

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: --- objekt A ---, --- / ---

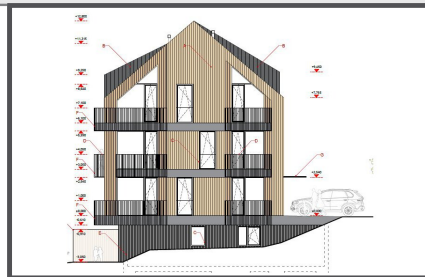
PSČ, místo: 33901, Čachrov

K.ú., parcelní č.: Javorná na Šumavě (657778), 347/1

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1304

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



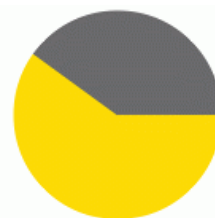
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 50.6
■ elektřina: 33.7



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.30 W/(m ² ·K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	27.3 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	64.7 kWh/(m²·rok)	A
Vytápění	36.3 kWh/(m ² ·rok)	A
Chlazení	-	
Nucené větrání	0.30 kWh/(m ² ·rok)	A
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	26.8 kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	1.33 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Ondřej Černý

Osvědčení č.: 1702

Kontakt: cerny.ondrej@budovyeko.cz

Ev. č. průkazu: 500913.0

Vyhotoveno dne: 07.05.2023

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:	Čachrov	Část obce:	
Ulice:	--- objekt A ---	Č.p / č. or. (č.ev.)	---/---
Katastrální území:	Javorná na Šumavě (657778)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	347/1	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 bytový dům o 2.NP a jednom 1.PP s obytným podkrovím v úrovni 3.NP. Obytný prostor je využíván a izolován až ke hřebeni sedlové střechy. V budově bude 22 bytových jednotek. Řešený dům je samostatně stojící. PENB je zpracován pro doložení energetické náročnosti ke stavebnímu řízení.

Předmětem PENB je bytový dům - Objekt A - dle projektové dokumentace.

Obytnou část domu tvoří jedna vytápěná zóna 1.NP + 2.NP + podkroví, na kterou navazuje nevytápěná zóna sklepů v 1.PP.

Svislé obvodové konstrukce nadzemního podlaží jsou navrženy z keramických voštinových tvárnic Porotherm 30 Profi P15 (0,28 W/mK) s vnitřní omítkou a vnějším ETICS s EPS 70 Grafit tl. 200 mm (0,031 W/mK). Stěny sklepů jsou železobetonové tl. 250 mm s izolací z XPS tl. 200 mm (0,036 W/mK). Podélná stěna mezi sklepní chodbou a vytápěnou částí bude plněná vatou typu Porotherm 30 T Profi. Podlaha 1.NP přilehlá k zemině bude izolována 180 mm EPS 200 (0,034 W/mK) s roznášecí betonovou mazaninou. Šikmá střecha nesená dřevěnou konstrukcí krovu bude izolována mezi a nad krokvemi minerálními vlákny tl. 160+180 mm (max. 0,035 W/mK) v sádkartonovém podhledu. Plochá střecha nad sklepními kójiemi bude železobetonová tl. 200 mm s tepelnou izolací z EPS 100 tl. 140 mm a spádovými klíny tl. 30 až 100 mm (0,037 W/mK). Podlaha 1.NP nad venkovním prostorem je nesená železobetonovým stropem a bude izolována 120 mm EPS 150 (0,035 W/mK) a současně grafitovým EPS tl. 100 mm v podhledu. Střecha 1.PP pod lodžieji bude izolována XPS tl. 100 až 150 mm ve spádu. Okna a dveře budou s trojskly, součinitel prostupu tepla oken bude $U_w = \max. 0,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; $g = \min. 47 \%$, u vstupních dveří $U_d = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Po dokončení budovy je požadováno provedení Blower-door testu neprůvzdušnosti obálky budovy s výsledkem $n_{50} = \max. 1,0 / \text{h}$.

Délka rozvodů teplé vody a vytápění, plocha rámu výplní otvorů a stínění průsvitných a neprůsvitných konstrukcí je stanoveno odborným odhadem.

Podkladem pro vypracování byla stavební dokumentace (boq architekti, 02/2023), informace z katastru nemovitostí (mapa, vlastnictví, polohopis) a odborný odhad.

