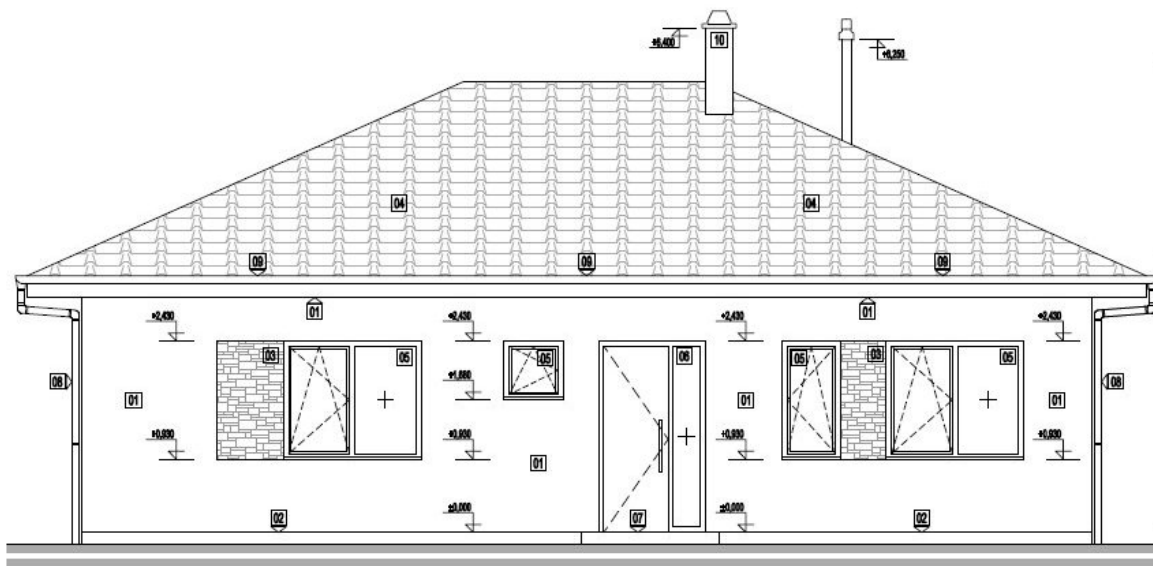


Průkaz energetické náročnosti budovy

dle zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 264/2020 Sb.



Rodinný dům

NORMY A ODBORNÉ TEXTY SPJATÉ S VÝPOČTEM ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY:

ČVUT v Praze, Stavební fakulta, katedra TZB; kolektiv autorů: Odborné doplňkové texty a manuály k "Národní metodice výpočtu energetické náročnosti budov"

ČSN 73 0331-1 Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet - Část 1: Obecná část a měsíční výpočtová data

Tepelná technika

- ČSN 730540, ve znění pozdějších předpisů a související normy
- EN ISO 13370, ve znění pozdějších předpisů

Vytápění

- ČSN EN ISO 52016-1, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 15316-1, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 15316-2, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 15316-4-1, ve znění pozdějších předpisů

Větrání

- ČSN EN 15665, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 16798-5-1, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 16798-7, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 16798-9, ve znění pozdějších předpisů

