

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: Víchovská, 826
PSČ, místo: 51401, Jilemnice
K.ú., parcelní č.: Hrabačov (659975), st. 205
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 1226 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



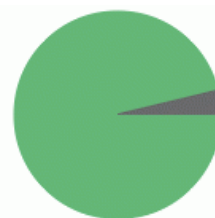
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ dřevěné peletky: 112.2
■ elektřina: 4.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.35 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	38.8 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	95.1 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	53.2 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	38.8 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	3.07 kWh/(m ² ·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Ondřej Černý

Osvědčení č.: 1702

Kontakt: cerny.ondrej@budovyeko.cz

Ev. č. průkazu: 483673.0

Vyhotoveno dne: 15.02.2023

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:	Jilemnice	Část obce:	Hrabačov
Ulice:	Víchovská	Č.p / č. or. (č.ev.)	826
Katastrální území:	Hrabačov (659975)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 205	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	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:

PENB posuzuje navrhovaný stav budovy po realizaci energeticky úsporných opatření. Jedná se o větší změnu dokončené budovy. Podkladem pro vypracování byla stavební dokumentace stavebních úprav (Ing. Ondřej Černý, 02/2023), konzultace s vlastníkem a odborný odhad.

Jedná se o stavební úpravy stávajícího objektu, který je v katastru nemovitostí zapsán jako bytový dům. Předmětem dokumentace je samostatně stojící objekt bytového domu s 18 bytovými jednotkami. Architektonické a urbanistické řešení je především dáno stávajícím stavem objektu. Stavba byla vybudována počátkem 60. let. 20. století tradiční zděnou technologií se železobetonovými stropy. Objekt je obdélníkového půdorysu o třech nadzemních podlažích a jednom podzemním podlaží je zastřešen valbovou střechou. Omítky fasád jsou původní vápenocementové zachovalé. Okna v nadzemních podlažích byla v minulosti vyměněna za novější plastová s dvojskly (vyjma oken na schodištích, vstupní dveře jsou kovové původní). Okna v 1.PP jsou původní ocelová. Oplechování jsou z pozinkovaného plechu s nátěrem. Nově je navrženo zateplení obvodových stěn vč. soklů, tedy realizace nových povrchů fasád z tenkovrstvé omítky na ETICS. Bude zachován stávající ráz objektu.

Konstrukční systém budovy je stěnový podélný. Svislé nosné konstrukce jsou z cihel CDm tloušťky 375 mm. Vnitřní příčky jsou z keramických příčkových. Podlaha na terénu v 1.PP je izolována proti zemi vlhkostí asfaltovými pásy bez tepelné izolace. Stropy jsou železobetonové. Schodiště jsou železobetonová. Podlahy nadzemních podlaží jsou v bytech izolovány kročejovými minerálními vlákny (předpoklad). Omítky podélných fasád jsou původní vápenocementové zachovalé. Sokly jsou omítané. Střecha je valbová se dřevěnou konstrukcí krovu typu stojatě stolice. Okna v nadzemních podlažích byla v minulosti vyměněna za novější plastová s dvojskly (vyjma oken na schodištích, vstupní dveře jsou kovové původní). Okna v 1.PP jsou původní ocelová.

Předmětem navržených opatření ke snížení energetické náročnosti budovy je:

- zateplení podélných obvodových stěn (EPS tl. 160 mm, 0,032 W/mK),
- zateplení soklů XPS tl. 160 mm (0,036 W/mK)
- zateplení stropu 1.PP pod bytovými jednotkami minerálními vlákny tl. 80 mm (0,039 W/mK),
- zateplení stropu 3.NP minerálními vlákny tl. 320 mm (0,039 W/mK),
- výměna oken na schodištích za nová plastová s trojskly, $U_w = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- výměna oken v 1.PP za nová plastová s dvojskly, $U_w = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- výměna vstupních dveří za nová plastová s trojskly, $U_d = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Délka rozvodů teplé vody je stanovena odborným odhadem. Plocha rámu výplní otvorů a stínění průsvitných konstrukcí je uvažováno odborným odhadem. Budova je modelována jako jedna vytápěná zóna, prostory v 1.PP jsou ve výpočtu uvažovány jako pomocné nevytápěné zóny. Konstrukce stropu 3.NP je výpočtově přilehlá k vnějšímu prostoru, protože podkrovní prostor je se střechou bez souvislé tepelné a parotěsné vrstvy. Lineární vazby jsou stanoveny odborným odhadem. Stínění průsvitných a neprůsvitných konstrukcí je stanoveno odborným odhadem.