Stručný popis technických systémů:

Zdrojem tepla pro celou budovu bude elektrické tepelné čerpadlo vzduch-voda Stiebel Eltron WPL 47 s COP (při A2/W35) = 3,43 při výkonu 24,82 kW. Distribuce tepla bude zajištěna teplovodní otopnou soustavou s podlahovým vytápěním s topným spádem 40/30°C. Tepelné čerpadlo bude doplněno akumulací nádrží STH 720 PLUS o objemu 720 l. Příprava teplé vody bude v zásobnících 2x SBB 800 WP SOL o objemu 2x 770 l. Cirkulace teplé vody je navržena. Větrání každé bytové jednotky bude samostatnou VZT jednotkou - nucené rovnotlaké s rekuperací tepla z odváděného vzduchu s účinností min. 85 %. Prostor společné chodby bude větrán přirozeně. Osvětlení bude LED s ručním ovládáním.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	4 725,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 903,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,40
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	1 303,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,7

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	Obytná zóna	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	1 303,7
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	20,1%	---	0,5%	---	17,4%	2,1%	---	40,0%
	17.0	---	0.39	---	14.7	1.73	---	33.7

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

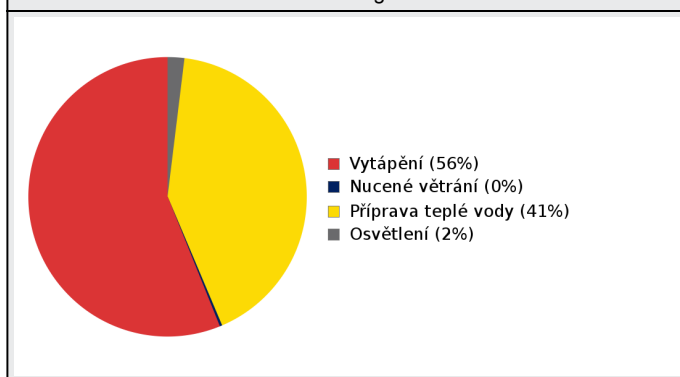
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	35,9%	---	---	---	24,1%	---	---	60,0%
	30.3	---	---	---	20.3	---	---	50.6

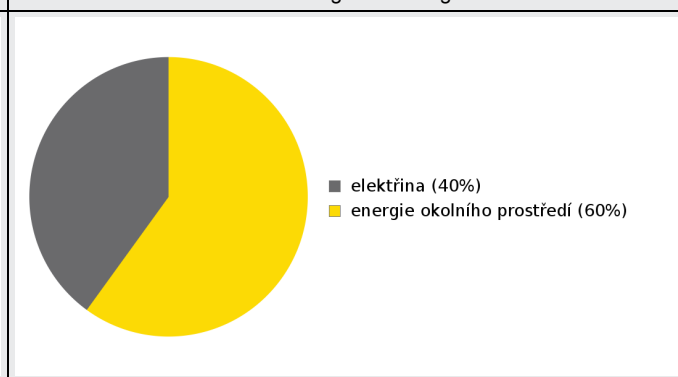
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	56,0%	---	0,5%	---	41,4%	2,1%	---	100,0%
kWh/m ² rok	36,3	---	0,3	---	26,8	1,3	---	64,7
MWh/rok	47.3	---	0.39	---	35.0	1.73	---	84.3

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									

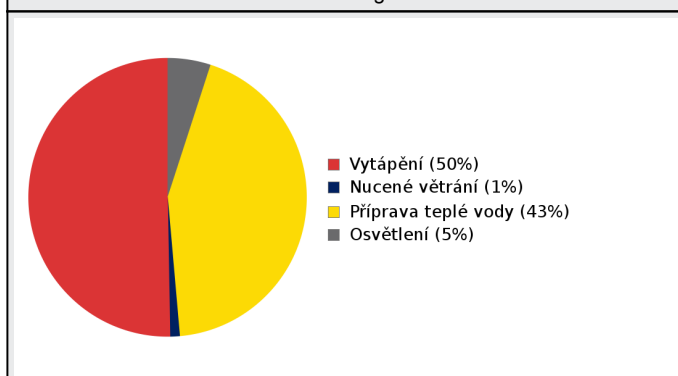
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	50,3%	---	1,2%	---	43,5%	5,1%	---	100,0%
		44.1	---	1.01	---	38.1	4.50	---	87.7
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	---	---	0.00

