

# 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

RD Přezletice  
U Bažantnice 306  
25073, Přezletice  
katastrální území Přezletice [735302]  
parc. č. st. 365

**Energetický specialista**  
Ing. Přemysl Kheml Ph.D.  
Číslo oprávnění: 2014

**Evidenční číslo**  
845099.0

**Datum vydání**  
21.04.2026

**Verze dokumentu**

## 1. SEZNAM PODKLADŮ

## 2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Rodinný dům je tvořen dvěma hmotami propojenými spojovací chodbou. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený. Střešní konstrukce je kombinovaná – jednotlivé části objektu jsou zastřešeny valbovou a stanovou střechou.

## 3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Vytápění je řešeno dvěma systémy. Část objektu je vytápěna elektrickými podlahovými rohožemi. Druhá část je vytápěna teplovodní otopnou soustavou s elektrickým kotlem Protherm Ray 18K. V této části objektu se nachází také doplňkový lokální zdroj tepla – otevřený krb. Příprava teplé vody je zajištěna dvěma akumulacími zásobníky s elektrickým dohřevem (2× OKCE 160).

## 4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

V objektu je umístěn bazén, který není zahrnut do výpočtu PENB jako samostatná zóna z důvodu jeho dlouhodobého neprovozního stavu. Technologie bazénu je odstavená a není v současnosti využívána.

## 5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

### 5.1 Stavební prvky a konstrukce:

#### Okna, dveře, popř. LOP:

OP<sub>S</sub>-1 - Výměna oken

Výměna stávajících výplní otvorů (oken a dveří) za prvky s tepelným prostupem  $U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$  (okna) a  $U_d \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  (dveře), případně lepšími.

### 5.2 Technické systémy budovy:

#### Vytápění:

OP<sub>T</sub>-1 - Výměna zdrojů tepla na TČ

Doporučuje se instalace tepelného čerpadla s SCOP  $\geq 3,0$  pro střední klimatickou oblast a teplotní spád 55 °C, díky tomu dojde k znatelnému snížení spotřeby objektu.

#### Příprava TV:

OP<sub>T</sub>-1 - Výměna zdrojů tepla na TČ

Nahrazení současných bojlerů centrální přípravou teplé vody pomocí TČ.

### 5.3 Obsluha a provoz systémů:

OP<sub>P</sub>-1 - Instalace FVE

Doporučuje se instalace fotovoltaické elektrárny na střeše objektu o minimálním výkonu 18,0 kWp, umístěné převážně na jižní střešní ploše. V kombinaci s tepelným čerpadlem přispívá ke snížení potřeby neobnovitelné primární energie.

### 5.4 Ostatní:

*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*

### 5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Je doporučeno vyměnit stávající zdroje tepla za tepelné čerpadlo ( SCOP  $\geq 3,0$  pro střední klimatickou oblast a teplotní spád 55 °C), to doplnit FVE na střeše objektu o výkonu cca 18,0 kWp (cca 10 panelů na jižní střeše). Dále je vzhledem k relativně velkému poměru zasklených ploch vhodná výměna oken za okna s  $U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

# 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: U Bažantnice, 306  
PSČ, místo: 25073, Přezletice  
K.ú., parcelní č.: Přezletice (735302), st. 365  
Typ budovy: Rodinný dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 538 m<sup>2</sup>

FOTO

## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



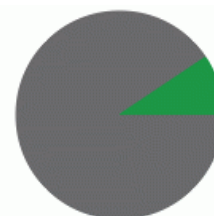
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Elektřina: 55.6  
■ Kusové dřevo, dřevní štěpka: 5.7



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.39 W/(m <sup>2</sup> ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	73.6 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Celková dodaná energie	114 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Vytápění	103 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	9.09 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Osvětlení	2.05 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Přemysl Kheml, Ph.D.

Osvědčení č.: 2014

Kontakt: p.kheml@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 845099.0

Vyhotoveno dne: 21.04.2026

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:	Přezletice	Část obce:	
Ulice:	U Bažantnice	Č.p. / č. or. (č.ev.)	306
Katastrální území:	Přezletice (735302)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 365	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1995	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:

Rodinný dům je tvořen dvěma hmotami propojenými spojovací chodbou. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený. Střešní konstrukce je kombinovaná – jednotlivé části objektu jsou zastřešeny valbovou a stanovou střechou.

