

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Bytový dům
Pražská 1182
39301, Pelhřimov
katastrální území Pelhřimov [718912]
parc. č. 3101/69



Energetický specialista

Ing. Pavlína Heřmanová
Číslo oprávnění: 0587

Evidenční číslo

699827.0

Datum vydání

03.03.2025

Verze dokumentu



Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

- [1] ČSN EN ISO 52 016-1:2019 - Energetická náročnost budov - Výpočet spotřeby energie na vytápění a chlazení
- [2] ČSN 73 0331-1:2020 - Energetická náročnost budov - Typické hodnoty pro výpočet - Část 1: Obecná část a měsíční výpočtová data
- [3] ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov - Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- [4] ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody
- [5] ČSN EN ISO 13 370:2019 - Tepelné chování budov - Přenos tepla zeminou - Výpočtová metoda
- [6] Vyhláška MPO ČR 264/2020 Sb. o energetické náročnosti budov
- [7] Projektová dokumentace instalace tepelných čerpadel - zpracovatel TZB projekt spol. s r.o. (květen 2016)
- [8] Původní projektová dokumentace z roku 1968

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Jedná se o typový bytový dům z typových sekcí T06B.

Vstupní podlaží kromě štítu je provedeno z calofrig. tvárnice tl. 250 mm, štít je proveden z keramických panelů tl. 250 mm. Konstruktivně je objekt jako příčný nosný systém na modul 3,6 m. Nosná stropní konstrukce je z železobetonových stropních panelů tl. 160 mm. Obvodový plášť je keramický tl. 300 mm. Konstrukce střechy je tvořena železobetonovými stropními panely, na kterých je provedena tepelná izolace EPS tl. 30 mm, dále jsou na spádová betonová žebra osazeny keramické stropní panely tl. 140 mm.

Obvodové stěny a meziokenní vložky (MIV) obytných prostorů jsou dodatečně zatepleny tepelnou izolací EPS tl. 80 mm. Stropy technických místností jsou zatepleny izolací z minerální vlny tl. 50 mm.

Stávající plastová okna s izolačním dvojsklem mají součinitel prostupu tepla $U=1,4 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

V objektu se nachází 3 kotelny, jedna kotelná pro č.p. 1181-1182, druhá pro č.p. 1183-1184 a třetí kotelná pro č.p. 1185-1186. Každá kotelná je vybavena tepelným čerpadlem ACOND TČ 35 EVI + ACOND TČ 20 EVI a 2x elektrokotlem EK 30.

Topná voda je prostřednictvím tepelných čerpadel ohřívána v akumulčním zásobníku o objemu 750 l, v době extrémních klimatických podmínek je voda dohřívána pomocí bivalentního zdroje (záložního elektrokotle).

Teplá užitková voda je ohřívána topnou vodou prostřednictvím deskového výměníku nabíjecím čerpadlem ve dvojici akumulčních zásobníků 2x750 l, primární zdroj tepla je pojištěn pojistnými ventily osazenými na pojistných potrubích topné vody z výstupu tepelných čerpadel a elektrokotlů.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Střechy a stropy:

OP_s-1 - Zateplení vodorovných konstrukcí
Zateplení střešního pláště tepelnou izolací tl. 300mm

Podlahy:

OP_s-1 - Zateplení vodorovných konstrukcí
Zateplení stropu nevytápěného technického přízemí tepelnou izolací tl. 100mm

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

OP_p-1 - Doporučuje se zavést a uplatňovat energetický management hospodaření energií v objektu.
Doporučuje se zavést a uplatňovat energetický management hospodaření energií v objektu.

5.4 Ostatní:

OP_o-1 - Při výběru elektrických spotřebičů se doporučuje zohlednit ve výběrových kritériích, do jaké energetické třídy je daný spotřebič zařazen. Vyšší vstupní investice do spotřebiče lepší energetické třídy se může brzy vrátit na úsporách ve spotřebě elektrické energie.