Stručný popis technických systémů:

Jedná se o nevýrobní budovu – objekt bytového domu o 18 samostatných bytových jednotkách. Budova je vytápěna pomocí centrálního zásobování teplem (CZT) z místní plynové kotelny v sousedním výrobním areálu pomocí parovodní přípojky. Distribuci a předávání tepla zajišťuje dvoutrubková otopná soustava s ocelovými rozvody a žebrovými, příp. deskovými, otopnými tělesy. Příprava teplé vody je řešena centrálně výše uvedeným zdrojem. Nově je navrženo odpojení od CZT a realizace kotelny s kotlem spalujícím dřevní pelety (automatická dodávka). Kotel o výkonu 21-70 kW bude 5. emisní třídy. Návrhový topný spád 75/60°C. Příprava TV bude v nepřímotopném zásobníku o objemu 750 l výše uvedeným kotlem. Větrání je přirozené prostřednictvím oken. Umělé osvětlení je uvažováno referenčními hodnotami.

Doplňující údaje:

Vlastníci jednotlivých jednotek:

Bujárková Věra, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/5 549/10000

SJM Farský Bohumil a Farská Pavlína, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/2 541/10000

Havlíček Zdeněk, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/17 544/10000

SJM Havlíček Zdeněk a Havlíčková Marie, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/18 550/10000

Havlíčková Julie, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/10 705/10000

Hejral Bohumil, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/9 551/10000

SJM Jakoubek Jiří a Jakoubková Libuše, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/8 549/10000

SJM Kučera Josef a Kučerová Lenka, Sklenařice 55, 51243 Vysoké nad Jizerou
 Jednotka: 826/14 556/10000

Malík Tomáš, č. p. 302, 51242 Poniklá
 Jednotka: 826/12 550/10000

Matyáš Petr, Fučíkova 368, Žižkov, 28401 Kutná Hora
 Jednotka: 826/16 570/10000

Otáhalová Ilona Bc., Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/15 554/10000

SJM Pančocha Vlastimil a Štemberová Mária, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/11 390/10000

Řehořková Naděžda, Bavlňánská 565, Podmoklice, 51301 Semily
 Jednotka: 826/7 555/20000

Šťastná Ivana, Jana Weisse 1204, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/7 555/20000

Tejchmanová Berta, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/4 559/10000

SJM Vinklář Jiří a Vinklářová Jarmila, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/13 560/10000

Vrbata Leoš, č. p. 447, 51233 Studenec
 Jednotka: 826/6 554/10000

Wiesnerová Ludmila, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/3 555/10000

Zálabská Helena, Víchovská 826, Hrabačov, 51401 Jilemnice
 Jednotka: 826/1 608/10000

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	4 005,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 736,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,43
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1 226,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,0

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	BD - vytápěná část	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	1 226,0
NZ2	1.PP	-	<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 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	0,5%	---	---	---	---	3,2%	---	3,7%
	0.60	---	---	---	---	3.77	---	4.37
dřevěné peletky	55,4%	---	---	---	40,8%	---	---	96,3%
	64.6	---	---	---	47.6	---	---	112