#### Stručný popis technických systémů:

Vytápění je řešeno dvěma systémy. Část objektu je vytápěna elektrickými podlahovými rohožemi. Druhá část je vytápěna teplovodní otopnou soustavou s elektrickým kotlem Protherm Ray 18K. V této části objektu se nachází také doplňkový lokální zdroj tepla – otevřený krb. Příprava teplé vody je zajištěna dvěma akumulacími zásobníky s elektrickým dohřevem (2x OKCE 160).

#### Doplňující údaje:

V objektu je umístěn bazén, který není zahrnut do výpočtu PENB jako samostatná zóna z důvodu jeho dlouhodobého neprovozního stavu. Technologie bazénu je odstavená a není v současnosti využívána.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	1 145,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	1 353,7
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	1,18
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m <sup>2</sup>	538,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,0

### 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 <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Rodinný dům	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	504,0
Z2	Spojovací chodba	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	34,0

**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 účinnosti 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).

Elektrřina	80,9%	---	---	---	8,0%	1,8%	---	90,6%
	49.6	---	---	---	4.89	1.11	---	55.6
Kusové dřevo, dřevní štěpka	9,4%	---	---	---	---	---	---	9,4%
	5.74	---	---	---	---	---	---	5.74

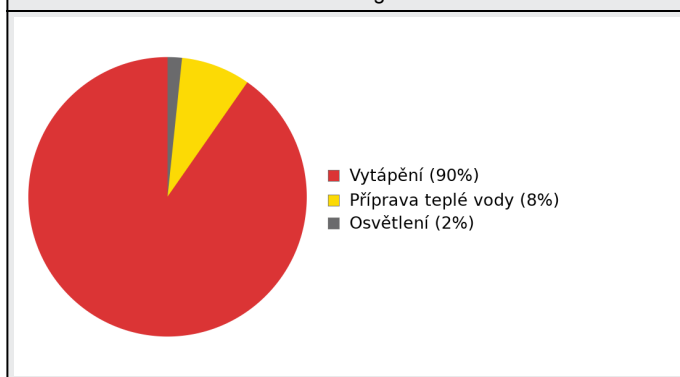
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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

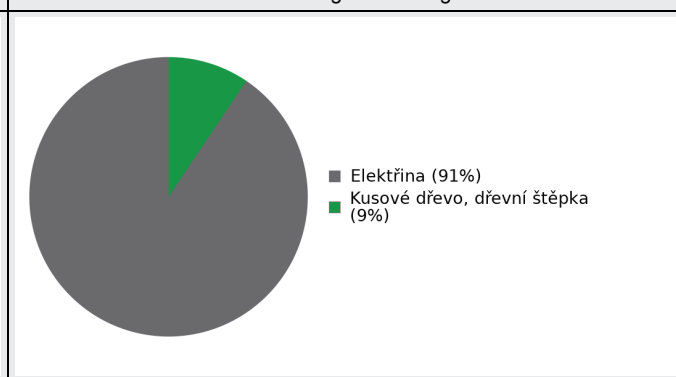
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	90,2%	---	---	---	8,0%	1,8%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	102,9	---	---	---	9,1	2,1	---	114,0
MWh/rok	55.3	---	---	---	4.89	1.11	---	61.3

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									

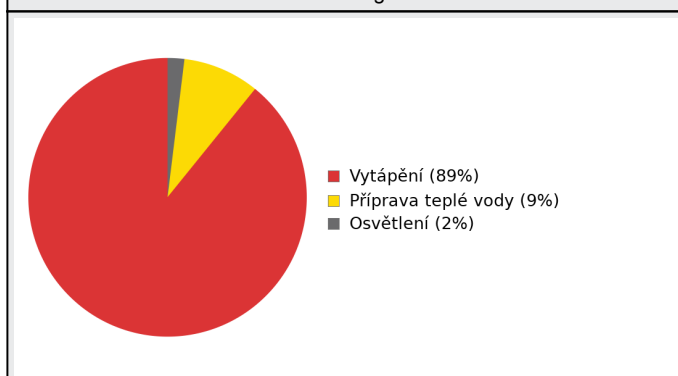
## ENERGONOSITELE

Elektřina	2,1	88,8%	---	---	---	8,7%	2,0%	---	99,5%
		104.2	---	---	---	10.3	2.32	---	116.8
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	0,5%	---	---	---	---	---	---	0,5%
		0.57	---	---	---	---	---	---	0.57

