5

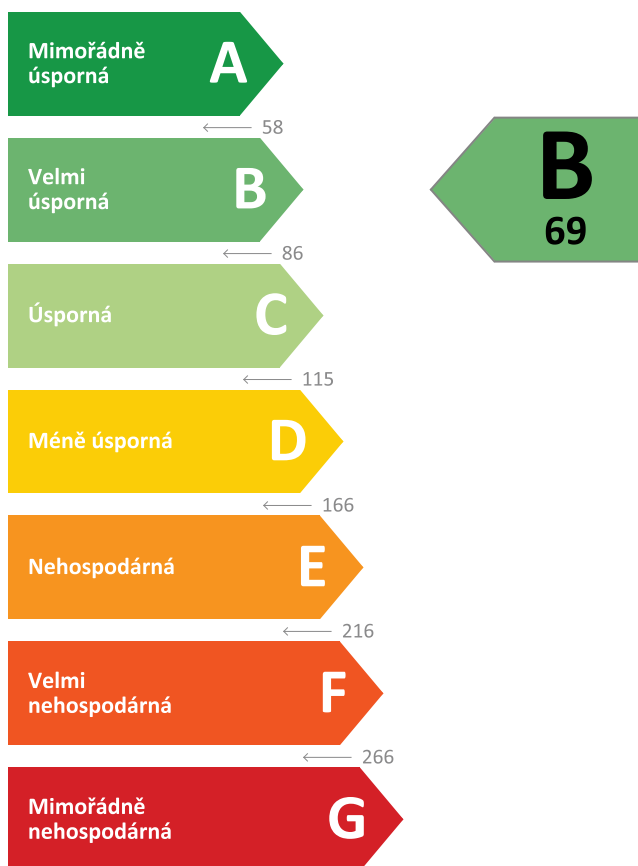
Typ budovy: Rodinný dům (SO2)

Celková energeticky vztažná plocha: 272,6 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



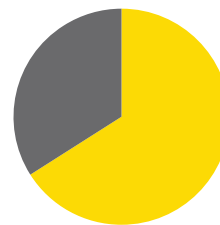
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 14,3 (66 %)
■ Elektřina - 7,2 (34 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,24 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	43 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	79 kWh/(m ² .rok)	A
	Vytápění	58 kWh/(m ² .rok)	B
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0 kWh/(m ² .rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	16 kWh/(m ² .rok)	A
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: ing. Pavel Kuch

Osvědčení č.: 0441

Kontakt: pavel.kuch@adonisprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 580581.0

Vyhotoveno dne: 27.03.2024

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:	Orlické Záhoří	Část obce:	Orlické Záhoří
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Kunštát u Orlického Záhoří	Převládající typ využití:	Rodinný dům (SO2)
Parcelní číslo pozemku:	p. č. 3335/2, 3337/4 a 3337/5	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2025	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 objekt rodinného domu, který obsahuje tři samostatné bytové jednotky a jednu administrativní jednotku. Objekt je nepodsklepený s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Jedná se o zděný objekt z jednovrstvého zdiva s probarvenou fasádou a v části bude proveden dřevěný fasádní obklad. Hlavní střecha je sedlová s falcovanou krytinou o sklonu 47° s vikýři o sklonu 11° s falcovanou střešní krytinou. Na vikýřích budou umístěny FVE panely. Okna jsou navržena plastová s izolačním trojsklem s imitací dřeva. Vchodové dveře hliníkové.. Hlavním zdrojem tepla pro vytápění objektu a ohřev TV bude tepelné čerpadlo vzduch-voda doplněné bivalentní a záložním zdrojem - elektrokotel. Otopný systém je navržen jako nízkoteplotní (podlahová otopná plocha). Ve společných prostorách Ohřev teplé vody bude centrální v nepřímotopeném akumulacním zásobníkovém ohříváči o objemu 500 l. Větrání je přirozené, doplněné malými odvodními ventilátory v koupelnách a WC pro nárazové odvětrání Pro výpočet PENB je objekt členěn na čtyři samostatné zóny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	860,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	561,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,65
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	272,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	12,4