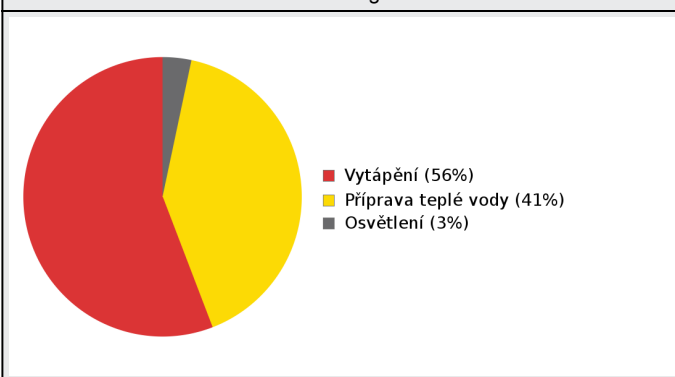
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

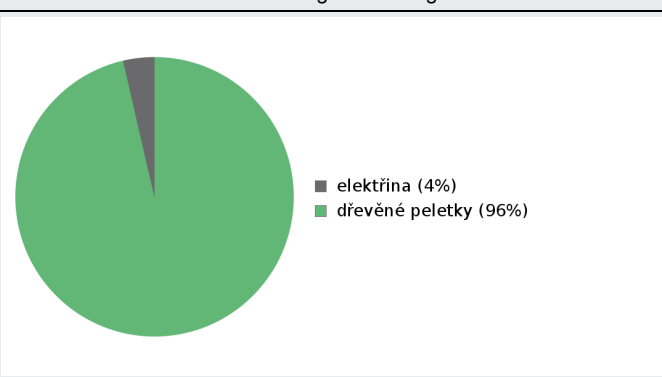
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	55,9%	---	---	---	40,8%	3,2%	---	100,0%
kWh/m ² rok	53,2	---	---	---	38,8	3,1	---	95,1
MWh/rok	65.2	---	---	---	47.6	3.77	---	117

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									

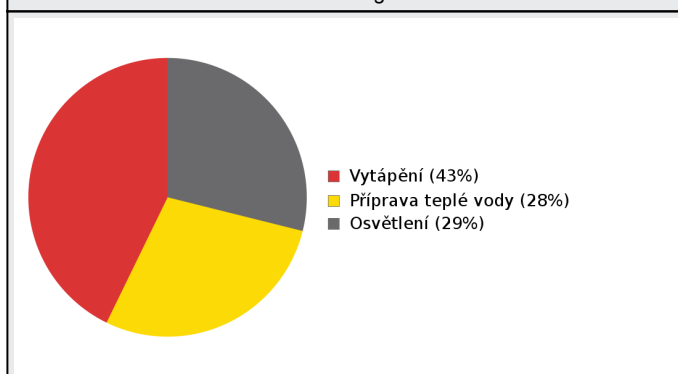
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	4,6%	---	---	---	---	29,0%	---	33,6%
		1,56	---	---	---	---	9,80	---	11,4
dřevěné peletky	0,2	38,2%	---	---	---	28,2%	---	---	66,4%
		12,9	---	---	---	9,52	---	---	22,4

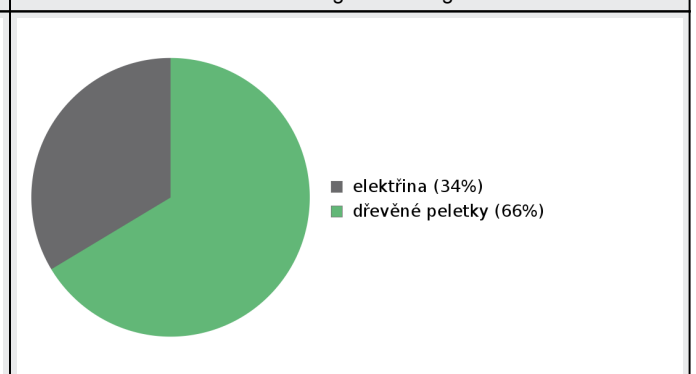
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	42,8%	---	---	---	28,2%	29,0%	---	---	100,0%
kWh/m ² /rok	11,8	---	---	---	7,8	8,0	---	---	27,6
MWh/rok	14,5	---	---	---	9,52	9,80	---	---	33,8