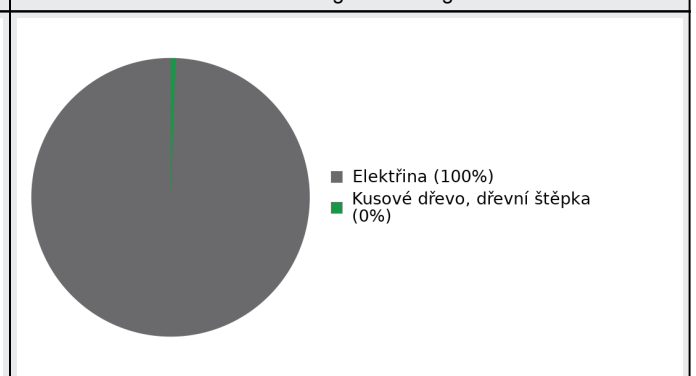
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	89,3%	---	---	---	8,7%	2,0%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	194,7	---	---	---	19,1	4,3	---	218,1
MWh/rok	104.8	---	---	---	10.3	2.32	---	117.3

Podíl dodané energie dle účelu

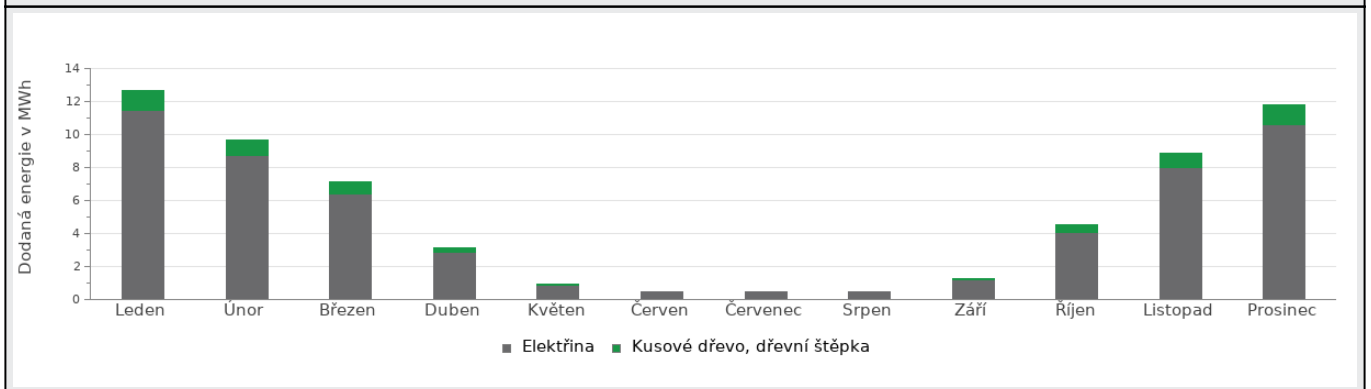


Podíl dodané energie dle energonositele

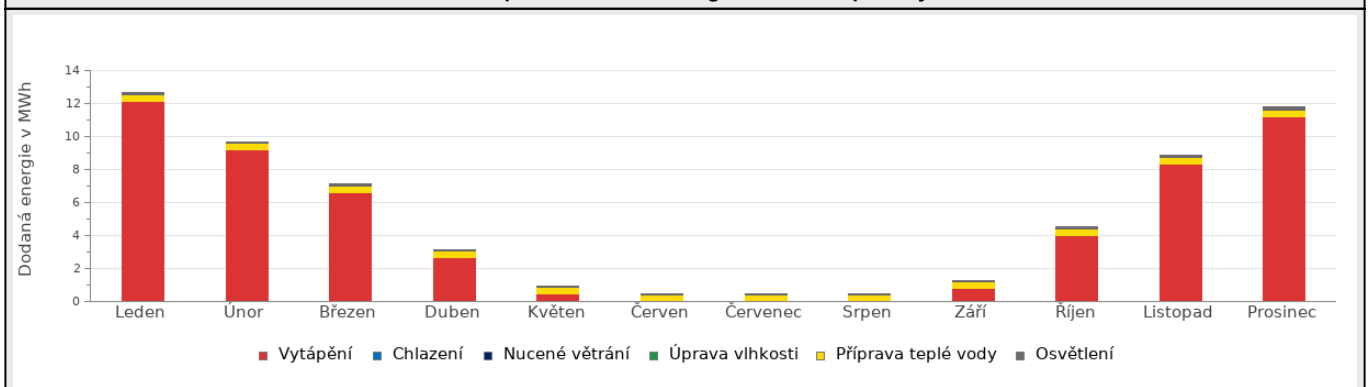


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	12.7	9.69	7.12	3.12	0.93	0.46	0.48	0.48	1.25	4.51	8.84	11.8
Elektrřina	11.5	8.73	6.42	2.84	0.88	0.46	0.48	0.48	1.18	4.09	7.97	10.6
Kusové dřevo, dřevní štěpka	1.24	0.95	0.70	0.28	0.05	0.00	0.00	0.00	0.08	0.43	0.87	1.15