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 °C	Energeticky vztahná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	BYTY	Složena z více podzón:	☒	☐	20,0	180,9
Z1.1	Obytné pokoje	Obytné zóny - RD - byt	-	-	20,0	150,0
Z1.2	Koupelny a WC	Obytné zóny - RD - byt	-	-	20,0	30,9
Z2	SPOLEČNÉ PROSTORY	Obytné zóny - komunikace a vybavení	☒	☐	16,0	55,1
Z3	KANCELÁŘ	Admin.budovy - velkoplošná kancelář	☒	☐	20,0	30,5
Z4	SOC. ZAŘÍZENÍ	Admin.budovy - komunikace	☒	☐	20,0	6,0

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).

Elektřina	22,7 %	-	0,0 %	-	4,1 %	6,8 %	-	33,6 %
	4,89	-	0,00	-	0,87	1,47	-	7,23

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

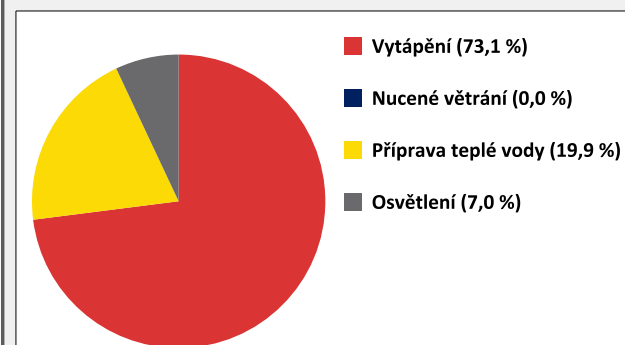
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	50,4 %	-	0,0 %	-	15,8 %	0,2 %	-	66,4 %
	10,84	-	0,00	-	3,41	0,03	-	14,28

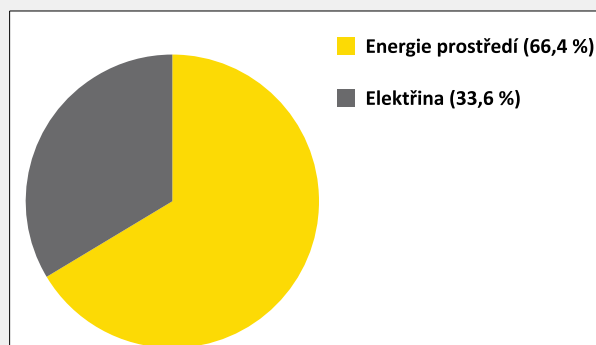
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	73,1 %	-	0,0 %	-	19,9 %	7,0 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	58	-	0	-	16	6	-	79
MWh/rok	15,73	-	0,00	-	4,28	1,50	-	21,51

