



# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Budova: Rodinný dům

Školní 290, 273 41 Cvrčovice

Objednatel: Miroslav Kozák  
Školní 290  
273 41 Cvrčovice

Vypracoval: Ing. Pavel Jahelka  
E: jahelka@ecoten.cz  
M: 728 229 533  
W: www.ecoten.cz

Spolupráce: Ing. Jiří Tencar, Ph.D., MPO 860

Ev. číslo PENB 588904.0

9. duben 2024



# 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: Školní, 290  
PSČ, místo: 273 41, Cvrčovice  
K.ú., parcelní č.: Cvrčovice (618128), st. 364  
Typ budovy: Rodinný dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 152 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů  
kWh/(m<sup>2</sup>·rok)



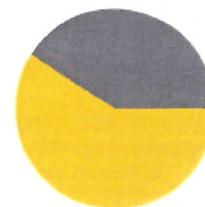
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 10.2  
■ elektřina: 7



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.26 W/(m <sup>2</sup> ·K)	
Měrná potřeba tepla na vytápění	68.7 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>113 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)</b>	
Vytápění	91.6 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Chlazení	0.01 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	-
Nucené větrání		-
Úprava vlhkosti		-
Příprava teplé vody	19.5 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
Osvětlení	2.17 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Pavel Jahelka

Osvědčení č.: 1084

Kontakt: jahelka@ecoten.cz

Ev. č. průkazu: 588904.0

Vyhotoveno dne: 09.04.2024

Podpis:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

## A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Cvrčovice	Část obce:	
Ulice:	Školní	Č.p / č. or. (č.ev.)	290
Katastrální území:	Cvrčovice (618128)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 364	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2015	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 jednopodlažní nepodsklepený rodinný dům. Obvodové stěny jsou vyzděny z keramických tvarovek Porotherm tl. 300 mm a jsou zatepleny tepelnou izolací Isover TF Profi. Dům je zastřešen valbovou střechou, které je tvořena ze sbíjených vazníků. Střecha je zateplena tepelnou izolací Isover Domo Plus uloženou mezi spodními pásnicemi vazníků a je opatřena SDK pohledem. Podlaha na zemině je zateplena tepelnou izolací z EPS. Okna a exteriérové dveře jsou s izolačním trojsklem.

#### Stručný popis technických systémů:

Hlavním zdrojem vytápění objektu je tepelné čerpadlo vzduch/voda IVT AIR X70 s vnitřní jednotkou IVT AirModule E9 s vnitřním elektrickým dotopem a integrovaným zásobníkem o objemu 190l. Ložnice je chlazená pomocí nástěnné klimatizační jednotky Haier. Rodinný dům je větrán přirozeně okenními otvory.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	496,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	476,8
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,96
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	151,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	11,5

### 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 <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	obytná	1.RD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	151,8
NZ2	půda	-	<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	32,1%	0,0%	---	---	6,8%	1,9%	---	40,9%
	5.52	0.002	---	---	1.17	0.33	---	7.03

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

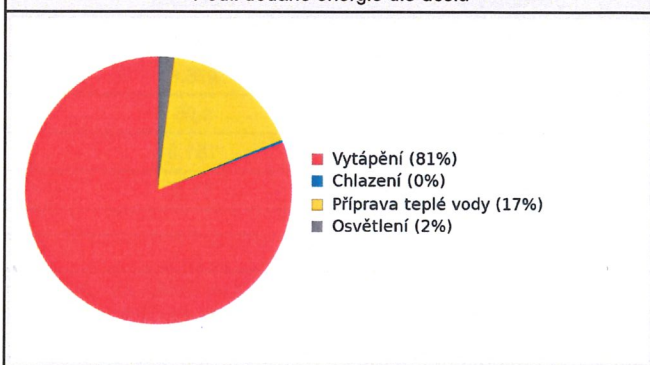
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	48,8%	---	---	---	10,4%	---	---	59,1%
	8.39	---	---	---	1.78	---	---	10.2

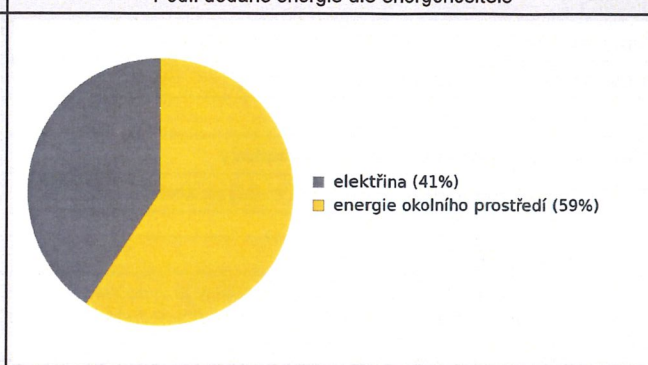
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	80,9%	0,0%	---	---	17,2%	1,9%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	91,6	0,0	---	---	19,5	2,2	---	113,3
MWh/rok	13,9	0,002	---	---	2,96	0,33	---	17,2

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									

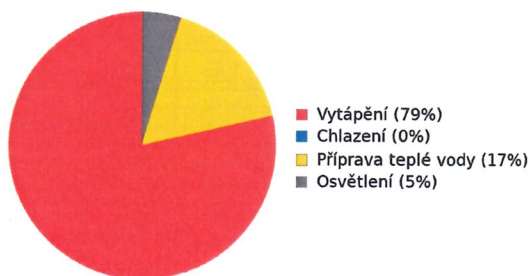
**ENERGONOSITELE**

elektřina	2,6	78,6%	0,0%	---	---	16,7%	4,7%	---	100,0%
		14,4	0,006	---	---	3,05	0,86	---	18,3
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0,00	---	---	---	0,00	---	---	0,00

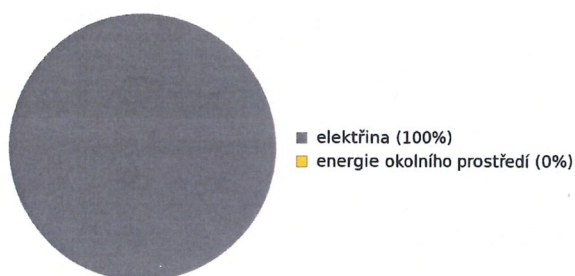
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuální podíl	78,6%	0,0%	---	---	16,7%	4,7%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	94,5	0,0	---	---	20,1	5,6	---	120,3
MWh/rok	14,4	0,006	---	---	3,05	0,86	---	18,3

Podíl dodané energie dle účelu

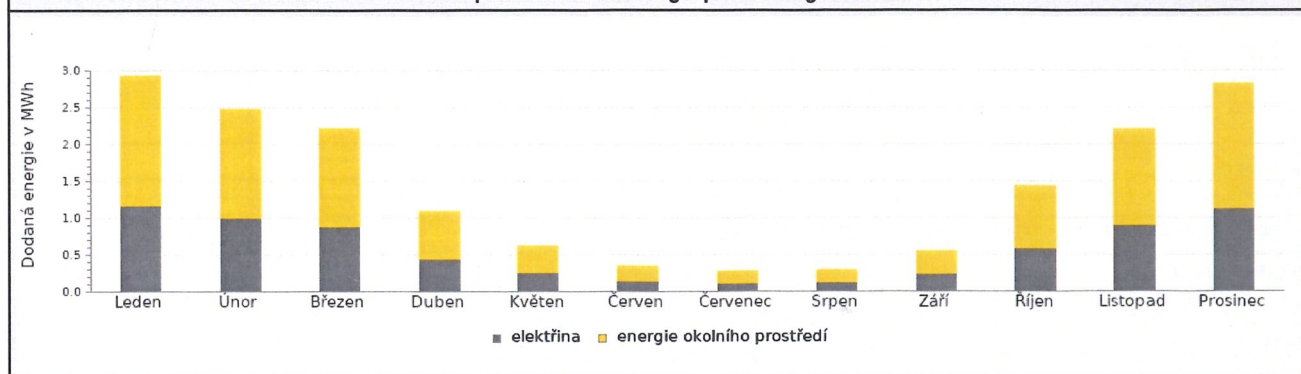


Podíl dodané energie dle energonositele

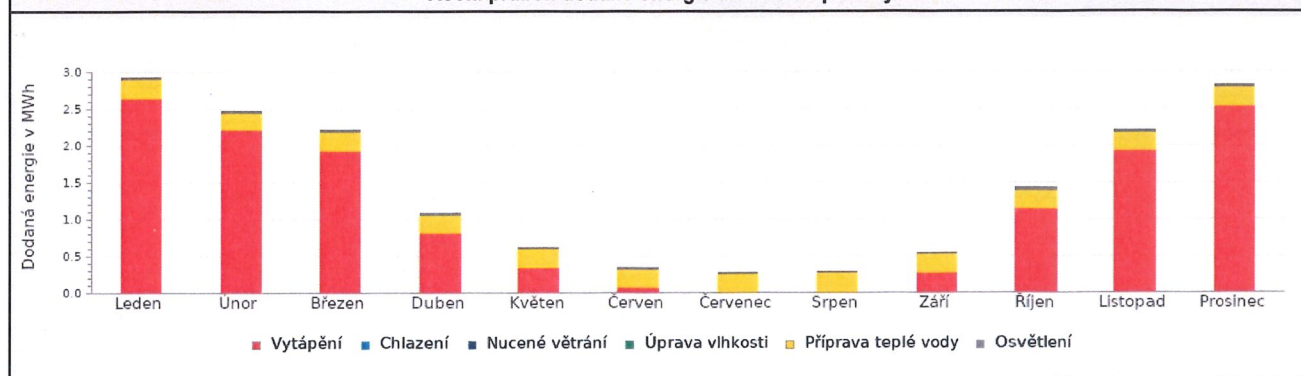


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>2.93</b>	<b>2.47</b>	<b>2.21</b>	<b>1.08</b>	<b>0.61</b>	<b>0.34</b>	<b>0.27</b>	<b>0.29</b>	<b>0.55</b>	<b>1.42</b>	<b>2.20</b>	<b>2.82</b>
elektřina	1.18	0.99	0.89	0.45	0.26	0.15	0.12	0.13	0.24	0.59	0.89	1.14
energie okolního prostředí	1.75	1.48	1.32	0.63	0.35	0.19	0.15	0.16	0.31	0.83	1.31	1.68

**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
<b>Celkem</b>	<b>2.93</b>	<b>2.47</b>	<b>2.21</b>	<b>1.08</b>	<b>0.61</b>	<b>0.34</b>	<b>0.27</b>	<b>0.29</b>	<b>0.55</b>	<b>1.42</b>	<b>2.20</b>	<b>2.82</b>
Vytápění	2.64	2.22	1.93	0.81	0.34	0.08	0.00	0.01	0.28	1.14	1.92	2.53
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.002	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	0.25	0.23	0.25	0.24	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24	0.25	0.24	0.25
Osvětlení	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04

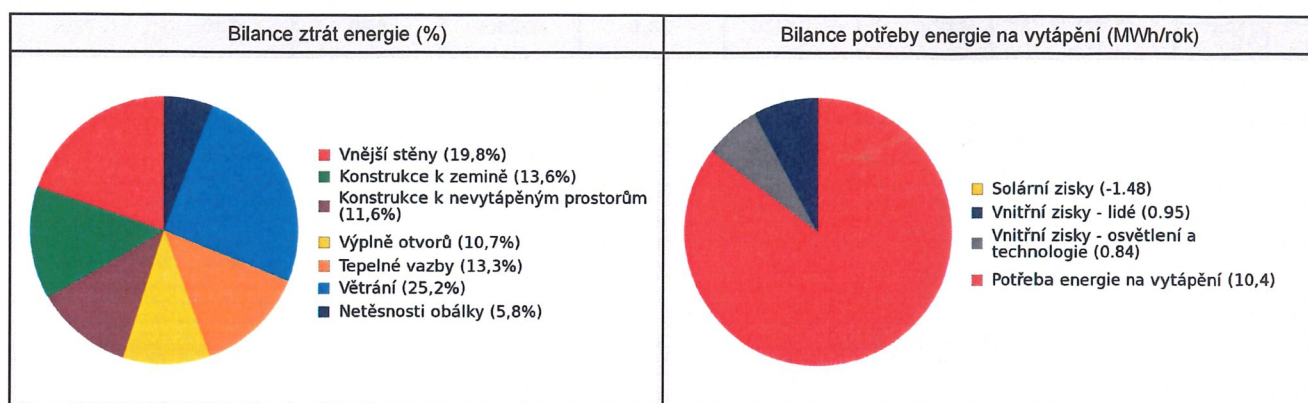
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	7.41	Solární zisky	MWh/rok	-1.48
Větrání		2.71	Vnitřní zisky - lidé		0.95
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.62	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		0.84
Celkem		10.7	Celkem		0.31