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	12.7	9.69	7.12	3.12	0.93	0.46	0.48	0.48	1.25	4.51	8.84	11.8
Vytápění	12.1	9.20	6.61	2.64	0.45	0.00	0.00	0.00	0.77	4.00	8.32	11.2
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	0.42	0.38	0.42	0.40	0.42	0.40	0.42	0.42	0.40	0.42	0.40	0.42
Osvětlení	0.14	0.12	0.10	0.08	0.06	0.06	0.06	0.06	0.08	0.09	0.11	0.14

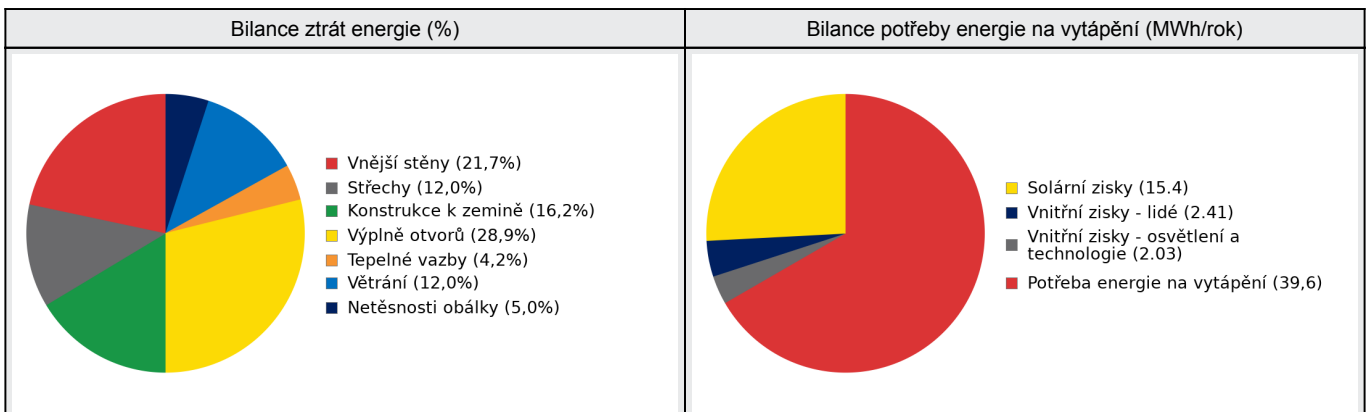
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	49.4	Solární zisky	MWh/rok	15.4
Větrání		7.11	Vnitřní zisky - lidé		2.41
Netěsnosti obálky - infiltrace		2.94	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.03
Celkem		59.4	Celkem		19.8