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

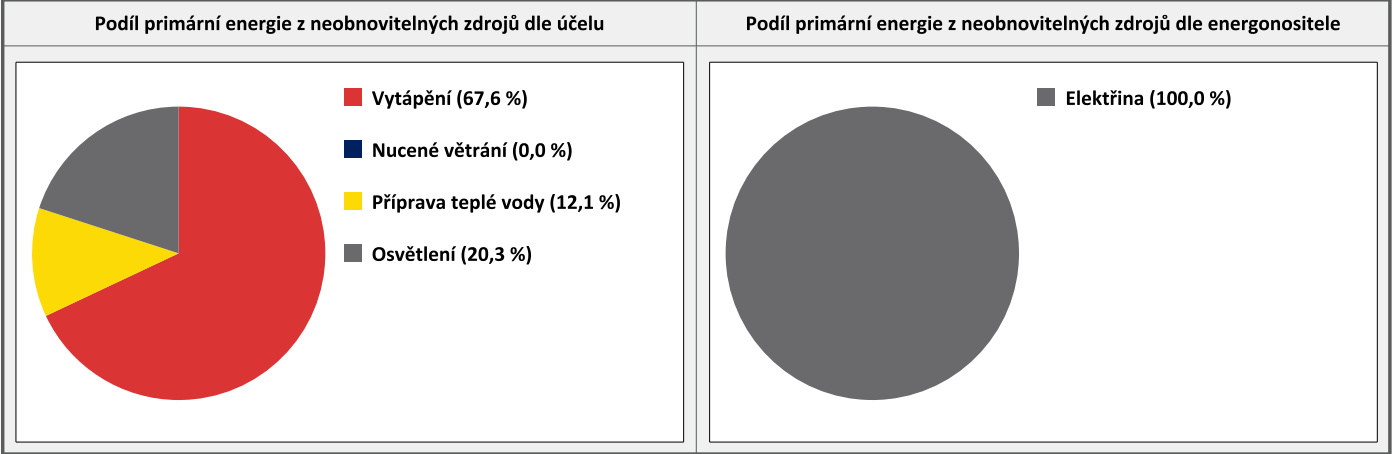
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	67,6 %	-	0,0 %	-	12,1 %	20,3 %	-	100,0 %
		12,72	-	0,00	-	2,27	3,82	-	18,80

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		67,6 %	-	0,0 %	-	12,1 %	20,3 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		47	-	0	-	8	14	-	69
MWh/rok		12,72	-	0,00	-	2,27	3,82	-	18,80



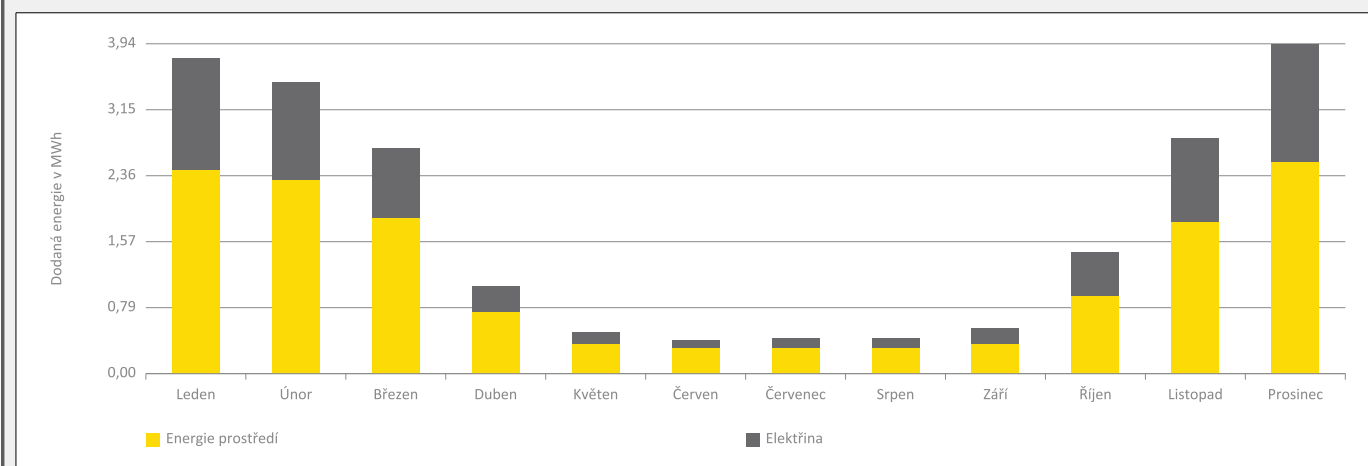
D

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	3,76	3,48	2,69	1,04	0,52	0,42	0,42	0,44	0,54	1,46	2,82	3,94
Energie okolního prostředí	2,43	2,32	1,87	0,73	0,37	0,31	0,31	0,30	0,35	0,94	1,82	2,54
Elektřina	1,33	1,16	0,83	0,32	0,14	0,10	0,11	0,13	0,19	0,52	1,00	1,40