Ohřev TV

- ČSN EN 12831-3, ve znění pozdějších předpisů

Osvětlení

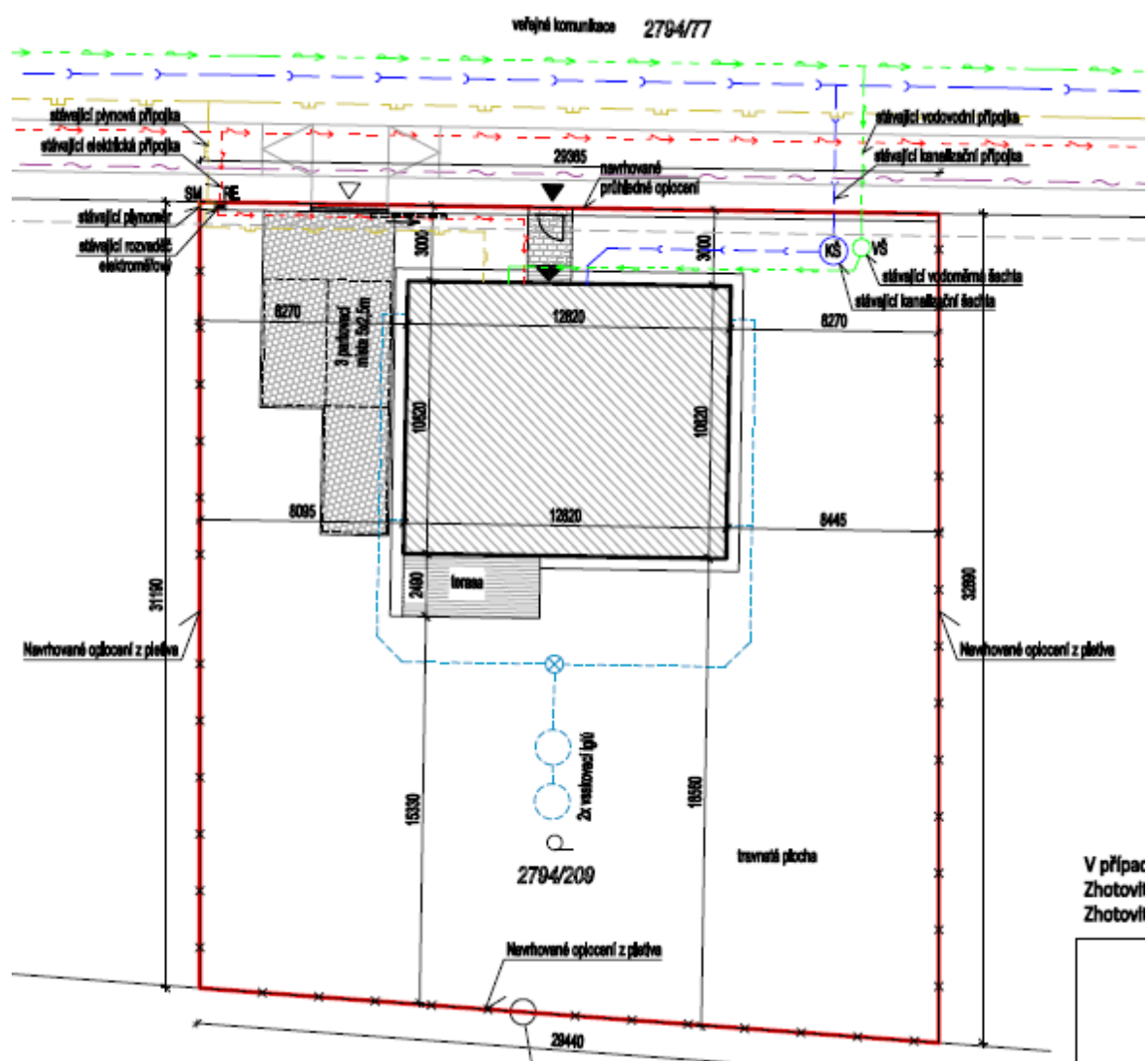
- ČSN EN 15193-1, ve znění pozdějších předpisů
- ČSN EN 15665, ve znění pozdějších předpisů

K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly dále použity tyto podklady:

- vyhláška 264/2020 Sb.
- dostupná projektová dokumentace
- informace od architektonické kanceláře

Z technické a projektové dokumentace není zřejmé přesné složení a skladba některých obalových konstrukcí. Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy, tzn. skladby konstrukcí ohraničujících vytápěnou část budovy, byly převzaty částečně z projektové dokumentace a informací provozovatele. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti.

SITUACE



zdroj: Projektová dokumentace

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:		Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:		Převládající typ využití:	
Parcelní číslo pozemku:		Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		Památková ochrana území:	

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Jedná se o budovu v obci XXXX. Budova má jedno nadzemní podlaží s terasou a není podsklepená. Objekt je řešen jako rodinný dům. Stěny jsou z pórobetonových tvárnic Ytong tl.300 mm s kontaktním zateplovacím systémem. Objekt má šikmou střechu, která je zateplena minerální vlnou o tl.380 mm. Obvodové stěny jsou zatepleny minerální vlnou o tl.160 mm. V objektu jsou plastová okna a dveře s izolačním trojsklem. Podlaha na terénu v objektu je betonová deska a je zateplena EPS o tl. 240 mm.