Při výběru elektrických spotřebičů se doporučuje zohlednit ve výběrových kritériích, do jaké energetické třídy je daný spotřebič zařazen. Vyšší vstupní investice do spotřebiče lepší energetické třídy se může brzy vrátit na úsporách ve spotřebě elektrické energie.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Je nezávazně doporučeno zateplení střešního pláště tepelnou izolací tl. 300mm a zateplení stropu nevytápěných místností v přízemí tepelnou izolací tl. 100 mm

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: Pražská, 1182
PSČ, místo: 39301, Pelhřimov
K.ú., parcelní č.: Pelhřimov (718912), 3101/69
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 5506 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



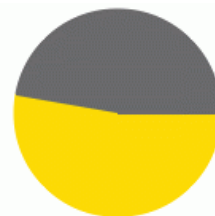
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 326.8
■ elektřina: 292.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.74 W/(m ² ·K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	73.6 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	113 kWh/(m²·rok)	D
	Vytápění	91.6 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	17.1 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	3.81 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Pavlína Heřmanová
Osvědčení č.: 0587
Kontakt: hermanova@atelier2007.cz

Ev. č. průkazu: 699827.0
Vyhотовeno dne: 03.03.2025
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Pelhřimov	Část obce:	
Ulice:	Pražská	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1182
Katastrální území:	Pelhřimov (718912)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3101/69	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1970	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 typový bytový dům z typových sekcí T06B.

Vstupní podlaží kromě štítu je provedeno z calofrig. tvárnice tl. 250 mm, štít je proveden z keramických panelů tl. 250 mm. Konstruktivně je objekt jako příčný nosný systém na modul 3,6 m. Nosná stropní konstrukce je z železobetonových stropních panelů tl. 160 mm. Obvodový plášť je keramický tl. 300 mm. Konstrukce střechy je tvořena železobetonovými stropními panely, na kterých je provedena tepelná izolace EPS tl. 30 mm, dále jsou na spádová betonová žebra osazeny keramické stropní panely tl. 140 mm.

Obvodové stěny a meziokenní vložky (MIV) obytných prostorů jsou dodatečně zatepleny tepelnou izolací EPS tl. 80 mm. Stropy technických místností jsou zatepleny izolací z minerální vlny tl. 50 mm.

Stávající plastová okna s izolačním dvojsklem mají součinitel prostupu tepla $U=1,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

Stručný popis technických systémů:

V objektu se nachází 3 kotelny, jedna kotelna pro č.p. 1181-1182, druhá pro č.p. 1183-1184 a třetí kotelna pro č.p. 1185-1186. Každá kotelna je vybavena tepelným čerpadlem ACOND TČ 35 EVI + ACOND TČ 20 EVI a 2x elektrokotlem EK 30.

Topná voda je prostřednictvím tepelných čerpadel ohřívána v akumulačním zásobníku o objemu 750 l, v době extrémních klimatických podmínek je voda dohřívána pomocí bivalentního zdroje (záložního elektrokotle).

Teplá užitková voda je ohřívána topnou vodou prostřednictvím deskového výměníku nabíjecím čerpadlem ve dvojici akumulačních zásobníků 2x750 l, primární zdroj tepla je pojištěn pojistnými ventily osazenými na pojistných potrubích topné vody z výstupu tepelných čerpadel a elektrokotlů.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	15 964,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	5 174,2
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,32
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m^2	5 506,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	39,6

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	Obytná část	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	5 506,3
NZ2	Technické podlaží	Obecný nevytápěný prostor ($n=0,33 \text{ 1/h}$)	☐	☐	-	-

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	35,0%	---	---	---	8,9%	3,4%	---	47,3%
	217	---	---	---	55.1	21.0	---	293

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

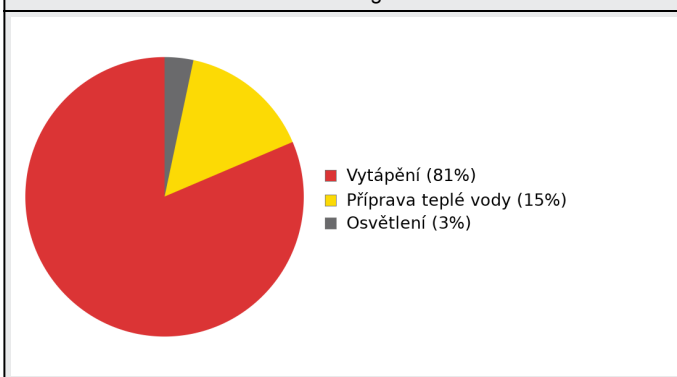
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	46,4%	---	---	---	6,3%	---	---	52,7%
	288	---	---	---	39.2	---	---	327

