

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.: 328

PSČ, obec: 739 11 Pržno

K.ú., parcelní č.: Pržno, 812/186

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 105,1 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

A
23

86

Velmi
úsporná

B

130

Úsporná

C

173

Méně úsporná

D

248

Nehospodárná

E

324

Velmi
nehospodárná

F

400

Mimořádně
nehospodárná

G

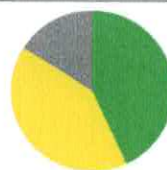
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Kusové dřevo a štěpka - 8,4 (43 %)
- Energie prostředí - 8,0 (41 %)
- Elektřina - 3,0 (16 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0,25 W/(m².K)

B



Měrná potřeba tepla
na vytápění

110 kWh/(m².rok)

Celková dodaná energie

184 kWh/(m².rok)

B



Vytápění

163 kWh/(m².rok)

C



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

15 kWh/(m².rok)

C



Osvětlení

6 kWh/(m².rok)

C

Energetický specialista: CTIBOR SOBEL

Osvědčení č.: 571

Kontakt: ateliersobel@seznam.cz



Ev. č. průkazu: 636071.0

Vyhotoveno dne: 18.09.2024

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:	Pržno	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	328
Katastrální území:	Pržno	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	812/186	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2020	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.

Architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení:

Architektonický návrh vychází z volných poměrů na pozemku, požadavku na účelové uspořádání s určitými netypickými estetickými prvky a z myšlenky propojit dům se zahradou a vytvořit clonění a soukromý ráz zahrady zejména vzhledem k připravované komunikaci.

Z tohoto důvodu je dům umístěn v přední (západní) části pozemku a veškeré soukromé aktivity vč terasy a zahrady jsou situovány do části východní, sejně jako ryze soukromé prostory domů pokoje a ložnice. Naopak vepředu je potom příslušenství domu, včetně odstavování a parkování vozidel.

Pro vzhled domu i příslušenství bylo voleno takových barev, aby byly blízké barvě přírodních materiálů: Bílá - vápno, šedá - beton, mořeně dřevo, plech šedý. Novostavba přináší prvky soudobého bydlení i soudobých tendencí v zateplování a úsporách energie. Pro nové konstrukce je ve velké míře využíváno tepelně izolačních keramických tvárnic, střecha je potom tvořena zateplenou konstrukcí dřevěnou. Spodní stavba je rovněž zateplená betonová konstrukce. Celkově se jedná o rodinný dům s charakteristikou nízkoenergetického bydlení.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	514,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	396,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,77
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	105,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,5

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 vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	OBYTNÁ	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0	105,1

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).

Kusové dřevo, dřevní štěpka	43,2 %	-	-	-	-	-	-	43,2 %
	8,38	-	-	-	-	-	-	8,38
Elektřina	10,7 %	-	-	-	1,5 %	3,4 %	-	15,6 %
	2,08	-	-	-	0,29	0,66	-	3,03

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

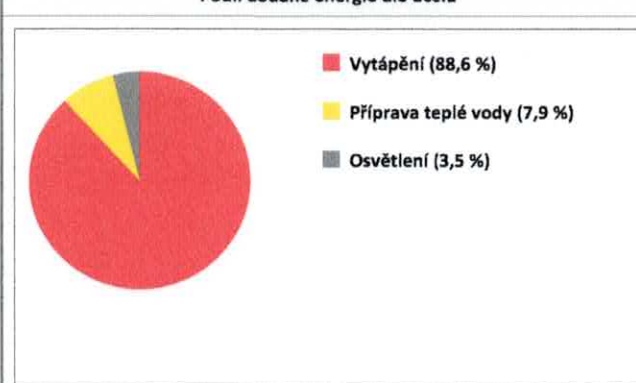
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	34,7 %	-	-	-	6,4 %	0,1 %	-	41,2 %
	6,72	-	-	-	1,24	0,02	-	7,98

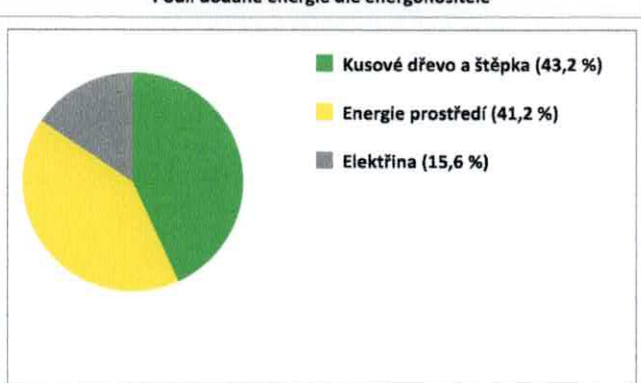
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	88,6 %	-	-	-	7,9 %	3,5 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	163	-	-	-	15	6	-	184
MWh/rok	17,18	-	-	-	1,53	0,68	-	19,39