Stručný popis technických systémů:

Jako zdroj tepla v objektu se používá plynový kotel Protherm Aqua Complet Panther a krb na kusové dřevo. Objekt je vytápěn otopnou vodní soustavou s radiátory. Zdrojem pro ohřev teplé vody je plynový kotel napojený na zásobníkový ohřivač vody Protherm FE o objemu 117 l. Umělé osvětlení zajištěno po celém objektu LED žárovkami.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	513,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	432,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,84
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	138,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	15,8

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Vytápěná zóna	(m) Rodinné domy - obytné místnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	138,7

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 účinností 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 vnitřního prostoru budovy	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).

elektrina	---	---	---	---	---	1,1%	---	1,1%
	---	---	---	---	---	0.15	---	0.15
zemní plyn	57,3%	---	---	---	23,7%	---	---	81,0%
	8.22	---	---	---	3.40	---	---	11.6
kusové dřevo, dřevní stěpka	17,9%	---	---	---	---	---	---	17,9%
	2.58	---	---	---	---	---	---	2.58

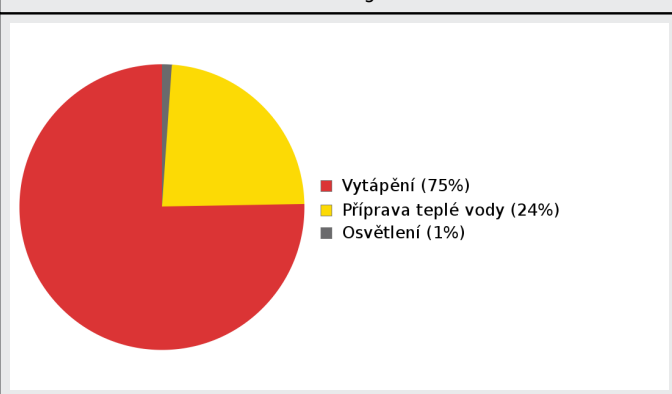
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

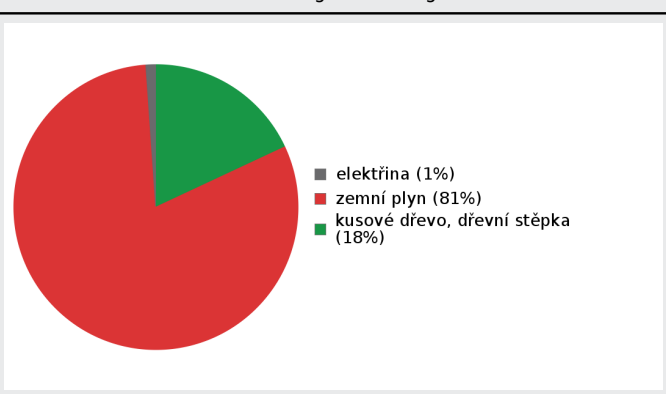
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	75,2%	---	---	---	23,7%	1,1%	---	100,0%
kWh/m ² rok	77,8	---	---	---	24,5	1,1	---	103,4
MWh/rok	10.8	---	---	---	3.40	0.15	---	14.3

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem	
		% pokrytí								
		Dodaná energie v MWh/rok								

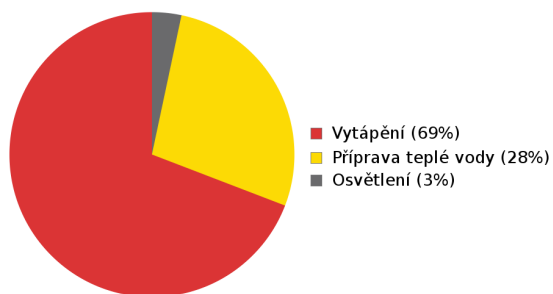
ENERGONOSITELE

elektrína	2,6	---	---	---	---	---	3,3%	---	3,3%
		---	---	---	---	---	0.40	---	0.40
zemní plyn	1,0	66,9%	---	---	---	27,7%	---	---	94,7%
		8.22	---	---	---	3.40	---	---	11.6
kusové dřevo, dřevní stěpka	0,1	2,1%	---	---	---	---	---	---	2,1%
		0.26	---	---	---	---	---	---	0.26