Podíl dodané energie dle účelu

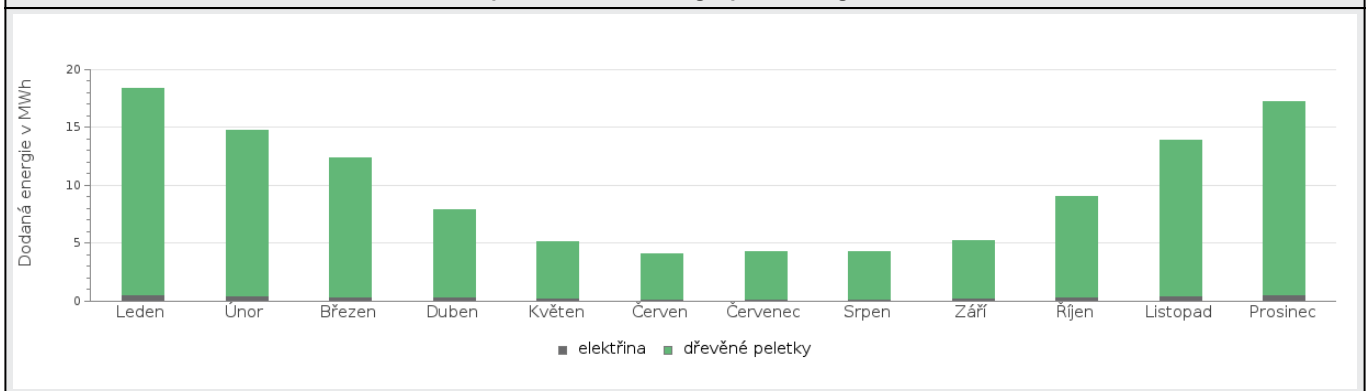


Podíl dodané energie dle energonositele

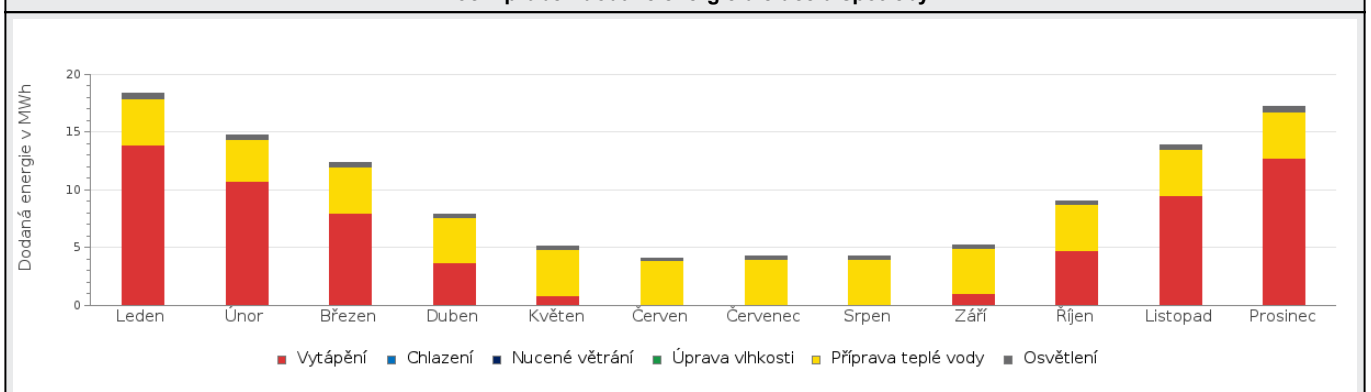


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	18.4	14.8	12.3	7.87	5.10	4.12	4.25	4.26	5.23	9.09	13.9	17.3
elektřina	0.55	0.46	0.40	0.34	0.27	0.20	0.20	0.22	0.32	0.40	0.46	0.55
dřevěné peletky	17.9	14.3	11.9	7.53	4.83	3.91	4.04	4.04	4.91	8.69	13.4	16.7