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	39,6	kWh/m <sup>2</sup> .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						
<p>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.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		$\Theta_i$	---	$A_j$	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>VNĚJŠÍ STĚNY</b>				<b>478,4</b>				
STN-5	S - obvodová stěna keramická (Z1)	20	EXT	140,4	0,280	0,30	0,30	93%
STN-6	J - obvodová stěna keramická (Z1)	20	EXT	70,3	0,280	0,30	0,30	93%
STN-7	V - obvodová stěna keramická (Z1)	20	EXT	126,3	0,280	0,30	0,30	93%
STN-8	Z - obvodová stěna keramická (Z1)	20	EXT	109,1	0,280	0,30	0,30	93%
STN-9	S - obvodová stěna VPC (Z2)	16	EXT	7,9	0,460	0,40	0,40	115%
STN-10	J - obvodová stěna VPC (Z2)	16	EXT	8,9	0,460	0,40	0,40	115%
STN-11	Z - obvodová stěna VPC (Z2)	16	EXT	3,3	0,460	0,40	0,40	115%
STN-12	J - obvodová stěna CP (Z1)	20	EXT	8,3	0,410	0,30	0,30	137%
STN-13	Z - obvodová stěna CP (Z1)	20	EXT	3,8	0,410	0,30	0,30	137%
<b>STŘECHY</b>				<b>316,2</b>				
STR-4	Střecha nová část (Z1)	20	EXT	181,1	0,270	0,24	0,24	113%
STR-4	Střecha nová část (Z2)	16	EXT	34,0	0,270	0,32	0,32	84%
STR-21	S - střecha (Z1)	20	EXT	16,9	0,200	0,24	0,24	83%
STR-22	J - střecha (Z1)	20	EXT	16,9	0,200	0,24	0,24	83%
STR-23	V - střecha (Z1)	20	EXT	33,7	0,200	0,24	0,24	83%
STR-24	Z - střecha (Z1)	20	EXT	33,7	0,200	0,24	0,24	83%
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>419,4</b>				
PDL(z)-1	Podlaha na zemině - s TI (Z1)	20	ZEM	318,0	0,250	0,45	0,45	56%
PDL(z)-1	Podlaha na zemině - s TI (Z2)	16	ZEM	34,0	0,250	0,60	0,60	42%
PDL(z)-2	Podlaha na zemině (Z1)	20	ZEM	35,0	0,440	0,45	0,45	98%
STN(z)-3	Stěna ve styku se zeminou (Z1)	20	ZEM	32,4	0,440	0,45	0,45	98%
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>139,7</b>				
VYP-14	S - okno (Z1)	20	EXT	16,5	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-14	S - okno (Z2)	16	EXT	6,3	1,400	2,00	2,00	70%

VYP-15	J - okno (Z1)	20	EXT	37,6	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-15	J - okno (Z2)	16	EXT	18,9	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-16	V - okno (Z1)	20	EXT	16,1	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-17	Z - okno (Z1)	20	EXT	27,9	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-17	Z - okno (Z2)	16	EXT	3,2	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-18	S - vchodové dveře (Z1)	20	EXT	5,2	1,300	1,70	1,70	76%
VYP-19	Z - vchodové dveře (Z1)	20	EXT	3,6	1,300	1,70	1,70	76%
VYP-20	Světlík (Z1)	20	EXT	4,6	1,400	1,50	1,50	93%

**TEPELNÉ VAZBY**

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

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	<b>0,020</b>	---	<b>0,020</b>	100%
--------------------------------------	--	-----	--------------	-----	--------------	------

**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
					kW	MWh/rok			
K-1	Protherm Ray 18 K	18	Elektřina	24.9	98	---	Z1: 92% Z2: 87%	Z1: 86% Z2: 88%	48,6%
									19.2
K-4	Krb	10	Kusové dřevo, dřevní štěpka	5.74	33	---	92%	86%	3,8%
									1.51
K-5	Podlahové el. vytápění	16	Elektřina	24.1	99	---	92%	86%	47,6%
									18.9