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	69,0%	---	---	---	27,7%	3,3%	---	100,0%
kWh/m ² rok	61,1	---	---	---	24,5	2,9	---	88,5
MWh/rok	8.48	---	---	---	3.40	0.40	---	12.3

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

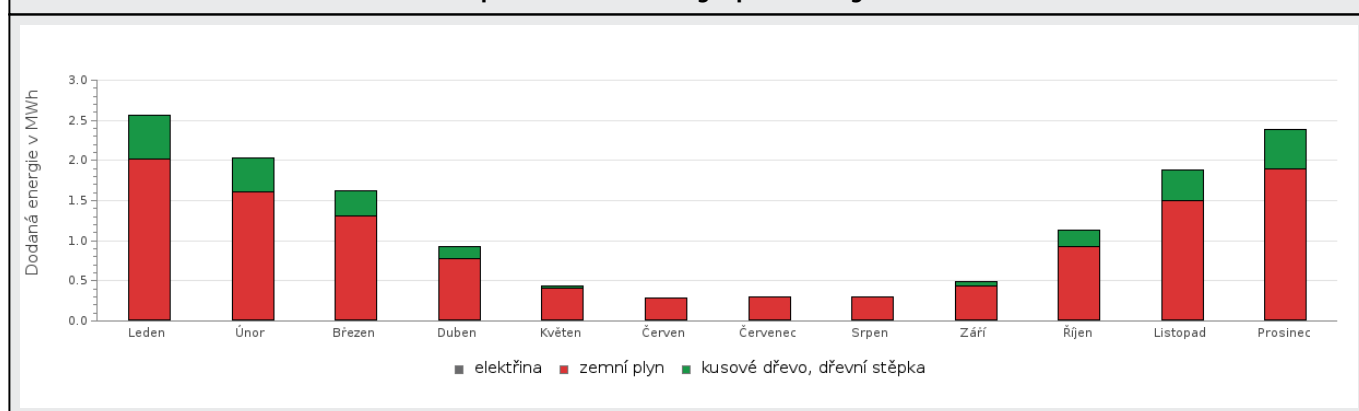


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2.56	2.03	1.62	0.93	0.44	0.29	0.30	0.30	0.49	1.13	1.88	2.39
elektřina	0.02	0.02	0.01	0.01	0.009	0.008	0.008	0.009	0.01	0.01	0.02	0.02
zemní plyn	2.00	1.59	1.29	0.77	0.40	0.28	0.29	0.29	0.43	0.92	1.48	1.87
kusové dřevo, dřevní stěpka	0.54	0.42	0.31	0.15	0.03	0.00	0.00	0.00	0.05	0.20	0.38	0.50

