

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

Prodejna ZKD

340 34, Zborovy
katastrální území Zborovy [721484]
parc. č. st.80



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

598947.0

Datum vydání

29.05.2024

Verze dokumentu

První

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: parc. st.80
PSČ, místo: 340 34, Zborovy
K.ú., parcelní č.: Zborovy (721484), st.80
Typ budovy: Budova pro obchodní účely
Celková energeticky vztažná plocha: 92

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: 10.6
■ elektřina: 7.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.73 W/(m ² ·K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	171 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	201 kWh/(m ² ·rok)	E
	Vytápění	193 kWh/(m ² ·rok)	E
	Chlazení	0.05 kWh/(m ² ·rok)	G
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	2.49 kWh/(m ² ·rok)	B
	Osvětlení	5.61 kWh/(m ² ·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka
Osvědčení č.: 269
Kontakt: ctibor.hulka@dek-cz.com

Ev. č. průkazu: 598947.0
Vyhотовeno dne: 29.05.2024
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Zborovy	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Zborovy (721484)	Převládající typ využití:	Budova pro obchodní účely
Parcelní číslo pozemku:	st.80	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1960	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:

Předmětem je stávající budova malé prodejny umístěná v obci Zborovy v okrese Klatovy. Prodejna je přízemní, samostatně stojící, čtvercového půdorysu o rozměru 9,6 x 9,6m. Obvodové konstrukce jsou zděné ze škvárbetonových tvárnic o tloušťce 300 mm. Stropní kci tvoří prefabrikované ŽB desky PZD 240, nad deskami je tepelná izolace ze skelných rohoží krytá cementovým potěrem. Střecha nevytápěná půda je sedlová ve sklonu 15°. Podlaha na terénu je původní, nezateplená. Okna jsou dřevěná, zdvojená. Výkladce, kovové, zdvojené. Vstupní dveře jsou dřevěné nebo kovové, částečně prosklené nebo plné.

Stručný popis technických systémů:

Původní, již nevyužívané vytápění, bylo lokálními olejovými kamny. Nyní je vytápění zajištěno stropními elektrickými panely a klimatizačními split jednotkou. Větrání je zajištěno přirozeně okny. Dle potřeby mohou sloužit split jednotky i pro chlazení prodejny. Příprava teplé vody je el. zásobníkovým nebo průtočným ohřevem. Osvětlení je kombinací LED a zářivkových svítidel. Půda je nevytápěná.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	276,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	299,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	1,08
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	92,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,0

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. vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Prodejna	36.Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	☒	☒	20	92,2
NZ2	Nevytápěný půdní prostor	-	☐	☐	-	-

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	38,5%	0,0%	---	---	1,2%	2,8%	---	42,5%
	7.13	0.004	---	---	0.23	0.52	---	7.88

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

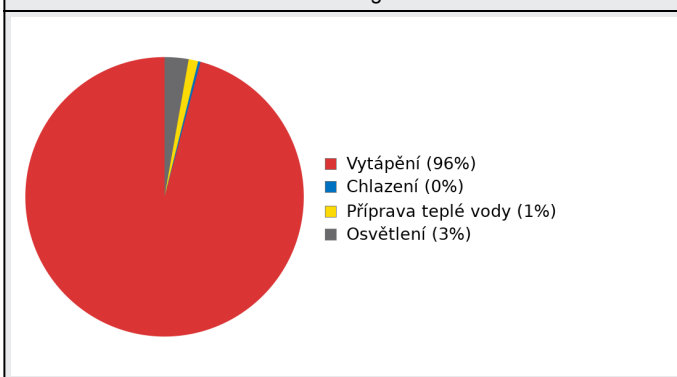
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	57,5%	---	---	---	---	---	---	57,5%
	10.6	---	---	---	---	---	---	10.6