**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			
K-2	El. patrona pro AN	2	Elektřina	2.44	99	---	TVsys 1: 72,4	29,20	50,0
									2.42
K-3	El. patrona pro AN	2	Elektřina	2.44	99	---	TVsys 2: 72,4	29,20	50,0
									2.42

**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)	RD	halogenidová výbojka	378,02	100	0,90	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Chodba	halogenidová výbojka	28,90	30	0,90	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 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	<b>Okna, dveře, popř. LOP:</b> OP <sub>s</sub> -1 - Výměna oken Výměna stávajících výplní otvorů (oken a dveří) za prvky s tepelným prostupem $U_w \leq 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ (okna) a $U_d \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ (dveře), případně lepšími.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<b>Vytápění:</b> OP <sub>T</sub> -1 - Výměna zdrojů tepla na TČ Doporučuje se instalace tepelného čerpadla s SCOP $\geq 3,0$ pro střední klimatickou oblast a teplotní spád 55 °C, díky tomu dojde k znatelnému snížení spotřeby objektu. <b>Příprava TV:</b> OP <sub>T</sub> -1 - Výměna zdrojů tepla na TČ Nahrazení současných bojlerů centrální přípravou teplé vody pomocí TČ.

### 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	Doporučuje se instalace fotovoltaické elektrárny na střeše objektu o minimálním výkonu 18,0 kWp, umístěné převážně na jižní střešní ploše. V kombinaci s tepelným čerpadlem přispívá ke snížení potřeby neobnovitelné primární energie.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Pro tento druh objektu nevhodné řešení.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V okolí se nenachází CZT.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Doporučuje se instalace tepelného čerpadla s SCOP $\geq 3,0$ pro střední klimatickou oblast a teplotní spád 55 °C. Opatření vede k snížení spotřeby energie na vytápění oproti stávajícímu způsobu vytápění.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Je doporučeno vyměnit stávající zdroje tepla za tepelné čerpadlo ( SCOP $\geq$ 3,0 pro střední klimatickou oblast a teplotní spád 55 °C), to doplnit FVE na střeše objektu o výkonu cca 18,0 kWp (cca 10 panelů na jižní střeše). Dále je vzhledem k relativně velkému poměru zasklených ploch vhodná výměna oken za okna s $U_w \leq 1,0$ W/m <sup>2</sup> K.			
	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	79,48	114,02	218,11	
	<b>42.8</b>	<b>61.3</b>	<b>117</b>	
Soubor navržených opatření	71,07	98,71	60,30	
	<b>38.2</b>	<b>53.1</b>	<b>32.4</b>	
Dosažená úspora energie	8,41	15,31	157,81	-
	<b>4.52</b>	<b>8.23</b>	<b>84.9</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 - Rodinný dům (obytná zóna)	504,0	111,5	3
Z2 - Spojovací chodba (obytná zóna)	34,0	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 PRVKY 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		0,39	0,46	ANO
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

**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		114,02	169,94	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

**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		218,11	170,79	NE
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	----

<b>J</b>	<b>OSTATNÍ ÚDAJE</b>
----------	----------------------

<b>METODA VÝPOČTU</b>			
<b>Použitý software:</b>	<b>IIIIDEKSOFT®</b> - ENERGETIKA	<b>Verze software:</b>	8.1.3 (264/2020 (222/2024) Sb.)
<b>Klimatická data:</b>	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	<b>Metoda výpočtu:</b>	Měsíční krok

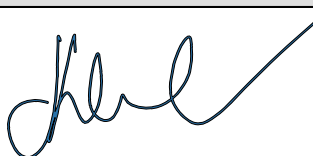
<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>			
<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Přemysl Kheml, Ph.D.	<b>Číslo oprávnění:</b>	2014
<b>Telefon:</b>	737107432	<b>E-mail:</b>	p.kheml@seznam.cz

<b>URČENÁ OSOBA</b>			
<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>			
<b>Jméno a příjmení:</b>	-	<b>Číslo oprávnění:</b>	-

<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>			
<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>			
<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	845099.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	21.04.2026		
<b>Platnost průkazu do:</b>	21.04.2036		