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	18.4	14.8	12.3	7.87	5.10	4.12	4.25	4.26	5.23	9.09	13.9	17.3
Vytápění	13.9	10.7	7.97	3.69	0.84	0.00	0.00	0.00	1.05	4.72	9.57	12.7
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	4.04	3.65	4.04	3.91	4.04	3.91	4.04	4.04	3.91	4.04	3.91	4.04
Osvětlení	0.48	0.39	0.33	0.27	0.22	0.20	0.20	0.22	0.27	0.32	0.39	0.47

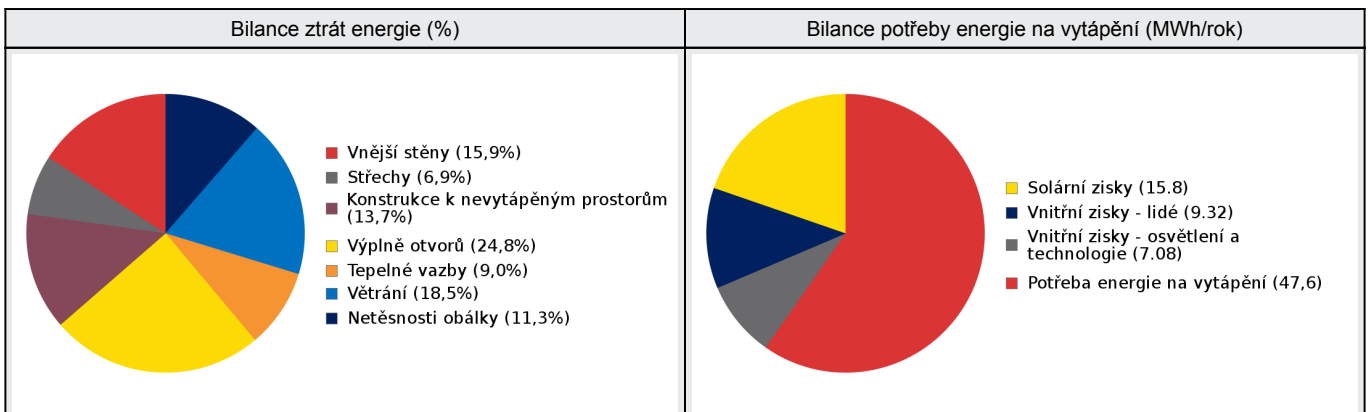
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	56.0	Solární zisky	MWh/rok	15.8
Větrání		14.8	Vnitřní zisky - lidé		9.32
Netěsnosti obálky - infiltrace		8.98	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		7.08
Celkem		79.8	Celkem		32.2

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	47,6	kWh/m ² .rok	38,8
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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
					Θ_i	---	A_j	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				753,4				
STN-15	SO1 - Stěna NP podél (Z1)	20	EXT	257,0	0,183	0,30	0,30	61%
STN-16	SO1 - Stěna NP podél (Z1)	20	EXT	284,5	0,183	0,30	0,30	61%
STN-17	SO1 - Stěna NP štít (Z1)	20	EXT	106,0	0,183	0,30	0,30	61%
STN-18	SO1 - Stěna NP štít (Z1)	20	EXT	106,0	0,183	0,30	0,30	61%

STŘECHY				407,4				
STR-20	STR1 - Strop 3.NP (Z1)	20	EXT	407,4	0,146	0,30	0,30	49%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				408,7				
PDL-12	PDL1 (Z1-Z2)	20	NZ2	376,8	0,390	0,60	0,60	65%
PDL-13	PDL2 schodiště (Z1-Z2)	20	NZ2	31,9	1,771	0,60	0,60	295%

VÝPLNĚ OTVORŮ				166,9				
VYP-1	DO1 (Z1)	20	EXT	7,2	1,000	1,70	1,70	59%
VYP-2	OJ (Z1)	20	EXT	44,6	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-3	OJ (Z1)	20	EXT	7,4	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-4	OJ (Z1)	20	EXT	7,4	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-5	OJ (Z1)	20	EXT	89,1	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-6	OJ nová (Z1)	20	EXT	9,9	0,850	1,50	1,50	57%
VYP-11	OA1 (Z1)	20	EXT	1,3	4,700	1,70	1,70	276%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,050	---	0,020	250%

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	kotel na pelety	70	dřevěné peletky	64.6	93	---	90%	88%	100% 47.6

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	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	kotel na pelety	70	dřevěné peletky	47.6	93	---	TVsys 1: 93,5	631,25	100,0 40.5

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	BD - referenční osvětlení (bez specifikace)	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	1 078,90	44	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	BD - referenční osvětlení (bez specifikace)	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	352,90	11	1,10	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.



Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
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	NE	ANO	Místní systémy využívající OZE jsou technicky a ekologicky proveditelné, avšak vzhledem ke stávajícímu zdroji tepla a účelu budovy jsou ekonomicky neproveditelné.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Kogenerace je zejména ekonomicky neproveditelná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Soustava CZT je hlavním zdrojem tepla. Jiné využití CZT není technicky proveditelné.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Tepelné čerpadlo je technicky proveditelné, ale ekonomicky a ekologicky neproveditelné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Budova je již hodnocena jako "A - mimořádně úsporná", proto v souladu se zákonem 406/2000 Sb. nejsou navrhována žádná další doporučení.			
	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	
Hodnocená budova	69,18	95,06	27,56	
	84.8	117	33.8	
Soubor navržených opatření	0,00	0,00	0,00	
	0.00	0.00	0.00	
Dosažená úspora energie	69,18	95,06	27,56	-
	84.8	117	33.8	

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

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	Splněno:	ANO ANO ANO ANO -
--------------------------------	--	-----------------	-------------------------------

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 vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - BD - vytápěná část (obytná zóna)	1 226,0	53,9	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)

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	VYP-6	OJ nová	20 (Z1)	EXT	0,850	1,200	ANO
		VYP-7	OJ sklep nová	(NZ2)	EXT	1,200	bez U _R	ANO
		VYP-8	OJ sklep nová	(NZ2)	EXT	1,200	bez U _R	ANO
		VYP-9	OJ sklep nová	(NZ2)	EXT	1,200	bez U _R	ANO
		VYP-10	OJ sklep nová	(NZ2)	EXT	1,200	bez U _R	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	PDL-12	PDL1	20 (Z1)	NZ2	0,390	0,400	ANO
		STN-15	SO1 - Stěna NP podél	(NZ2)	EXT	0,183	bez U _R	ANO
		STN-15	SO1 - Stěna NP podél	20 (Z1)	EXT	0,183	0,250	ANO
		STN-16	SO1 - Stěna NP podél	(NZ2)	EXT	0,183	bez U _R	ANO
		STN-16	SO1 - Stěna NP podél	20 (Z1)	EXT	0,183	0,250	ANO
Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-17	SO1 - Stěna NP štít	(NZ2)	EXT	0,183	bez U _R	ANO
		STN-17	SO1 - Stěna NP štít	20 (Z1)	EXT	0,183	0,250	ANO
		STN-18	SO1 - Stěna NP štít	(NZ2)	EXT	0,183	bez U _R	ANO
		STN-18	SO1 - Stěna NP štít	20 (Z1)	EXT	0,183	0,250	ANO
		STR-20	STR1 - Strop 3.NP	20 (Z1)	EXT	0,146	0,200	ANO

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	0,35	0,44	ANO
--	---------------------	-------------------	------	------	-----

CELKOVÁ DODANÁ 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. b)</i>					
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	95,06	118,48	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	27,56	118,83	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.2
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Víchovská 826, Jilemnice	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Společenství vlastníků bytových jednotek domu č.p. 826 Jilemnice, Hrbačov	IČ:	
Generální projektant:	---	IČ:	---
Zodpovědný projektant:	Ing. Ondřej Černý	Č. autorizace:	0602684

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. Ondřej Černý	Číslo oprávnění:	1702
Telefon:	774085725	E-mail:	cerny.ondrej@budovyeko.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:	483673.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	15.02.2023		
Platnost průkazu do:	15.02.2033		