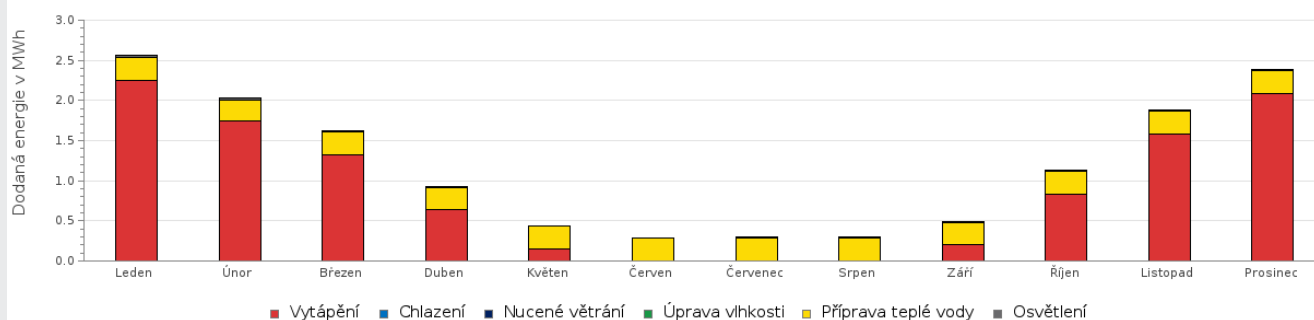
Roční průběh dodané energie podle energosonitelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	2.56	2.03	1.62	0.93	0.44	0.29	0.30	0.30	0.49	1.13	1.88	2.39
Vytápění	2.25	1.75	1.32	0.64	0.14	0.00	0.00	0.00	0.20	0.83	1.58	2.08
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.29	0.26	0.29	0.28	0.29	0.28	0.29	0.29	0.28	0.29	0.28	0.29
Osvětlení	0.02	0.02	0.01	0.01	0.009	0.008	0.008	0.009	0.01	0.01	0.02	0.02

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



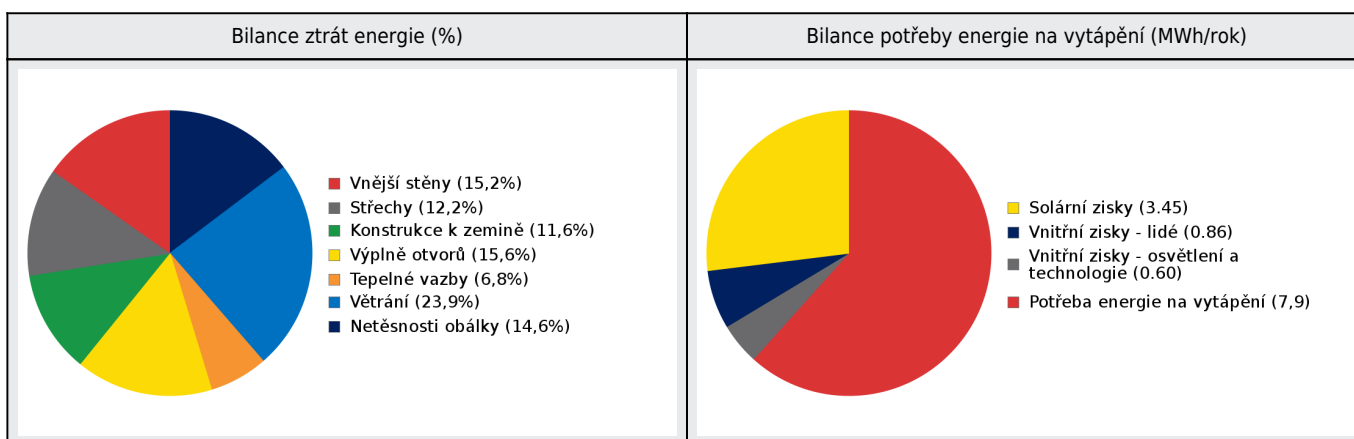
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	7.90	Solární zisky	MWh/rok	3.45
Větrání		3.07	Vnitřní zisky - lidé		0.86
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.88	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.60
Celkem		12.8	Celkem		4.91

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	7,9	kWh/m ² .rok	57,0
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	------



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 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	θ_i	---	A_j	U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
		°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				130,3				
STN-5	Stěna Ytong P2-400 (Z1)	20	EXT	130,3	0,149	0,30	0,21	71%

STŘECHY				138,7				
STR-6	Strop nepochůzný (Z1)	20	EXT	138,7	0,112	0,24	0,17	67%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				138,7				
PDL(z)-7	Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	138,7	0,142	0,45	0,32	45%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				0,0				
-	-	-	SOUS	-	-	-	-	-

VÝPLNĚ OTVORŮ				24,4				
VYP-1	Okno S (Z1)	20	EXT	6,4	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-2	Okno Z (Z1)	20	EXT	0,9	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-3	Okno J (Z1)	20	EXT	13,8	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-4	Vst. dveře S (Z1)	20	EXT	3,3	0,900	1,70	1,19	76%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	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 ¹	Systém 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 energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
K-1	Plynový kotel Protherm Aqua	12,3	zemní plyn	8.22	94	---	89%	92%	80% 6.33
K-2	Krb	10	kusové dřevo, dřevní stěpka	2.58	75	---	89%	92%	20% 1.58