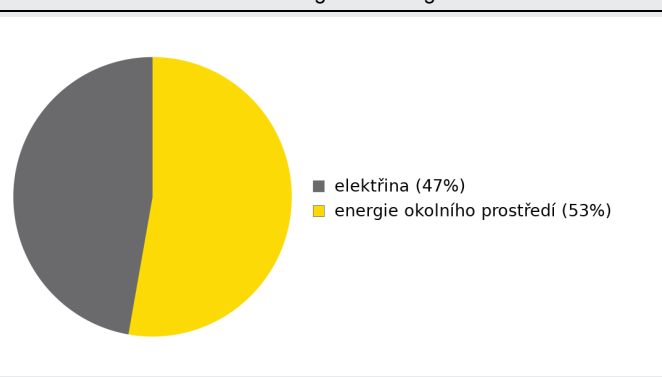
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	81,4%	---	---	---	15,2%	3,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	91,6	---	---	---	17,1	3,8	---	112,5
MWh/rok	504	---	---	---	94.3	21.0	---	620

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							

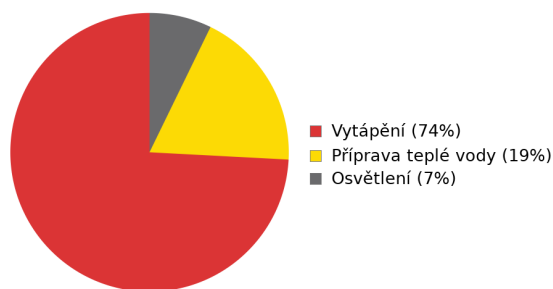
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	74,0%	---	---	---	18,8%	7,2%	---	100,0%
		455	---	---	---	116	44,1	---	615
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	---	---	0.00

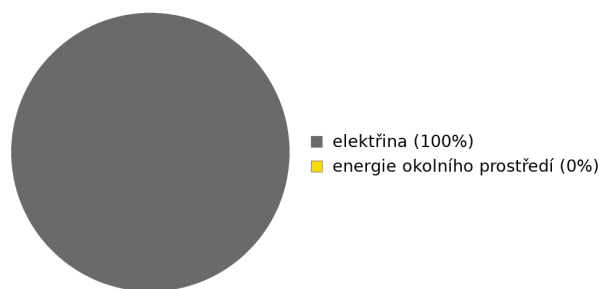
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	74,0%	---	---	---	18,8%	7,2%	---	100,0%
kWh/m²rok	82,7	---	---	---	21,0	8,0	---	111,7
MWh/rok	455	---	---	---	116	44,1	---	615

Podíl dodané energie dle účelu

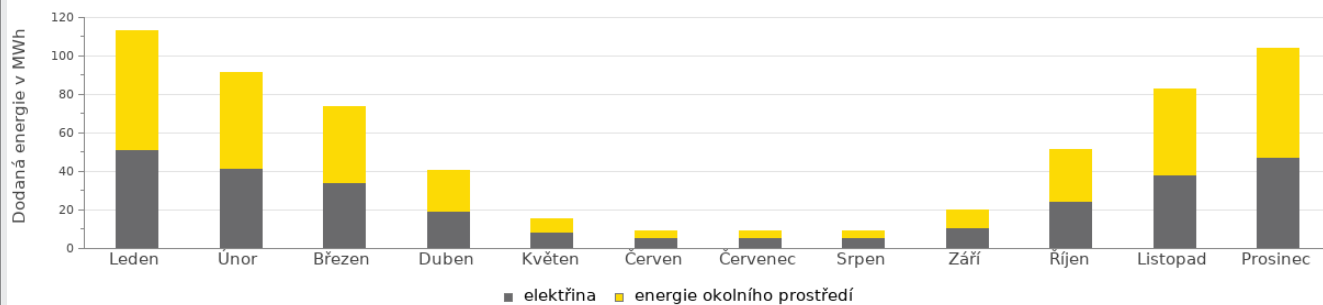


Podíl dodané energie dle energonositele

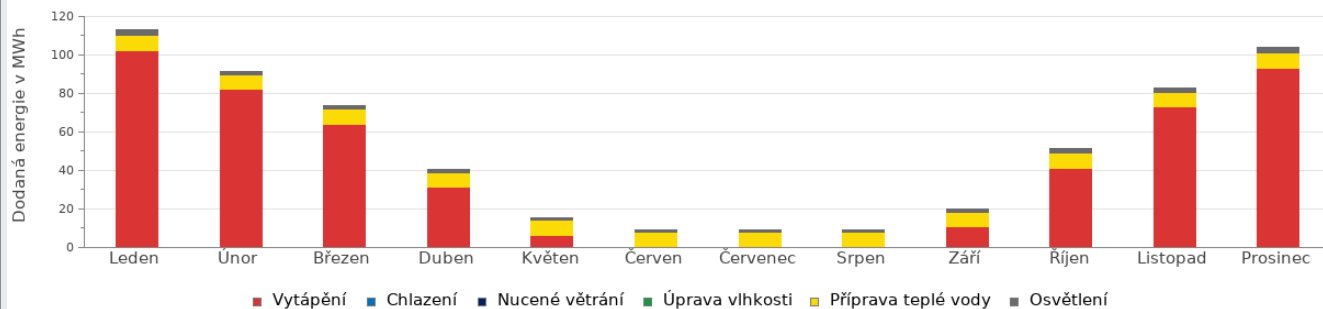


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	113	91.7	74.0	40.4	15.5	8.88	9.14	9.23	19.9	51.2	83.0	104
elektřina	51.2	41.7	34.0	19.5	8.77	5.66	5.81	5.90	10.7	24.3	38.0	47.2
energie okolního prostředí	62.0	50.0	39.9	20.9	6.69	3.22	3.33	3.33	9.11	26.8	44.9	56.6

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	113	91.7	74.0	40.4	15.5	8.88	9.14	9.23	19.9	51.2	83.0	104
Vytápění	103	82.3	64.1	31.2	6.22	0.00	0.00	0.00	10.6	41.4	73.0	93.1
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	8.01	7.23	8.01	7.75	8.01	7.75	8.01	8.01	7.75	8.01	7.75	8.01
Osvětlení	2.66	2.19	1.82	1.49	1.22	1.14	1.14	1.22	1.52	1.80	2.17	2.62

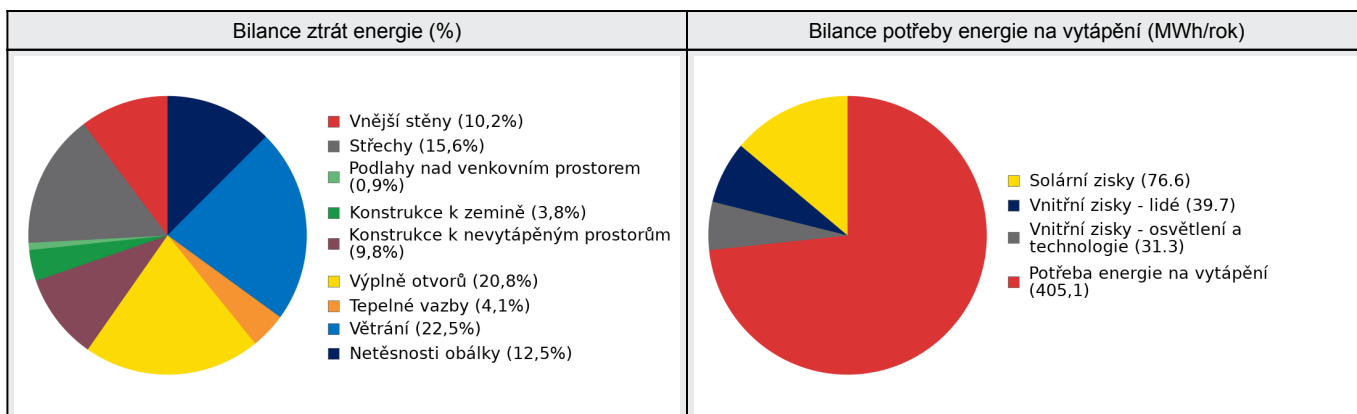
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	360	Solární zisky	MWh/rok	76.6
Větrání		124	Vnitřní zisky - lidé		39.7
Netěsnosti obálky - infiltrace		68.9	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		31.3
Celkem		553	Celkem		148

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	405,1	kWh/m ² .rok	73,6
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ_i	---	A_j	U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 448,6				
STN-1	<Z1> (JZ) [S1] Podparapetní keramické panely (Z1)	20	EXT	488,1	0,393	0,30	0,30	131%
STN-2	<Z1> (SV) [S1] Podparapetní keramické panely (Z1)	20	EXT	210,2	0,393	0,30	0,30	131%
STN-3	<Z1> (JZ) [S2] MIV (Z1)	20	EXT	210,2	0,375	0,30	0,30	125%
STN-4	<Z1> (SV) [S2] MIV (Z1)	20	EXT	210,2	0,375	0,30	0,30	125%
STN-5	<Z1> (JV) [S3] Štítová stěna (Z1)	20	EXT	163,6	0,415	0,30	0,30	138%
STN-6	<Z1> (JZ) [S4] Stěna podélná (Z1)	20	EXT	37,5	0,383	0,30	0,30	128%
STN-7	<Z1> (SV) [S4] Stěna podélná (Z1)	20	EXT	71,5	0,383	0,30	0,30	128%
STN-8	<Z1> (SV) [S5] Stěna podélná nezatepl. (Z1)	20	EXT	57,2	1,079	0,30	0,30	360%
STŘECHY				1 230,8				
STR-10	<Z1> (-) [SCH1] Střecha plochá (Z1)	20	EXT	1 230,8	0,753	0,24	0,24	314%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				19,3				
PDL-12	<Z1> (-) [PDL2] Podlaha ke vstupu (Z1)	20	EXT	19,3	2,669	0,24	0,24	1 112%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				589,5				
PDL(z)-13	<Z1> (z) [PDL3] Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	589,5	3,000	0,45	0,45	667%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				936,2				
STN-9	<Z1-Z2> (-) [S6] Stěna vnitřní (Z1-Z2)	20	NZ2	309,6	2,184	0,60	0,60	364%
PDL-11	<Z1-Z2> (-) [PDL1] Podlaha k technickému podlaží (Z1-Z2)	20	NZ2	512,5	2,026	0,60	0,60	338%
VYP-20	<Z1-Z2> (-) [D1] Dveře 1,25x1,97m (Z1-Z2)	20	NZ2	2,8	2,400	3,50	3,50	69%
VYP-21	<Z1-Z2> (-) [D1] Dveře 0,80x1,97m (Z1-Z2)	20	NZ2	1,8	2,400	3,50	3,50	69%
PDL-33	<Z1-Z2> (-) [PDL1b] Podlaha k technickému podlaží (Z1-Z2)	20	NZ2	109,5	0,577	0,60	0,60	96%

VÝPLNĚ OTVORŮ				949,9				
VYP-14	<Z1> (SV) [O1] Okno 2,4x1,6m (Z1)	20	EXT	460,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-15	<Z1> (JZ) [O1] Okno 2,4x1,6m (Z1)	20	EXT	253,4	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-16	<Z1> (JZ) [O2] Okno 1,5x1,6m (Z1)	20	EXT	115,2	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-17	<Z1> (JV) [O2] Okno 1,5x1,6m (Z1)	20	EXT	2,4	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-18	<Z1> (JZ) [B1] Balk. dveře 0,9x2,4m (Z1)	20	EXT	103,7	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-19	<Z1> (JV) [B2] Balk. dveře 1,5x2,4m (Z1)	20	EXT	14,4	1,300	1,50	1,50	87%

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,059	---	0,020	295%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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
TČ-1	Sekce 1-2 - ACOND TČ 35 EVI	32,50	elektrína	31.1	---	2,57	92%	88%	16%					
									64.8					
TČ-2	Sekce 1-2 - ACOND TČ 20 EVI	15,62	elektrína	29.2	---	2,57	92%	88%	15%					
									60.8					
K-3	Sekce 1-2 - 2x elektrokotel	60	elektrína	10.1	99	---	92%	88%	2%					
									8.10					
TČ-4	Sekce 3-4 - ACOND TČ 35 EVI	32,50	elektrína	31.1	---	2,57	92%	88%	16%					
									64.8					
TČ-5	Sekce 3-4 - ACOND TČ 20 EVI	15,62	elektrína	29.2	---	2,57	92%	88%	15%					
									60.8					
K-6	Sekce 3-4 - 2x elektrokotel	60	elektrína	10.1	99	---	92%	88%	2%					
									8.10					
TČ-7	Sekce 5-6 - ACOND TČ 35 EVI	32,50	elektrína	31.1	---	2,57	92%	88%	16%					
									64.8					
TČ-8	Sekce 5-6 - ACOND TČ 20 EVI	15,62	elektrína	31.1	---	2,57	92%	88%	16%					
									64.8					
K-9	Sekce 5-6 - 2x elektrokotel	60	elektrína	10.1	99	---	92%	88%	2%					
									8.10					