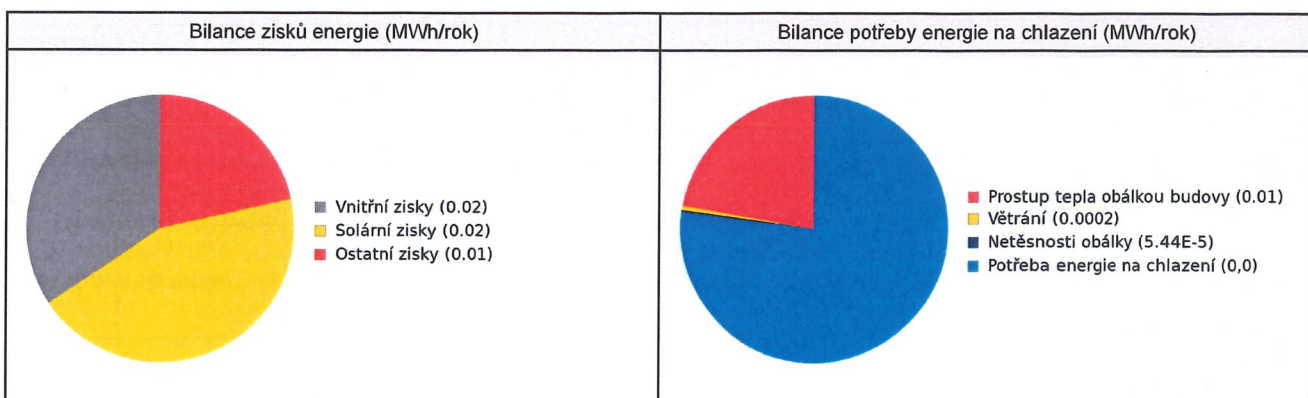
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	10,4	kWh/m <sup>2</sup> .rok	68,7
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	0.02	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0.01
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0.02	Cílené větrání		0.0002
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.01	Netěsnosti obálky - infiltrace		5.44E-5
Celkem		0.05	Celkem		0.01

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,0	kWh/m <sup>2</sup> .rok	0,2
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



**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
					$U_j$	$U_{Nj}$	$U_{Rj}$	
Ozn.	Název	$\vartheta_i$ °C	---	$A_j$ m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				153,3				
STN-5	S_obv.stěna 420 (Z1)	20	EXT	38,7	0,230	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	77%
STN-6	J_obv.stěna 420 (Z1)	20	EXT	38,1	0,230	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	77%
STN-7	V_obv.stěna 420 (Z1)	20	EXT	41,7	0,230	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	77%
STN-8	Z_obv.stěna 420 (Z1)	20	EXT	34,9	0,230	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	77%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				151,8				
PDL(z)-9	podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	151,8	0,211	<b>0,45</b>	<b>0,45</b>	47%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				151,8				
STR-10	strop do půdy (Z1-Z2)	20	NZ2	151,8	0,139	<b>0,30</b>	<b>0,30</b>	46%