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	SEER _{c,gen,int}	$\eta_{c,dis,int}$	$\eta_{c,em}$	% pokrytí MWh/rok
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÚPRAVA VLHKOSTI								
Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení	
				MWh/rok	kW		Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení
						%	%	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
K-1	Plynový kotel Protherm Aqua	12,3	zemní plyn	3.40	94,00	---	TVsys 1: 72,1	34,96	100,0 3.20

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	110,86	32	0,90	1,00	1,00	1,00

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTRINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
				kW _e	kW _t			
	MWh/rok	%	%	%	MWh/rok	MWh/rok		
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM

Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM

V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní 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		
			m ²	kWp		typ		
			ks	%		kWh		
-	-	-	-	-	-	-	-	

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 (úspěšná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE



V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení 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	Stěny OP ₅ -1 - Zateplení stěn Zmenšení tepelných ztrát lze dosáhnout přidáním 100 mm tepelné izolace na obvodové stěny. Hodnota součinitele prostupu tepla obvodové stěny dosáhne lepší hodnoty než je doporučené pro pasivní budovy (0,12 - 0,18 W/(m ² .K) a to 0,11 W/(m ² .K).
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 není navrhováno žádné opatření.

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	Fototermické panely jsou vhodným alternativním zdrojem energie pro ohřev teplé vody v RD. Umístění a orientace budovy je vhodná pro toto řešení.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Spotřeba elektrické energie je poměrně nízká. Kombinovaná výroba elektřiny a tepla není pro tento objekt vhodná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Soustava CZT není v tomto případě proveditelná.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo je vhodným alternativním zdrojem tepla pro RD.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Zmenšení tepelných ztrát lze dosáhnout přidáním 100 mm tepelné izolace na obvodové stěny. Hodnota součinitele prostupu tepla obvodové stěny dosáhne lepší hodnoty než je doporučené pro pasivní budovy (0,12 - 0,18 W/(m2.K)) a to 0,11 W/(m2.K).			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	71,63	103,44	88,50	
	9.94	14.3	12.3	
Soubor navržených opatření	68,26	98,84	84,89	
	9.47	13.7	11.8	
Dosažená úspora energie	3,37	4,60	3,61	-
	0.47	0.64	0.50	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021	Splněno:	jsou SPLNĚNY
--------------------------------	--	-----------------	--------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Vytápěná zóna (obytná zóna)	138,7	106,9	25

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	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY 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. c)

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	0,25	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		103,44	178,45	ANO
-------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<i>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)</i>					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	88,50	138,21	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:		Verze software:	
Klimatická data:		Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:		Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:		IČ:	
Generální projektant:	DJS Architecture	IČ:	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace:	

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:		Číslo oprávnění:	
Telefon:		E-mail:	

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:		Číslo oprávnění:	

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	24.10.2020		
Platnost průkazu do:	24.10.2030		

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, číslo:

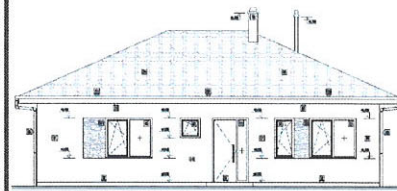
PSC, místo:

K.ú., parcelní č.:

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 139

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



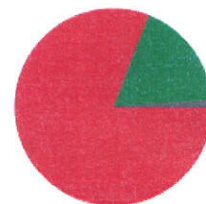
Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 11.6
■ kusové dřevo, dřevní stěpka: 2.6
■ elektřina: 0.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.18 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	57.0 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	103 kWh/(m ² ·rok)	A
	Vytápění	77.8 kWh/(m ² ·rok)	A
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	24.5 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	1.11 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista:

Osvědčení č.:

Kontakt:

Ev. č. průkazu:

Vyhotoveno dne: 24.10.2020

Podpis: