

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov ve znění pozdějších
předpisů

RD
Ouběnice ev. č. 101
25751, Bystřice
katastrální území Ouběnice u Votic
[717002]
parc. č. st. 4/3



Energetický specialista

Ing. Miroslav Stránský
Číslo oprávnění: 1186

Evidenční číslo

417976.0

Datum vydání

07.03.2022

Verze dokumentu

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: Ouběnice ev. č. 101, parc. st. 4/3
PSČ, místo: 25751, Bystřice
K.ú., parcelní č.: Ouběnice u Votic (717002), st. 4/3
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 120 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 23.3
■ elektřina: 14.1
■ kusové dřevo, dřevní stěpka: 5.8



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.73 W/(m ² ·K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	226 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	361 kWh/(m²·rok)	E
	Vytápění	331 kWh/(m ² ·rok)	F
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	26.5 kWh/(m ² ·rok)	B
	Osvětlení	3.01 kWh/(m ² ·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Miroslav Stránský
Osvědčení č.: 1186
Kontakt: megss@centrum.cz

Ev. č. průkazu: 417976.0
Vyhотовeno dne: 07.03.2022
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:	Bystřice	Část obce:	Ouběnice
Ulice:	Ouběnice ev. č. 101	Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Ouběnice u Votic (717002)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 4/3	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	30. léta 20. století	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

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 přízemní, částečně podsklepený rodinný dům. Střecha domu je sedlová. Stěny domu jsou zděné ze smíšeného zdiva. Na východní straně objekt přiléhá k sousednímu rodinnému domu.

Stručný popis technických systémů:

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody je tepelné čerpadlo (typ vzduch-voda) a krb s teplovodním výměníkem. Tepelné zdroje jsou napojeny na otopnou soustavu s podlahovým vytápěním a na akumulaci nádobu s teplou vodou o objemu 200 l. Objekt je větrán přirozeně otevíravými okny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	414,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	362,1
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,87
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	119,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,3

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 °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Rodinný dům - vytápěná zóna	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	119,7
NZ2	Sklep - nevytápěná zóna	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ3	Dřevník - nevytápěná zóna	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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 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	29,6%	---	---	---	2,2%	0,8%	---	32,6%
	12.8	---	---	---	0.94	0.36	---	14.1
kusové dřevo, dřevní stěpka	12,4%	---	---	---	1,0%	---	---	13,4%
	5.35	---	---	---	0.43	---	---	5.79

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

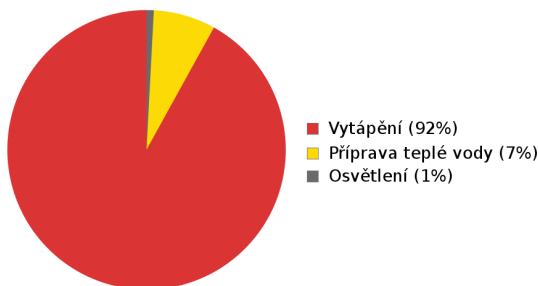
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	49,8%	---	---	---	4,2%	---	---	54,0%
	21.5	---	---	---	1.80	---	---	23.3

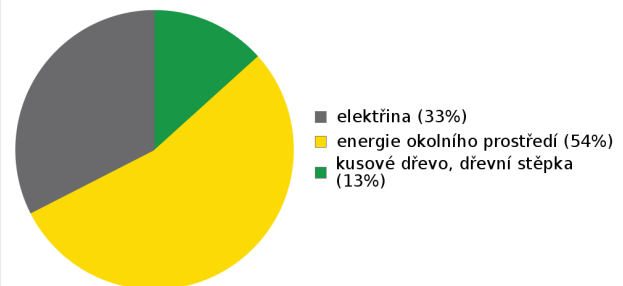
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	91,8%	---	---	---	7,3%	0,8%	---	100,0%
kWh/m ² rok	331,2	---	---	---	26,5	3,0	---	360,7
MWh/rok	39.6	---	---	---	3.17	0.36	---	43.2

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									

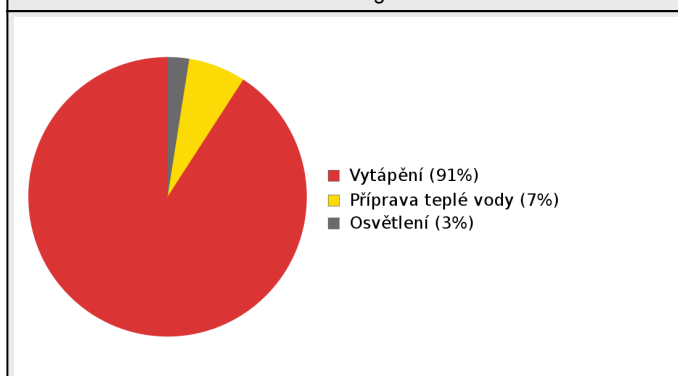
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	89,4%	---	---	---	6,6%	2,5%	---	98,4%
		33.2	---	---	---	2.44	0.94	---	36.6
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	---	---	0.00
kusové dřevo, dřevní stěpka	0,1	1,4%	---	---	---	0,1%	---	---	1,6%
		0.54	---	---	---	0.04	---	---	0.58

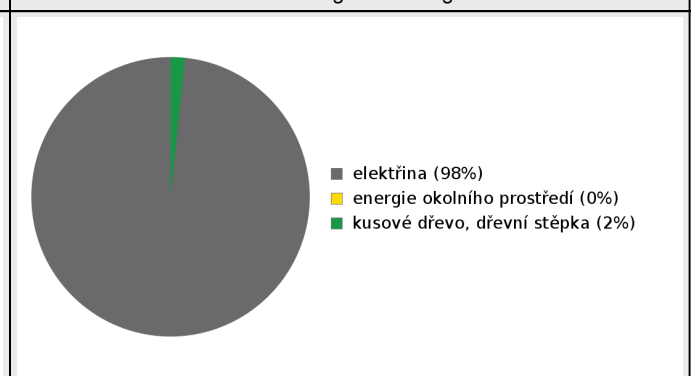
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	90,8%	---	---	---	6,7%	2,5%	---	100,0%
kWh/m ² rok	282,1	---	---	---	20,8	7,8	---	310,7
MWh/rok	33.8	---	---	---	2.48	0.94	---	37.2

Podíl dodané energie dle účelu

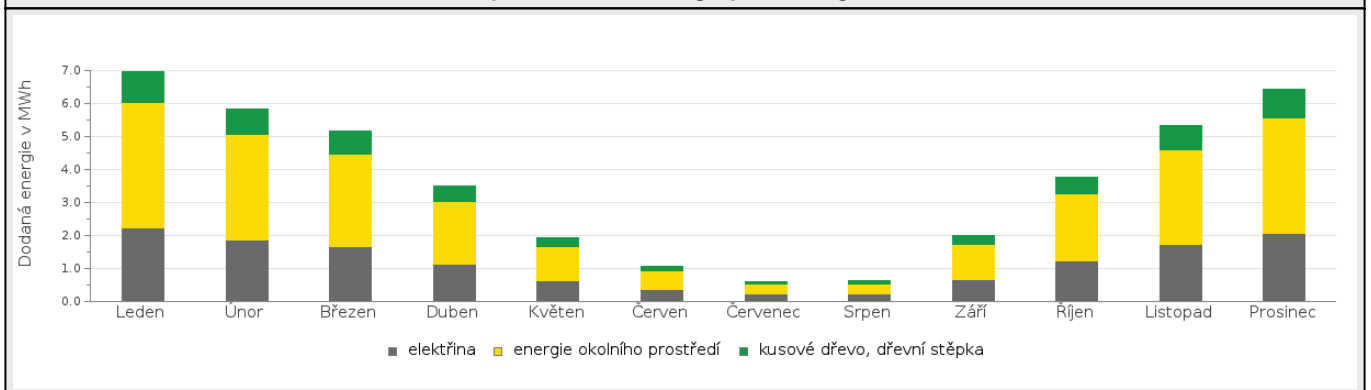


Podíl dodané energie dle energonositele

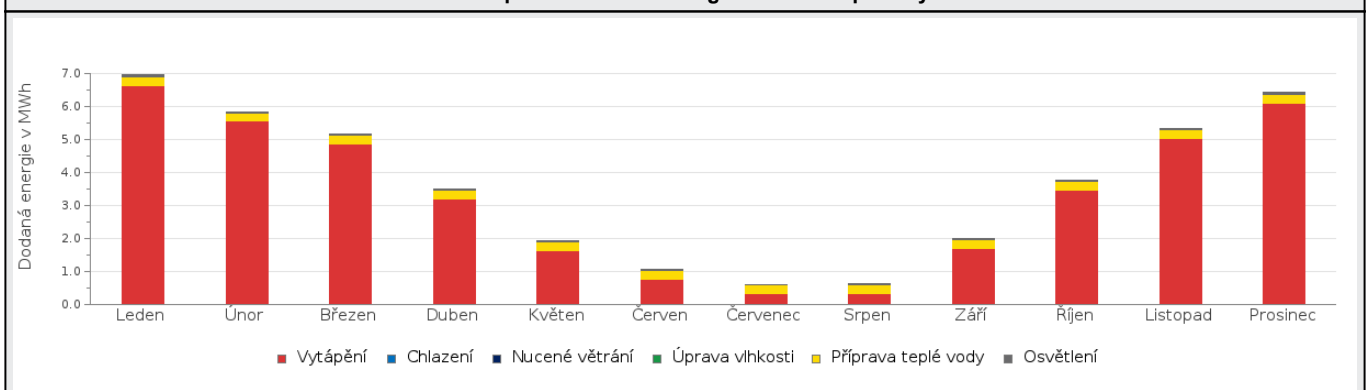


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	6.96	5.85	5.16	3.49	1.94	1.05	0.61	0.63	1.99	3.77	5.32	6.42
elektřina	2.24	1.88	1.66	1.14	0.65	0.37	0.23	0.23	0.67	1.23	1.72	2.07
energie okolního prostředí	3.78	3.17	2.80	1.89	1.03	0.55	0.31	0.32	1.06	2.03	2.89	3.48
kusové dřevo, dřevní stěpka	0.94	0.79	0.69	0.47	0.26	0.14	0.08	0.08	0.26	0.50	0.72	0.87

Roční průběh dodané energie podle energoisitelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	6.96	5.85	5.16	3.49	1.94	1.05	0.61	0.63	1.99	3.77	5.32	6.42
Vytápění	6.64	5.56	4.86	3.21	1.65	0.77	0.32	0.34	1.71	3.47	5.03	6.10
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	0.27	0.24	0.27	0.26	0.27	0.26	0.27	0.27	0.26	0.27	0.26	0.27
Osvětlení	0.05	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04

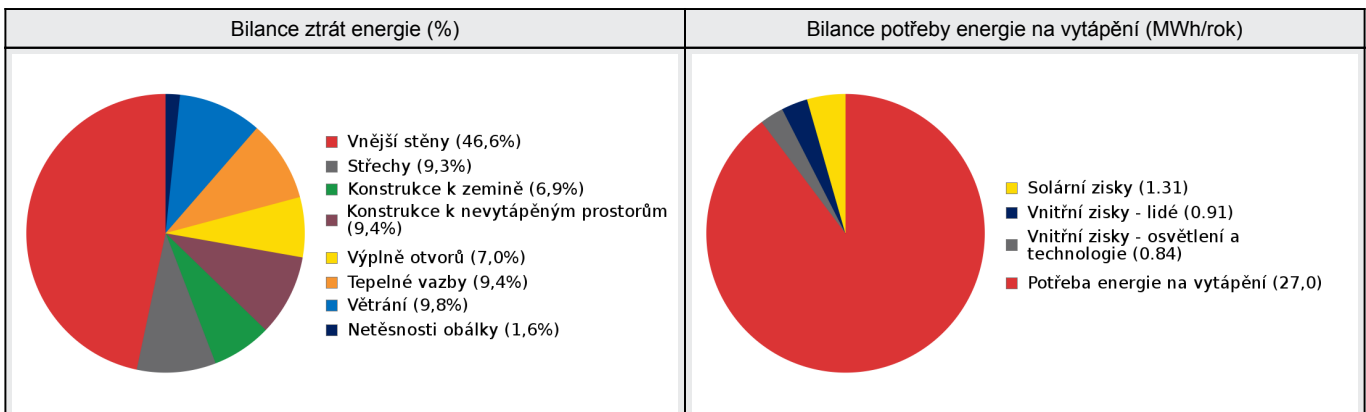
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	26.7	Solární zisky	MWh/rok	1.31
Větrání		2.96	Vnitřní zisky - lidé		0.91
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.48	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.84
Celkem		30.1	Celkem		3.06

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	27,0	kWh/m ² .rok	226,0
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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						
<p>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.</p>								
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	°C	---	m ²	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}	
VNĚJŠÍ STĚNY				83,1				
STN-6	Zdivo smíšené 50 J (Z1)	20	EXT	32,2	1,674	0,30	0,30	558%
STN-7	Zdivo smíšené 50 Z (Z1)	20	EXT	28,2	1,674	0,30	0,30	558%
STN-8	CP 30 S (Z1)	20	EXT	7,2	1,674	0,30	0,30	558%
STN-9	CP 30 V (Z1)	20	EXT	6,5	1,674	0,30	0,30	558%
STN-10	Zdivo smíšené 50 S (Z1)	20	EXT	9,0	1,674	0,30	0,30	558%
STŘECHY				119,7				
STR-15	Strop nad 1.NP (Z1)	20	EXT	111,0	0,223	0,24	0,24	93%
STR-16	Střecha nad 1.NP (Z1)	20	EXT	8,7	0,337	0,24	0,24	140%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				109,5				
PDL(z)-14	Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	109,5	0,267	0,45	0,45	59%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				33,6				
PDL-13	Strop nad suterénem (Z1-Z2)	20	NZ2	10,2	0,755	0,60	0,60	126%
VYP-17	Dveře do dřevníku (Z1-Z3)	20	NZ3	2,2	2,000	2,00	2,00	100%
STN-21	Ytong 7,5 (Z1-Z3)	20	NZ3	5,8	1,176	0,60	0,60	196%
STN-22	Zdivo smíšené 50 (Z1-Z3)	20	NZ3	14,0	1,454	0,60	0,60	242%
VYP-25	Dveře do suterénu (Z1-Z2)	20	NZ2	1,4	2,000	2,00	2,00	100%
VÝPLNĚ OTVORŮ				16,2				
VYP-1	Dveře 1. NP J (Z1)	20	EXT	3,3	1,500	1,70	1,70	88%
VYP-2	Okna 1.NP J (Z1)	20	EXT	2,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-3	Okna 1.NP Z (Z1)	20	EXT	6,6	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-4	Okna 1.NP S (Z1)	20	EXT	1,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-5	Dveře 1. NP V (Z1)	20	EXT	1,8	1,500	1,70	1,70	88%
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU _{tb}				---	0,080	---	0,020	400%

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			
TČ-1	Tepelné čerpadlo	---	---	---	---	3,16	87%	83%	84%
									22.7
K-2	Krb s teplovodním výměníkem	15	kusové dřevo, dřevní stěpka	5.35	70	---	87%	83%	10%
									2.70
K-3	Elektrický kotel - bivalentní zdroj tepla	9	elektřina	2.37	95	---	87%	83%	6%
									1.62

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu				Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Ztráty ve vnějších rozvodech
kW	MWh/rok				%	COP		
TČ-1	Tepelné čerpadlo	6,95	elektřina	9.95	---	3,16	100	0.00

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			
TČ-1	Tepelné čerpadlo	---	---	---	---	2,91	TVsys 1: 64,5	30,39	90,0
									2.74
K-2	Krb s teplovodním výměníkem	15	kusové dřevo, dřevní stěpka	0.43	70	---	TVsys 1: 64,5	3,38	10,0
									0.30

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu				Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Ztráty ve vnějších rozvodech
kW	MWh/rok				%	COP		
TČ-1	Tepelné čerpadlo	6,95	elektřina	0.94	---	2,91	100	0.00

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Žárovková / zářivková	referenční	102,11	45	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	Žárovková / zářivková	referenční	4,80	50	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Žárovková / zářivková	referenční	12,48	50	1,70	1,00	1,00	1,00