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
TČ-1	Sekce 1-2 - ACOND TČ 35 EVI	32,50	elektřina	7.42	---	1,86	TVsys 1: 85,7	197,10	14,7				
									13.8				
TČ-2	Sekce 1-2 - ACOND TČ 20 EVI	15,62	elektřina	7.42	---	1,86	TVsys 1: 85,7	197,10	14,7				
									13.8				
K-3	Sekce 1-2 - 2x elektrokotel	60	elektřina	3.10	99	---	TVsys 1: 85,7	43,80	3,3				
									3.07				
TČ-4	Sekce 3-4 - ACOND TČ 35 EVI	32,50	elektřina	7.95	---	1,86	TVsys 2: 86,7	213,53	15,7				
									14.8				
TČ-5	Sekce 3-4 - ACOND TČ 20 EVI	15,62	elektřina	7.95	---	1,86	TVsys 2: 86,7	213,53	15,7				
									14.8				
K-6	Sekce 3-4 - 2x elektrokotel	60	elektřina	3.32	99	---	TVsys 2: 86,7	47,45	3,5				
									3.28				
TČ-7	Sekce 5-6 - ACOND TČ 35 EVI	32,50	elektřina	7.42	---	1,86	TVsys 3: 85,7	197,10	14,7				
									13.8				
TČ-8	Sekce 5-6 - ACOND TČ 20 EVI	15,62	elektřina	7.42	---	1,86	TVsys 3: 85,7	197,10	14,7				
									13.8				
K-9	Sekce 5-6 - 2x elektrokotel	60	elektřina	3.10	99	---	TVsys 3: 85,7	43,80	3,3				
									3.07				

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)	Obytné prostory	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	3 795,00	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z1 (L2)	Společné schodiště	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	610,00	30	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	Technické podlaží	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	488,63	50	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.		
Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Střechy a stropy: OP _s -1 - Zateplení vodorovných konstrukcí Zateplení střešního pláště tepelnou izolací tl. 300mm Podlahy: OP _s -1 - Zateplení vodorovných konstrukcí Zateplení stropu nevytápěného technického přízemí tepelnou izolací tl. 100mm
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	nehodn.	ANO	STS - je technicky a ekologicky proveditelné, prostá návratnost je za hranou uvažované doby životnosti FVE - je technicky a ekologicky proveditelné, prostá návratnost je za hranou uvažované doby životnosti kotel na pelety/dřevo - je technicky a ekologicky proveditelné, prostá návratnost je za hranou uvažované doby životnosti
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	nehodn.	ANO	KVET - instalace KGJ je technicky a ekologicky proveditelné, prostá návratnost je za hranou uvažované doby životnosti
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	NE	Vzhledem ke stávajícímu vytápění tepelnými čerpadly není změna na soustavu CZT ekonomicky ani ekologicky výhodná
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	V projektu je již navrženo tepelné čerpadlo vzduch-vzduch, pro vytápění a ohřev TV

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Je nezávazně doporučeno zateplení střešního pláště tepelnou izolací tl. 300mm a zateplení stropu nevytápěných místností v přízemí tepelnou izolací tl. 100 mm			
	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	86,82	112,54	111,72	
	478	620	615	
Soubor navržených opatření	70,10	91,84	93,17	
	386	506	513	
Dosažená úspora energie	16,72	20,70	18,55	-
	92.1	114	102	

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 - Obytná část (obytná zóna)	5 506,3	64,2	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	Příslušající 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	0,74	0,53	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	112,54	112,87	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	111,72	115,12	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.4 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční 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. Pavlína Heřmanová	Číslo oprávnění:	0587
Telefon:	+420 776 145095	E-mail:	hermanova@atelier2007.cz

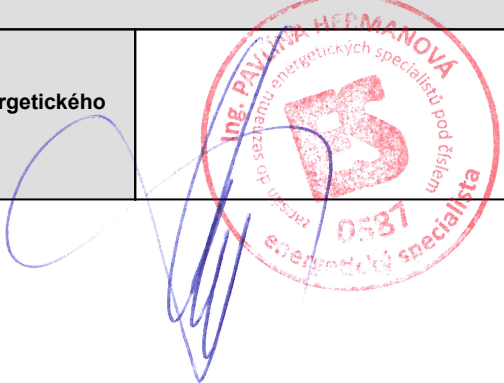
URČENÁ OSOBA

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:	699827.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	03.03.2025		
Platnost průkazu do:	03.03.2035		