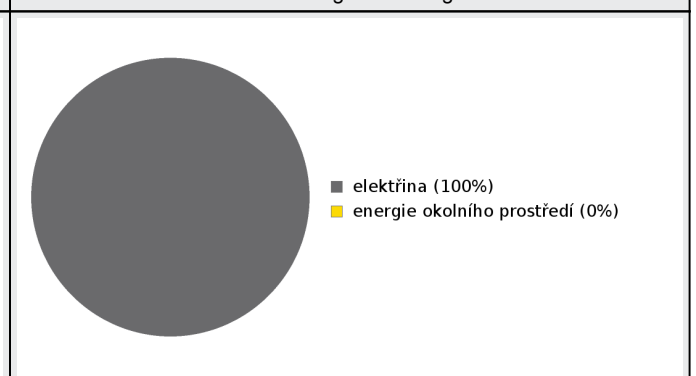
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl		50,3%	---	1,2%	---	43,5%	5,1%	---	100,0%
kWh/m ² /rok		33,8	---	0,8	---	29,2	3,5	---	67,3
MWh/rok		44.1	---	1.01	---	38.1	4.50	---	87.7

Podíl dodané energie dle účelu

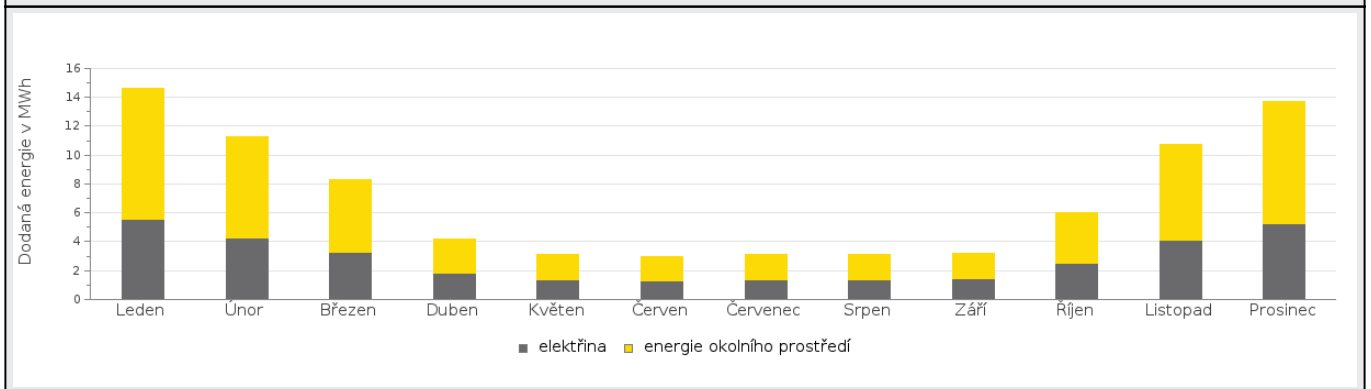


Podíl dodané energie dle energonositele

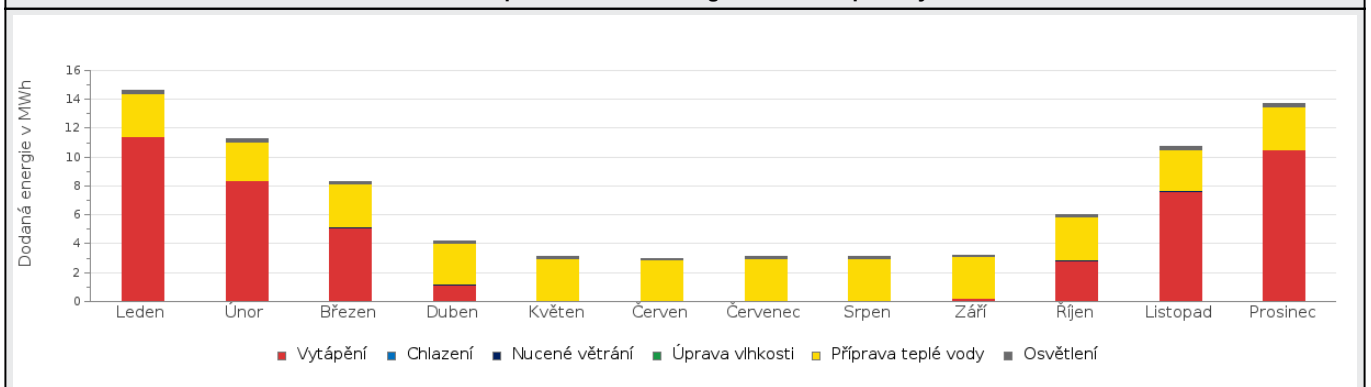


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	14.6	11.2	8.28	4.19	3.10	3.00	3.10	3.10	3.24	6.00	10.7	13.7
elektrina	5.54	4.30	3.30	1.82	1.38	1.33	1.37	1.38	1.44	2.51	4.14	5.22
energie okolního prostředí	9.11	6.94	4.99	2.36	1.72	1.67	1.72	1.72	1.79	3.49	6.57	8.52

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	14.6	11.2	8.28	4.19	3.10	3.00	3.10	3.10	3.24	6.00	10.7	13.7
Vytápění	11.4	8.35	5.13	1.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.21	2.85	7.63	10.5
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	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