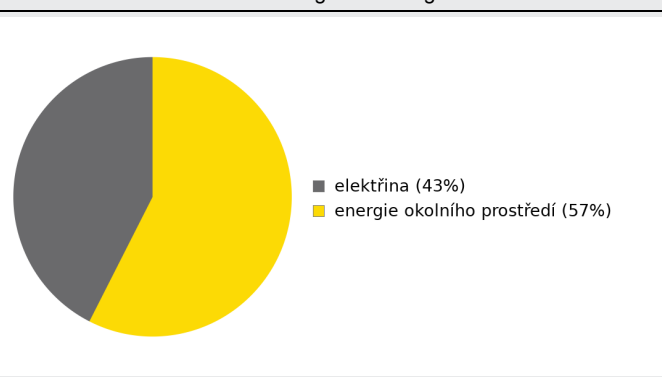
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	95,9%	0,0%	---	---	1,2%	2,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	192,8	0,0	---	---	2,5	5,6	---	201,0
MWh/rok	17.8	0.004	---	---	0.23	0.52	---	18.5

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							

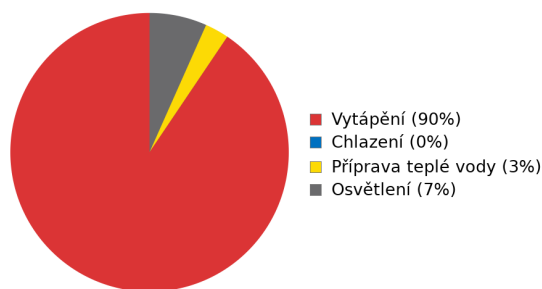
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	90,5%	0,1%	---	---	2,9%	6,6%	---	100,0%
		18.5	0.01	---	---	0.60	1.34	---	20.5
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	---	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	---	---	---	0.00

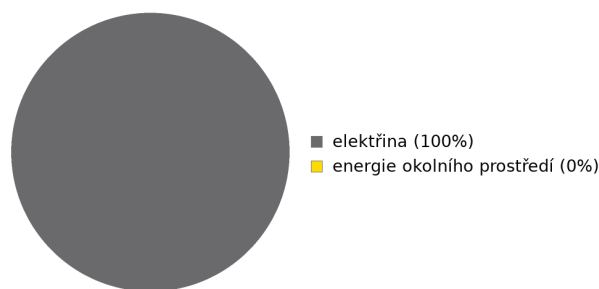
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	90,5%	0,1%	---	---	2,9%	6,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	201,1	0,1	---	---	6,5	14,6	---	222,3
MWh/rok	18.5	0.01	---	---	0.60	1.34	---	20.5

Podíl dodané energie dle účelu

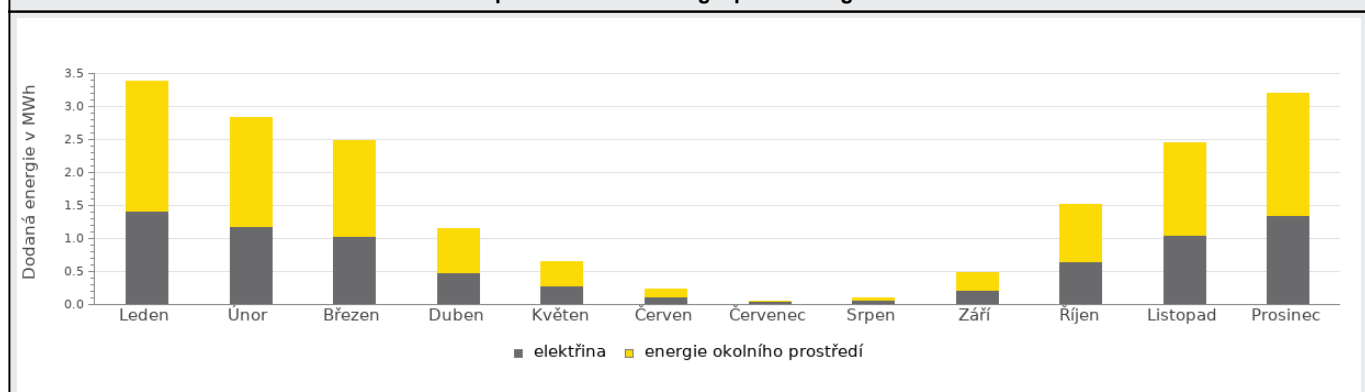


Podíl dodané energie dle energonositele

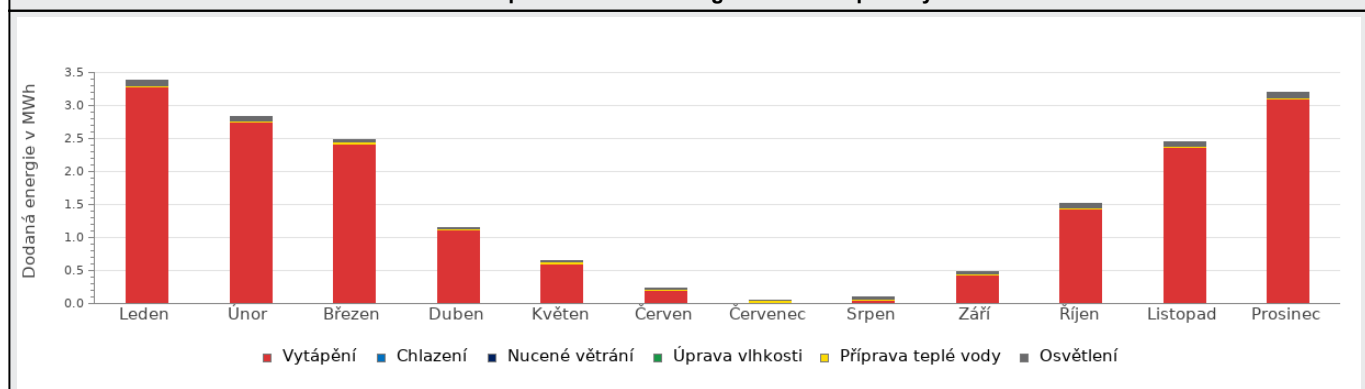


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	3.38	2.83	2.48	1.15	0.64	0.23	0.06	0.10	0.48	1.51	2.46	3.20
elektrina	1.42	1.18	1.03	0.49	0.28	0.11	0.04	0.07	0.22	0.65	1.04	1.35
energie okolního prostředí	1.96	1.65	1.45	0.67	0.36	0.11	0.01	0.03	0.26	0.86	1.41	1.85

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	3.38	2.83	2.48	1.15	0.64	0.23	0.06	0.10	0.48	1.51	2.46	3.20
Vytápění	3.28	2.76	2.42	1.11	0.61	0.19	0.02	0.05	0.43	1.44	2.36	3.10
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.004	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	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
Osvětlení	0.08	0.05	0.04	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.05	0.08	0.09

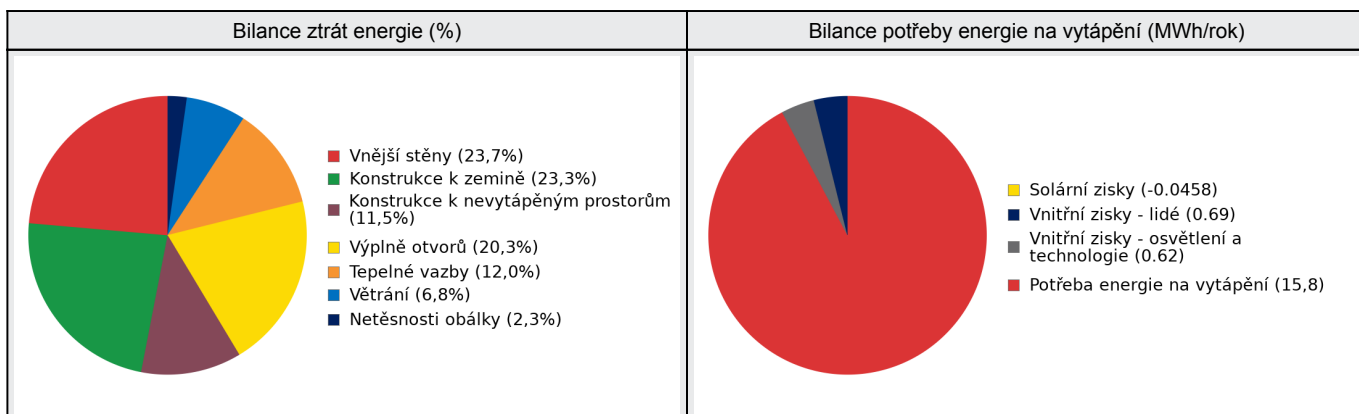
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	15.5	Solární zisky	MWh/rok	-0.0458
Větrání		1.16	Vnitřní zisky - lidé		0.69
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.40	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.62
Celkem		17.1	Celkem		1.26