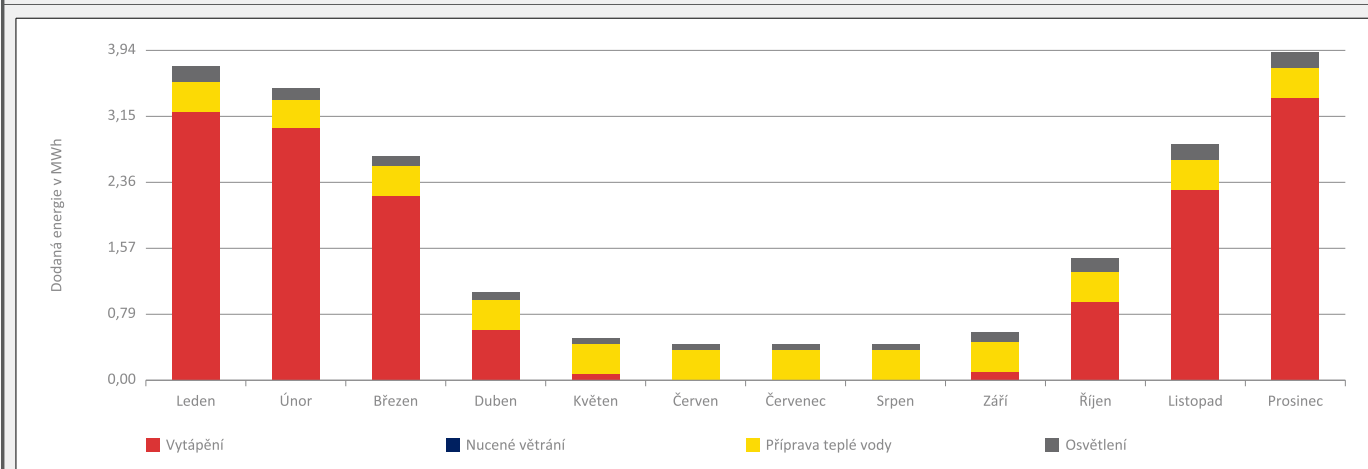
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	3,76	3,48	2,69	1,04	0,52	0,42	0,42	0,44	0,54	1,46	2,82	3,94
Vytápění	3,19	3,00	2,20	0,60	0,08	0,01	0,00	0,00	0,09	0,93	2,28	3,37
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,37	0,33	0,37	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35	0,35	0,37	0,36	0,37
Osvětlení	0,20	0,15	0,13	0,09	0,08	0,06	0,07	0,08	0,11	0,16	0,19	0,20
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



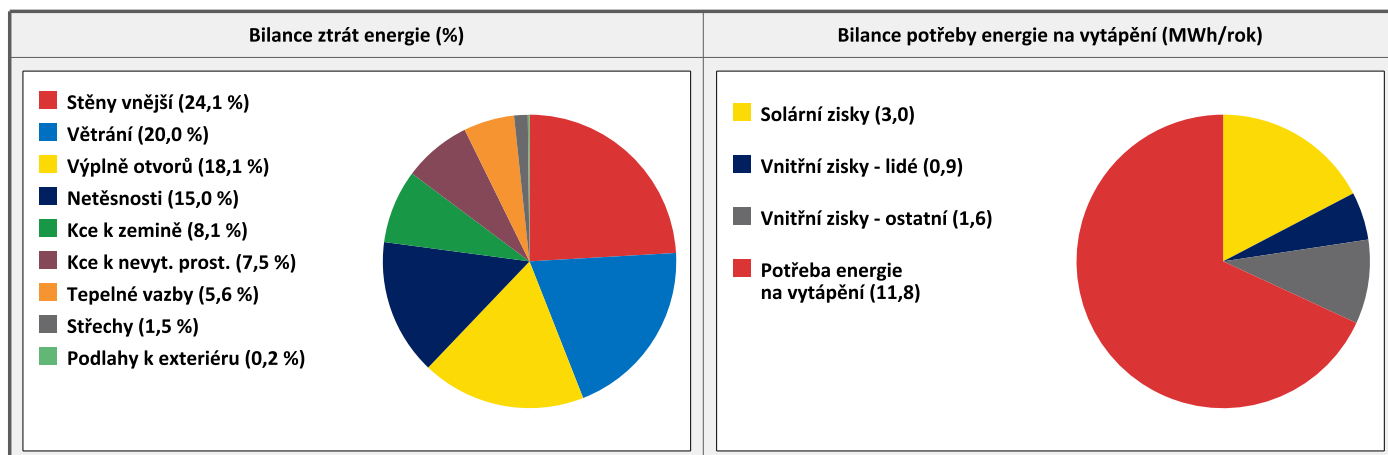
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	11,218	Solární zisky	MWh/rok	2,992
Větrání		3,455	Vnitřní zisky - lidé		0,909
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,585	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,605
Celkem		17,258	Celkem		5,506