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	2.97	2.68	2.97	2.87	2.97	2.87	2.97	2.97	2.87	2.97	2.87	2.97
Osvětlení	0.22	0.18	0.15	0.12	0.10	0.09	0.09	0.10	0.13	0.15	0.18	0.22

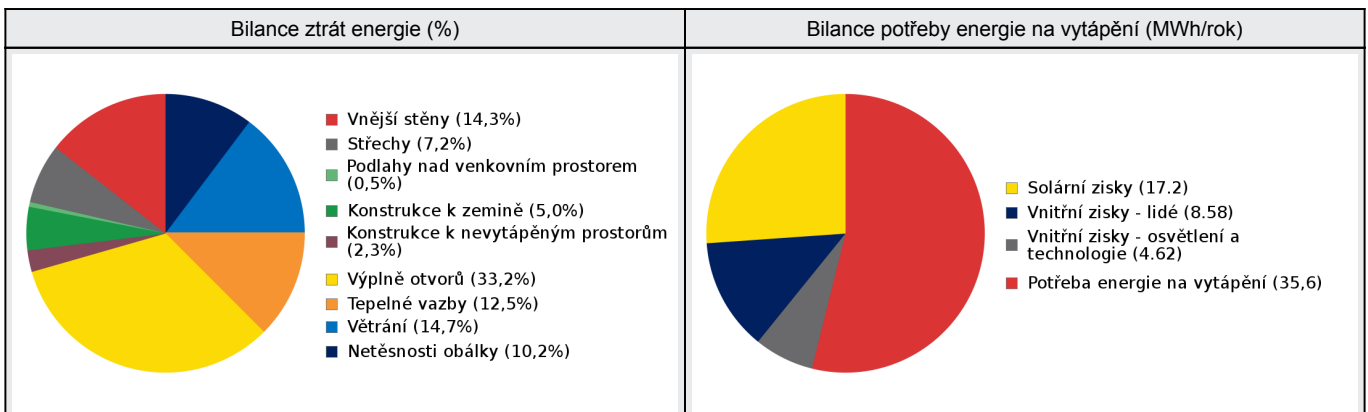
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	49.5	Solární zisky	MWh/rok	17.2
Větrání		9.69	Vnitřní zisky - lidé		8.58
Netěsnosti obálky - infiltrace		6.71	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		4.62
Celkem		65.9	Celkem		30.4

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	35,6	kWh/m ² .rok	27,3
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					Θ_i	---	A_j	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				763,9				
STN-11	Stěna NP (Z1)	20	EXT	339,5	0,141	0,30	0,21	67%
STN-12	Stěna NP (Z1)	20	EXT	202,6	0,141	0,30	0,21	67%
STN-13	Stěna NP (Z1)	20	EXT	111,0	0,141	0,30	0,21	67%
STN-14	Stěna NP (Z1)	20	EXT	110,8	0,141	0,30	0,21	67%