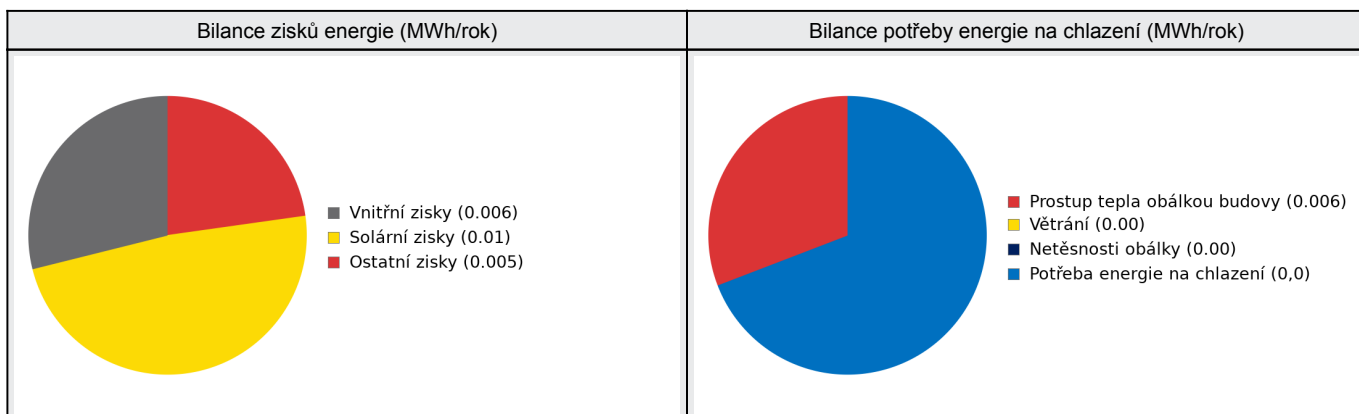
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	15,8	kWh/m ² .rok	171,5
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0.006	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0.006
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0.01	Cílené větrání		0.00
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.005	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.00
Celkem		0.02	Celkem		0.006

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,0	kWh/m ² .rok	0,1
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



F		OBÁLKA BUDOVY						
<i>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.</i>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ _i	---	A _j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
					U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
VNĚJŠÍ STĚNY				96,8				
STN-2	Obvodová stěna (Orientace V, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	24,3	0,588	0,30	0,30	196%
STN-3	Obvodová stěna (Orientace S, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	25,4	0,588	0,30	0,30	196%
STN-4	Obvodová stěna (Orientace Z, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	28,8	0,588	0,30	0,30	196%
STN-5	Obvodová stěna (Orientace J, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	18,2	0,588	0,30	0,30	196%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				92,2				
PDL(z)-1	Podlaha na zemině (Orientace J, Sklon 180°) (Z1)	20	ZEM	92,2	2,100	0,45	0,45	467%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				92,2				
STR-10	Strop k půdě (Z1-Z2)	20	NZ2	92,2	0,340	0,30	0,30	113%
VÝPLNĚ OTVORŮ				18,4				
VYP-11	Okna (Orientace V, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	0,7	2,400	1,50	1,50	160%
VYP-12	Skleněné tvárnice - Luxfery (Orientace S, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	3,4	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-13	Okna - výkladce (Orientace J, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	8,5	2,400	1,50	1,50	160%
VYP-14	Vnější dveře plné dřevěné (Orientace V, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	3,8	3,000	1,70	1,70	176%
VYP-15	Vnější dveře - výkladce (Orientace J, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	2,1	2,800	1,70	1,70	165%
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU _{tb}				---	0,100	---	0,020	500%

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 tepla¹	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	El. sálavé stropní panely	6	elektřina	3.58	99	---	99%	90%	20%		
									3.16		
TČ-2	Split jednotka	---	---	---	---	4,00	99%	90%	80%		
									12.6		

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	%	MWh/rok	
TČ-2	Split jednotka	5,50	elektřina	3.55	---	4,00	100	0.00	

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 a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
kW		MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí	MWh/rok	
CHL-1	Split jednotka	---	---	---	---	95%	87%	100%
								0.01

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu							
		Zdroj chladu mimo budovu					Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Ztráty ve vnějších rozvodech		
		kW		MWh	SEER	%	MWh		
CHL-1	Split jednotka	5	elektřina	0.004	4,00	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	%	---	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok
K-3	El. lokální ohřev TV	4	elektřina	0.23	99	---	TVsys 1: 78,3	2,97	100,0 0.23