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									

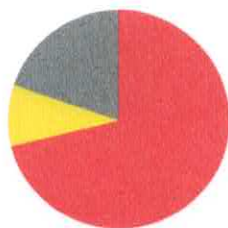
ENERGONOSITELE

Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	9,6 %	-	-	-	-	-	-	9,6 %
		0,84	-	-	-	-	-	-	0,84
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	62,1 %	-	-	-	8,6 %	19,7 %	-	90,4 %
		5,40	-	-	-	0,75	1,71	-	7,87
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-71,9 %	-71,9 %
		-	-	-	-	-	-	-6,26	-6,26

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

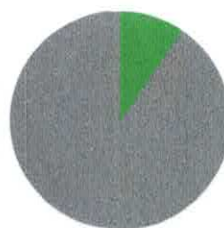
procentuelní podíl	71,7 %	-	-	-	8,6 %	19,7 %	-71,9 %	28,1 %
kWh/m².rok	59	-	-	-	7	16	-60	23
MWh/rok	6,24	-	-	-	0,75	1,71	-6,26	2,45

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



- Vytápění (71,7 %)
- Příprava teplé vody (8,6 %)
- Osvětlení (19,7 %)
- Ostatní - nelze zobrazit

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



- Kusové dřevo a štěpka (9,6 %)
- Elektřina (90,4 %)
- Exportovaná elektřina - nelze zobrazit

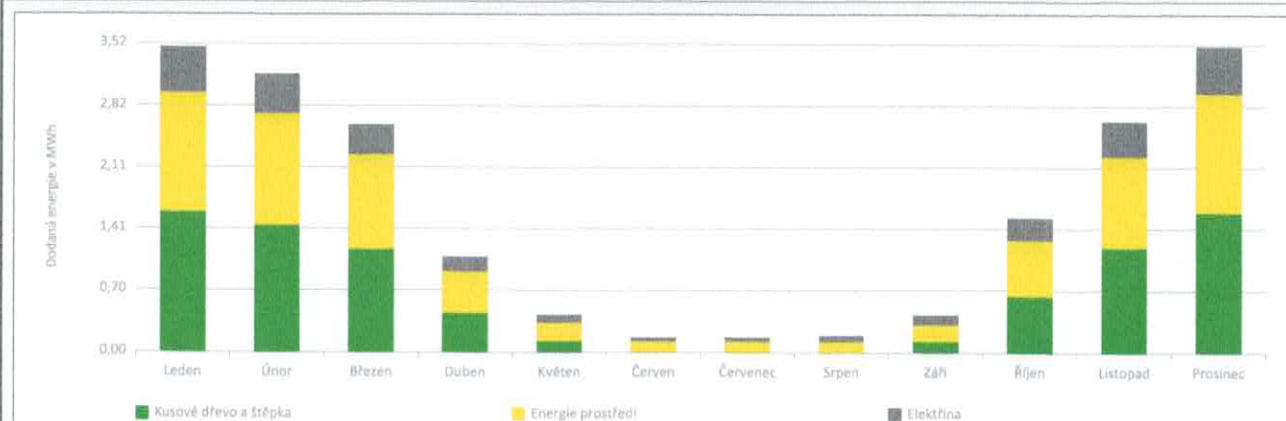
D

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	3,48	3,18	2,60	1,10	0,41	0,16	0,17	0,17	0,42	1,53	2,63	3,52
Kusové dřevo, dřevní štěpka	1,60	1,46	1,18	0,45	0,12	0,00	0,00	0,00	0,12	0,65	1,19	1,61
Energie okolního prostředí	1,36	1,28	1,08	0,47	0,21	0,12	0,12	0,12	0,20	0,63	1,04	1,36
Elektrina	0,52	0,44	0,35	0,18	0,08	0,04	0,05	0,06	0,10	0,25	0,40	0,54

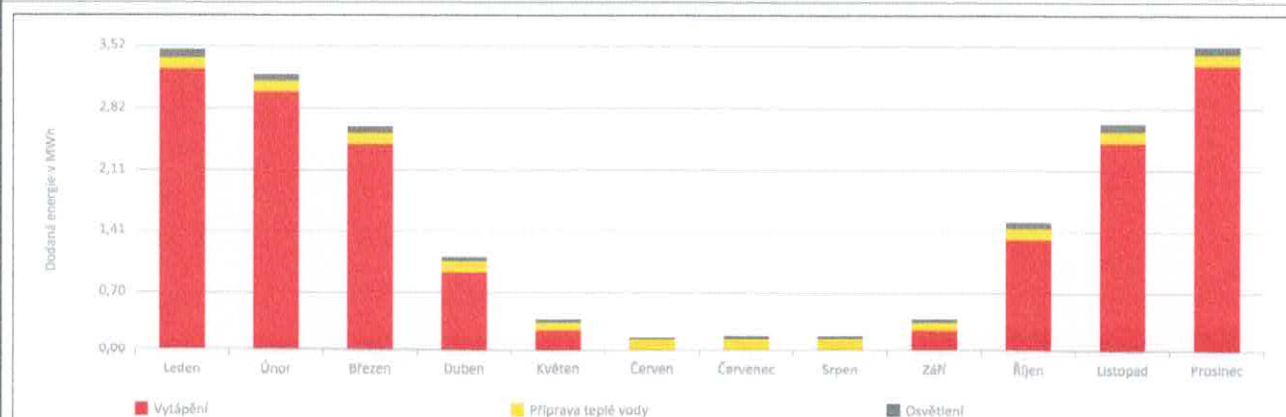
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	3,48	3,18	2,60	1,10	0,41	0,16	0,17	0,17	0,42	1,53	2,63	3,52
Vytápění	3,27	3,00	2,41	0,93	0,24	0,00	0,00	0,00	0,24	1,33	2,43	3,31
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,13	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
Osvětlení	0,08	0,06	0,06	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,05	0,07	0,08	0,08
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