STŘECHY				395,3				
STR-3	SCH2 - lodžie (Z1)	20	EXT	11,9	0,239	0,24	0,17	142%
STR-5	SCH1 - střecha šikmá (Z1)	20	EXT	175,1	0,133	0,24	0,17	79%
STR-6	SCH1 - střecha šikmá (Z1)	20	EXT	139,0	0,133	0,24	0,17	79%
STR-7	SCH1 - střecha šikmá (Z1)	20	EXT	19,5	0,133	0,24	0,17	79%
STR-8	SCH1 - střecha šikmá (Z1)	20	EXT	49,8	0,133	0,24	0,17	79%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				27,6				
PDL-2	PDL2 - podlaha nad exteriérem (Z1)	20	EXT	27,6	0,149	0,24	0,17	89%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				314,2				
PDL(z)-1	PDL1 - podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	314,2	0,179	0,45	0,32	57%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				94,9				
STN-15	Stěna ke sklepům (Z1-Z2)	20	NZ2	92,5	0,219	0,60	0,42	52%
VYP-22	dveře sklep (Z1-Z2)	20	NZ2	2,3	1,000	1,70	1,19	84%

VÝPLNĚ OTVORŮ				307,2				
VYP-9	OA1 (Z1)	20	EXT	5,5	1,000	1,40	0,98	102%
VYP-10	OA1 (Z1)	20	EXT	8,8	1,000	1,40	0,98	102%
VYP-17	dveře vstup (Z1)	20	EXT	4,2	1,000	1,70	1,14	88%
VYP-18	OJ NP (Z1)	20	EXT	8,5	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-19	OJ NP (Z1)	20	EXT	55,1	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-20	OJ NP (Z1)	20	EXT	55,3	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-21	OJ NP (Z1)	20	EXT	169,9	0,800	1,50	1,05	76%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,050	---	0,014	357%

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	TČ Stiebel Eltron WPL 47	24,82	elektřina	13.0	---	3,33	93%	83%	94%
									33.4
K-2	elektro bivalent	7,5	elektřina	2.94	94	---	93%	83%	6%
									2.13

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 číselník regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	VZT	4 000	1 084,98	0.39	100	85	792	18,6

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			
TČ-1	TČ Stiebel Eltron WPL 47	24,82	elektřina	12.4	---	2,63	TVsys 1: 64,9	362,62	94,0
									29.9
K-2	elektro bivalent	7,5	elektřina	2.22	94	---	TVsys 1: 64,9	23,15	6,0
									1.91

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)	osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 140,20	45	0,86	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	88,80	30	0,86	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	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	Vytápění: OP _T -1 - FVE Příprava TV: OP _T -1 - FVE Osvětlení: OP _T -1 - FVE

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	Místní systémy využívající OZE jsou technicky, ekonomicky a ekologicky proveditelné.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Kogenerace je zejména ekonomicky neproveditelná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Soustava CZT není v dané lokalitě k dispozici (připojení technicky neproveditelné).
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo je již navrženo jako hlavní zdroj tepla, je proveditelná náhrada za zemní kolektor.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Pro snížení potřeby energie na provoz budovy (dosažení primární energie z neobnovitelných zdrojů třídy "A - mimořádně úsporná") navrhuji:			
	- instalaci FVE na střeše budovy s orientací jih sestávající se ze 20 FV panelů o výkonu 450 Wp			
	Jedná se o doporučení energetického specialisty v souladu se zákonem 406/2000 Sb. a vyhláškou 264/2020 Sb. v platném znění. Navržená opatření nejsou pro stavebníka závazná.			
	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	42,85	64,69	67,29	
	55.9	84.3	87.7	
Soubor navržených opatření	42,85	64,69	52,86	
	55.9	84.3	68.9	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	14,43	-
	0.00	0.00	18.8	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie 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 - Obytná zóna (obytná zóna)	1 303,7	56,6	43

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
<i>V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X</i>								
Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>								
X	---	---	---	---	---	---	---	---


MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)</i>								
X	---	---	---	---	---	---	---	---

OBÁLKA BUDOVI								
<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) a písm. b)</i>								
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				0,30	0,35	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				64,69	116,92	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				67,29	73,94	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.6
Klimatická data:	TNI 73 0331 = ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Novostavba BD na p.č. 347/1 v k.ú. Javorná na Šumavě	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Kesl Jan a Kesl Šárka	IČ:	---
Generální projektant:	---	IČ:	---
Zodpovědný projektant:	Ing. arch Miroslav Stach	Č. autorizace:	04240

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Ondřej Černý	Číslo oprávnění:	1702
Telefon:	+420 774 085 725	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:	500913.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	07.05.2023		
Platnost průkazu do:	07.05.2033		