VÝPLNĚ OTVORŮ				19,9				
VYP-1	okna S (Z1)	20	EXT	6,3	0,950	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	63%
VYP-2	okna J (Z1)	20	EXT	4,6	0,950	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	63%
VYP-3	okna Z (Z1)	20	EXT	6,8	0,950	<b>1,50</b>	<b>1,50</b>	63%
VYP-4	dveře vstupní J (Z1)	20	EXT	2,3	1,000	<b>1,70</b>	<b>1,70</b>	59%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$				---	<b>0,050</b>	---	<b>0,020</b>	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 <sup>1</sup>	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
					%	COP			
		kW		MWh/rok					% pokrytí
									MWh/rok
TČ-1	Tepelné čerpadlo IVT AIR X70	8,45	elektřina	4.46	---	2,88	92%	83%	94%
									9.81
K-2	Bivalence	6	elektřina	0.86	95	---	92%	83%	6%
									0.63

**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					% pokrytí
									MWh/rok
CHL-1	Klimatizační jednotka Haier	3,6	elektřina	0.002	2,70	95%	87%		12%
									0.004

**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 ohřevu teplé vody
					%	--- <th>%</th> <th>m<sup>3</sup>/rok</th>			
		kW		MWh					% pokrytí
									MWh/rok
TČ-1	Tepelné čerpadlo IVT AIR X70	8,45	elektřina	0.93	---	2,91	TVsys 1: 76,4	34,59	94,0
									2.72
K-2	Bivalence	6	elektřina	0.18	95	---	TVsys 1: 76,4	2,21	6,0
									0.17

**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
Z1 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	125,96	48	0,86	1,00	1,00	0,58

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	Okna, dveře, popř. LOP: OP <sub>s</sub> -1 - Výměna oken za nové s tepelně izolačním trojsklem s lepším součinitelem prostupu tepla - U=0,7 W/m <sup>2</sup> K.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Větrání: OP <sub>r</sub> -1 - Instalace centrální VZT jednotky s rekuperací.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP <sub>r</sub> -2 - Instalace FVE panelů na střechu objektu.  Chlazení/klimatizace: OP <sub>r</sub> -2 - Instalace FVE panelů na střechu objektu.  Větrání: OP <sub>r</sub> -1 - Instalace centrální VZT jednotky s rekuperací. OP <sub>r</sub> -2 - Instalace FVE panelů na střechu objektu.  Příprava TV: OP <sub>r</sub> -2 - Instalace FVE panelů na střechu objektu.  Osvětlení: OP <sub>r</sub> -2 - Instalace FVE panelů na střechu objektu.

### 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	Pro objekt je možná instalace FVE panelů na střechu objektu. Alternativa je navržena jako doporučené opatření.
KROK 4 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Využití KVET brání její ekonomická nevýhodnost.
KROK 4 Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Připojení k CZT není v místě možné.
KROK 4 Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo je v současné době hlavním zdrojem vytápění a ohřevu teplé vody.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Výměna oken za nové s tepelně izolačním trojsklem s lepším součinitelem prostupu tepla - $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Instalace centrální VZT jednotky s rekuperací. Instalace FVE panelů na střechu objektu.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	82,06	113,29	120,33	
	<b>12.5</b>	<b>17.2</b>	<b>18.3</b>	
Soubor navržených opatření	63,15	88,92	50,35	
	<b>9.59</b>	<b>13.5</b>	<b>7.64</b>	
Dosažená úspora energie	18,91	24,37	69,98	-
	<b>2.87</b>	<b>3.70</b>	<b>10.6</b>	

**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 <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1 - obytná (obytná zóna)	151,8	118,2	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	Příléhající 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 <sup>2</sup> .K	Budova jako celek		0,26	0,36	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

**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 <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		113,29	192,69	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**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 <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		120,33	197,75	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**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 INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="http://uspornaopatreni.cz">http://uspornaopatreni.cz</a>

## K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

## ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Pavel Jahelka	Číslo oprávnění:	1084
Telefon:	728 229 533	E-mail:	jahelka@ecoten.cz


## 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:	588904.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	09.04.2024		
Platnost průkazu do:	09.04.2034		