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Zářivková svítidla	lineární zářivky T26 - jiný než elektronický předřadník	82,94	225	1,29	0,95	1,00	0,55

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	Stěny OP _S -1 - Zlepšení tepelnětechnických parametrů obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji zateplit stávající zdívo na úroveň součinitele prostupu tepla vhodné pro pasivní domy $U_{pas,20} = 0,12 - 0,18 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Okna, dveře, popř. LOP: OP _S -1 - Zlepšení tepelnětechnických parametrů obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji vyměnit vnější okna a vstupní dveře za výplně dosahující úrovně součinitele prostupu tepla vhodné pro pasivní domy $U_{pas,20} = 0,60 - 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$. Střechy a stropy: OP _S -1 - Zlepšení tepelnětechnických parametrů obálky budovy Pro snížení tepelných ztrát domu a snížení provozních nákladů na vytápění doporučuji posílit dimenzi tepelné izolace ve skladbě střechy na úroveň součinitele prostupu tepla vhodné pro pasivní domy $U_{pas,20} = 0,10 - 0,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
		Vytápění: OP _T -1 - VZT s rekuperací tepla Pro snížení tepelných ztrát domu, snížení provozních nákladů na vytápění a zvýšení kvality vnitřního prostředí (koncentrace CO ₂ , akustika, prach apod.) doporučuji do domu nainstalovat systém nuceného větrání s rekuperací tepla. Doporučuji instalovat vzduchotechnickou jednotku s minimální deklarovanou účinností rekuperace 90% a více.
		Vytápění: OP _T -1 - VZT s rekuperací tepla Pro snížení tepelných ztrát domu, snížení provozních nákladů na vytápění a zvýšení kvality vnitřního prostředí (koncentrace CO ₂ , akustika, prach apod.) doporučuji do domu nainstalovat systém nuceného větrání s rekuperací tepla. Doporučuji instalovat vzduchotechnickou jednotku s minimální deklarovanou účinností rekuperace 90% a více.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Osvětlení: OP _T -2 - Zvýšení účinnosti osvětlení - LED svítidla Pro snížení provozních nákladů a snížení spotřeby elektrické energie doporučuji instalovat LED osvětlení s maximální možnou účinností (nad 30%).

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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	Při instalaci fotovoltaické elektrárny o minimálním výkonu 3,6 kWp (v kombinaci s navrženými doporučeními 1 - 3) je možné dosáhnout klasifikační třídy B - úsporná stavba z pohledu primárních neobnovitelných energií. Takto výkonná fotovoltaika za rok vyrobí cca 3 MWh elektrické energie za rok (v závislosti na sklonu, orientaci, větrání a čistotě panelů, účinnosti střídače a množství slunečního záření v daném roce). Tento alternativní zdroj energie lze doporučit z pohledu technické, ekonomické i ekologické vhodnosti.

KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro tento typ objektu. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu. V okolí se nenachází soustava zásobování teplem nebo chladem.
KROK 4	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Tepelné čerpadlo vzduch-vzduch je již v objektu. Slouží pro chlazení a částečně i pro vytápění objektu.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navržen soubor opatření. Tento soubor se skládá z posílení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy (obvodová stěna, střešní a okna), instalace systému rekuperace tepla z odpadního vzduchu (vzduchotechnika s rekuperací), zvýšení účinnosti osvětlení a instalace domovní fotovoltaické elektrárny. Při použití všech těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy B - úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie.			
	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	173,35	200,98	222,33	
	16.0	18.5	20.5	
Soubor navržených opatření	46,19	56,12	69,52	
	4.26	5.17	6.41	
Dosažená úspora energie	127,16	144,86	152,81	-
	11.7	13.4	14.1	

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 - Prodejna (ostatní zóna)	92,2	115,8	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	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. 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	0,38	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	200,98	168,40	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	222,33	172,56	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.8
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍBezplatná poradenská služba: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <http://uspornaopatreni.cz>**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:		E-mail:	ctibor.hulka@dek-cz.com

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
-------------------	---	------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	598947.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.05.2024		
Platnost průkazu do:	29.05.2034		