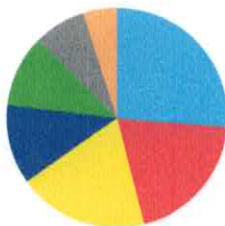
Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	9,026	Solární zisky	MWh/rok	1,938
Větrání		3,831	Vnitřní zisky - lidé		0,442
Netěsnosti obálky - infiltrace		1,708	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,571
Celkem		14,565	Celkem		2,951

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	11,613	kWh/m ² .rok	110
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	-----

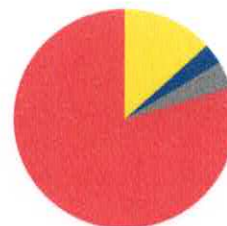
Bilance ztrát energie (%)

- Větrání (26,3 %)
- Stěny vnější (19,7 %)
- Výplně otvorů (19,1 %)
- Netěsnosti (11,7 %)
- Kce k zemině (10,4 %)
- Střechy (7,7 %)
- Tepelné vazby (5,0 %)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

- Solární zisky (1,9)
- Vnitřní zisky - lidé (0,4)
- Vnitřní zisky - ostatní (0,6)
- Potřeba energie na vytápění (11,6)



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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				189,6				
SV1	SO 500	20,0	EXT	189,6	0,164	0,30	0,30	55 %

STŘECHY				84,7				
ST1	STŘECHA	20,0	EXT	84,7	0,144	0,24	0,24	60 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				84,5				
PZ1	PODLAHA	20,0	ZEM	84,5	0,266	0,45	0,45	59 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				37,6				
VO1	1250/2250	20,0	EXT	11,3	0,800	1,50	1,50	53 %
VO2	2750/2250	20,0	EXT	6,2	0,800	1,50	1,50	53 %
VO3	3000/2250	20,0	EXT	6,8	0,800	1,50	1,50	53 %
VO4	DO 1000/2000	20,0	EXT	2,0	0,800	1,70	1,70	47 %
VO5	1250/625	20,0	EXT	0,8	0,800	1,50	1,50	53 %
VO6	750/625	20,0	EXT	0,5	0,800	1,50	1,50	53 %
VO7	2000/625	20,0	EXT	1,3	0,800	1,50	1,50	53 %
VO8	2250/625	20,0	EXT	1,4	0,800	1,50	1,50	53 %
VO9	2810/1850	20,0	EXT	5,2	0,800	1,50	1,50	53 %
VO10	1250/1850	20,0	EXT	2,3	0,800	1,50	1,50	53 %

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, 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
									MWh/rok
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok			
ZT1	TEPELNÉ ČERPADLO	-	elektřina	2,5	-	3,2	90,0	88,0	55,0 %
									6,4
ZT2	BIVALENTNÍ ZDROJ	-	elektřina	0,2	-	3,2	90,0	88,0	5,0 %
									0,6
ZT3	KRB	-	kusové dřevo a štěpka	8,4	70,0	-	90,0	88,0	40,0 %
									4,6

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
ZT1	TEPELNÉ ČERPADLO	-	elektřina	0,5	-	2,9	100,0	29,2	100,0 %
									1,5

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	OBYTNÁ		105,1	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55

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	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh	MWh/rok	MWh/rok
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, vytápění, příprava TV	39,12	7,98	-		8,9	3,3
			24	20,4				

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek				Splněno:	není požadavek		
REFERENČNÍ BUDOVA								
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna							
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení				
		m ²	KWh/m ² .rok	%				
	Obytná	105,1	178	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	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 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)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-
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)								
X	-	-	-	-	-	-	-	-

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.6
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový 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://uspornaopatreni.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	CTIBOR SOBEL	Číslo oprávnění:	571
Telefon:		E-mail:	ateliersobel@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:	636071.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	18.09.2024		
Platnost průkazu do:	18.09.2034		