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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	<p>Stěny</p> <p>OP_S-1 - STAVEBNÍ PRVKY Zateplení obvodového pláště tepelnou izolací tl.180 mm (0,032). Zateplení stěn z nevytápěných místností k vytápěné zóně tepelnou izolací tl. 80 mm (0,032).</p> <p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_S-1 - STAVEBNÍ PRVKY Výměna oken a dveří za nová s izolačním trojsklem.</p> <p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_S-1 - STAVEBNÍ PRVKY Doplnění zateplení střechy 1.NP tepelnou izolací tl. 160 mm (0,037). Zateplení stropu 1.NP k nevytápěnému podkroví minerální vatou tl. 160 mm do podhledu (0,039).</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_S-1 - STAVEBNÍ PRVKY Zateplení podlahy nad suterénem tepelnou izolací tl. 80 mm (0,032) ze strany suterénu.</p>
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<p>Vytápění:</p> <p>OP_T-1 - TECHNICKÉ SYSTÉMY V objektu je již navržen účinný, funkčně a ekonomický vhodný zdroj vytápění a ohřevu TV.</p> <p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - TECHNICKÉ SYSTÉMY V objektu se v návrhu opatření neuvažuje s instalací VZT s rekuperací.</p> <p>Příprava TV:</p> <p>OP_T-1 - TECHNICKÉ SYSTÉMY V objektu je již navržen účinný, funkčně a ekonomický vhodný zdroj vytápění a ohřevu TV.</p>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Vytápění:</p> <p>OP_T-1 - TECHNICKÉ SYSTÉMY V objektu je již navržen účinný, funkčně a ekonomický vhodný zdroj vytápění a ohřevu TV.</p> <p>Větrání:</p> <p>OP_T-1 - TECHNICKÉ SYSTÉMY V objektu se v návrhu opatření neuvažuje s instalací VZT s rekuperací.</p> <p>Příprava TV:</p> <p>OP_T-1 - TECHNICKÉ SYSTÉMY V objektu je již navržen účinný, funkčně a ekonomický vhodný zdroj vytápění a ohřevu TV.</p>

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	V objektu by mohla být vhodná instalace fotovoltaických panelů. Při instalaci FVE o výkonu 4 kWp lze dosáhnout u primární neobnovitelné energie klasifikační třídy A.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Pro tento objekt není vhodná kogenerační jednotka z důvodu finanční náročnosti investice a dlouhé ekonomické návratnosti. Také to není vhodný systém z hlediska lokálních emisí.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není k dispozici. V okolí se nenachází soustava zásobování teplem nebo chladem.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	V objektu je již instalováno tepelné čerpadlo jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev TV.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Tento soubor opatření se skládá ze zlepšení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy (výplně otvorů, fasáda, podlaha nad suterénem, střechy, konstrukce k nevytápěným místnostem) a instalace FVE. Doporučuji instalaci FVE o výkonu 4 kWp pro dosažení potřebné klasifikace primární neobnovitelné energie. Při aplikaci všech těchto doporučených opatření bude dosaženo z pohledu neobnovitelné primární energie klasifikační třídy A. A v objektu dojde ke snížení spotřeby energie, provozních nákladů a dopadu provozu objektu na životní prostředí.			
	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	240,71 28.8	360,71 43.2	310,69 37.2	
Soubor navržených opatření	97,98 11.7	151,19 18.1	56,62 6.78	
Dosažená úspora energie	142,73 17.1	209,52 25.1	254,07 30.4	-

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

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
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 - Rodinný dům - vytápěná zóna (obytná zóna)	119,7	150,2	3

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 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. 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		0,73	0,37	NE
---	---------------------	-------------------	--	------	------	----

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		360,71	246,50	NE
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		310,69	249,26	NE
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	RD	Stupeň PD:	
Stavebník:	Hrnčiar Peter Petrášek Petr	IČ:	
Generální projektant:		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:	Ing. Miroslav Stránský	Číslo oprávnění:	1186
Telefon:	603220707	E-mail:	megss@centrum.cz

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:	417976.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	07.03.2022		
Platnost průkazu do:	07.03.2032		