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	11,751	kWh/m ² .rok	43
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

**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	Přiléhající 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				280,9				
SV1	SO1-Obvodové zdivo -sokl	20,0	EXT	20,4	0,153	0,30	0,21	73 %
SV2	SO1-Obvodové zdivo -sokl	16,0	EXT	5,8	0,153	0,40	0,28	55 %
SV3	SO2- Obvodové zdivo	20,0	EXT	178,8	0,151	0,30	0,21	72 %
SV4	SO2- Obvodové zdivo	16,0	EXT	22,5	0,151	0,40	0,28	54 %
SV5	SO2b- ŽB věnec v místě oken	20,0	EXT	19,0	0,254	0,30	0,21	121 %
SV6	SO2b- ŽB věnec v místě oken	20,0	EXT	0,6	0,254	0,30	0,21	121 %
SV7	SO2b- ŽB věnec v místě oken	16,0	EXT	1,2	0,254	0,40	0,28	91 %
SV8	SO2c- ŽB věnec mimo okna	20,0	EXT	14,9	0,361	0,30	0,21	172 %
SV9	SO2c- ŽB věnec mimo okna	16,0	EXT	4,0	0,361	0,40	0,28	129 %
SV10	SO3a- Obvodové zdivo-bok vikýřů	20,0	EXT	9,2	0,179	0,30	0,21	85 %
SV11	SO3b- Obvodové zdivo-bok vikýře schody	20,0	EXT	4,7	0,219	0,30	0,21	104 %
STŘECHY				20,1				
ST1	SCH1- střecha šikmá 47°	20,0	EXT	13,1	0,156	0,30	0,21	74 %
ST2	SCH1- střecha šikmá 47°	16,0	EXT	7,0	0,156	0,40	0,28	56 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				2,2				
PO1	PDL3-Podlaha nad vstupem	20,0	EXT	2,2	0,162	0,24	0,17	96 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				94,8				
PZ1	PDL1-Podlaha na terénu	20,0	ZEM	94,8	0,239	0,45	0,32	76 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				123,7				
KN1	STR1-Strop pod nevytápěnou půdou	20,0	NEVYT	115,2	0,134	0,30	0,21	64 %
KN2	STR1-Strop pod nevytápěnou půdou	16,0	NEVYT	8,5	0,134	0,40	0,28	48 %
VÝPLŇ OTVORŮ				39,8				
VO1	OT1-1500x1600	20,0	EXT	24,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO2	OT2-700x1000	20,0	EXT	4,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO3	OT2-700x1000	16,0	EXT	1,4	0,900	2,00	1,40	64 %
VO4	OT3-1500x2500	20,0	EXT	3,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO5	DO1-1600x2400	16,0	EXT	3,8	1,200	2,30	1,59	76 %
VO6	DO2-800x2400	20,0	EXT	1,9	1,200	1,70	1,19	101 %
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					0,020		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.									
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	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	9,4	elektřina	4,7	-	3,2	91,7	84,3	98,5 %
									11,6
ZT2	Elektrokotel (bivalence+záloha)	9,0	elektřina	0,2	90,0	-	87,2	88,5	1,5 %
									0,2

NUCENÉ VĚTRÁNÍ								
Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VT1	Odvodní ventilátor	180,0	0,7	0,001	10,0	-	500,0	67,9

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	Tepelné čerpadlo vzduch-voda	8,4	elektřina	1,8	-	2,4	55,6	45,6	100,0 %
									2,4
ZT2	Elektrokotel (bivalence+záloha)	9,0	elektřina	0,0	90,0	-	100,0	0,0	0,0 %
									0,0

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	BYTY		180,9	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
OS2	SPOLEČNÉ PROSTORY		55,1	56,3	1,70	1,00	1,00	0,54
OS3	KANCELÁŘ		30,5	375,0	1,10	1,00	1,00	0,50
OS4	SOC. ZAŘÍZENÍ		6,0	75,0	1,10	1,00	1,00	0,53

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom. energie a větrání, vytápění, příprava TV	25,80	5,49	-		5,5	1,5
			10	21,3				

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	V této kategorii je navrhováno zlepšení konstrukcí prvků doplněním kontaktního zateplovacího systému (EPS greywall tl. 100mm + zvýšení tloušťky tepelné izolace ve stropě k půdě(tl. 350mm) a v šikmé střeše (PIR na 100mm)
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii je navrhována instalace tepelného čerpadla země- voda s vyšší účinností než je navržené tepelné čerpadlo vzduch-voda.

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	ANO	ANO	ANO	Instalace fotovoltaických panelů na střechu objektu. Instalace FVE je již použito v návrhu.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Osazení malé kogenerační jednotky jako zdroje tepla a přípravy TV- není technicky vhodný.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Připojení na soustavu CZT - zdroj tepla a přípravy TV- není technicky možný
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Osazení tepelného čerpadla jako zdroj tepla a přípravy TV. Tepelné čerpadlo je již použito v návrhu .

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Navržená opatření pro další snížení energetické náročnosti budovy - doplnění kontaktního zateplovacího systému na obvodové zdivo a zvýšení tl. tepelné izolace ve stropu k půdě a v šikmé střeše - instalace účinnějšího tepelného čerpadla země-voda, jsou vhodná z hlediska technického, funkčního i ekonomického i ekologického . Jsou tedy doporučena. V případě provedení výše uvedených energeticky úsporných opatření je výsledkem nižší energetické náročnosti vlastního objektu (dosažení lepší klasifikační třídy primární neobnovitelné energie) a snížení emisí skleníkových plynů.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok		kWh/m².rok
	MWh/rok	MWh/rok		MWh/rok
Hodnocená budova	52	79		69
	14,1	21,5		18,8
Soubor navržených opatření	47	72		50
	12,7	19,7		13,7
Dosažená úspora energie	5	7		19
	1,4	1,8		5,1

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 vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
	Obytná	180,9	67	48,4
	Obytná	55,1	41	25,6
	Jiná než obytná	30,5	46	40,0
	Jiná než obytná	6,0	64	40,0

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. 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/m².K	Budova jako celek	0,24	0,29	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/m².rok	Budova jako celek	79	113	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/m².rok	Budova jako celek	69	72	ANO
---	------------	-------------------	----	----	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.11
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:	Rodinný dům v Orlickém Záhvoří, SO 02 Rodinný dům	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	EPLÉ nemovitosti s.r.o.	IČ:	01962523
Generální projektant:	ADONIS PROJEKT spol. s r.o.	IČ:	620 24 477
Zodpovědný projektant:	Ing. Janis Vlachopoulos	Č. autorizace:	0602375

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:	ing. Pavel Kuch	Číslo oprávnění:	0441
Telefon:	+420 732 932 062	E-mail:	pavel.kuch@adonisprojekt.cz

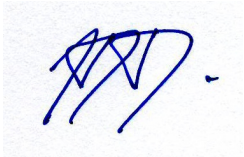
URČENÁ OSOBA

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:	580581.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	27.03.2024		
Platnost průkazu do:	27.03.2034		