

PENB

# Průkaz energetické náročnosti budovy

Podle vyhlášky č. 264/2020 Sb.

## Rodinný dům č.1

parc. č. 1063, k.ú. Brodek u Prostějova [612 731]

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

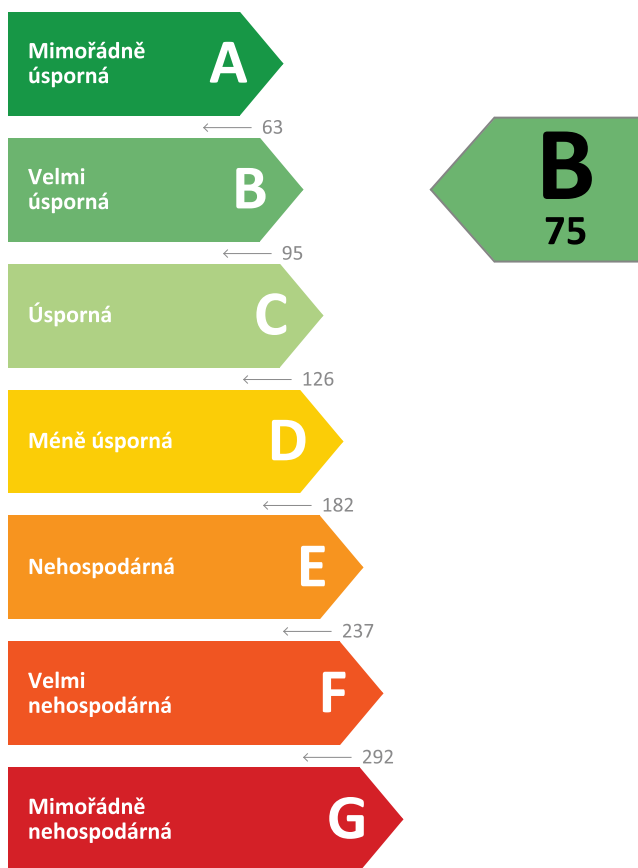
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Salajky (novostavba)  
PSC, obec: 798 07 Brodek u Prostějova [589322]  
K.ú., parcelní č.: Brodek u Prostějova [612731], 1063  
Typ budovy: Rodinný dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 139,3 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



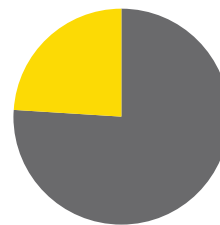
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Elektřina - 7,1 (76 %)  
■ Energie prostředí - 2,3 (24 %)



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,21 W/(m <sup>2</sup> .K)	<b>B</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	33 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>67 kWh/(m<sup>2</sup>.rok)</b>	<b>A</b>
Vytápění	39 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	2 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>B</b>
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	23 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>
Osvětlení	3 kWh/(m <sup>2</sup> .rok)	<b>A</b>

Energetický specialista: Ing. Silvie Kukulková  
Osvědčení č.: 2019  
Kontakt: skukulkova@gmail.com



Ev. č. průkazu: 526374.0  
Vyhотовeno dne: 24.08.2023  
Podpis:

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Brodek u Prostějova [589322]	Část obce:	-
Ulice:	Salajky	Č.p / č. or. (č.ev.):	(novostavba)
Katastrální území:	Brodek u Prostějova [612731]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	1063	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

RD č.1 Jedná se o nepodsklepenou dvoupodlažní stavbu půdorysného tvaru L v řadové výstavbě s plochou střechou. V objektu se nachází jedna bytová jednotka. Svislé konstrukce jsou navrženy zděné ze systému Porotherm s kontaktním zateplovacím systémem tl. 200 mm. Střecha je zateplena izolací z pěnového polystyrenu EPS 150 o celkové tloušťce 220 mm + spádové klíny z EPS tl. 30-70 mm. Podlaha na zemině je zateplena izolací EPS tl. 180 mm. Okna jsou zasklena tepelněizolačním trojsklem.

Větrání objektu je řešeno pomocí decentrálních větracích jednotek.

Pro vytápění je navrženo elektrické podlahové vytápění topnými fóliemi instalovanými pod akumulační vrstvou.

Příprava teplé vody je zajišťována tepelným čerpadlem na přípravu teplé vody.

Navržena instalace FVE na střechu objektu.

Osvětlení je pomocí LED zdrojů.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	493,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	359,1
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,73
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	139,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,0

### 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 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění	Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m <sup>2</sup>
Z1	Obytná zóna	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	139,3

## 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	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

## PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná 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).

Elektřina	58,4 %	-	1,3 %	-	11,6 %	4,4 %	-	75,8 %
	<b>5,47</b>	-	<b>0,13</b>	-	<b>1,08</b>	<b>0,42</b>	-	<b>7,10</b>

## ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

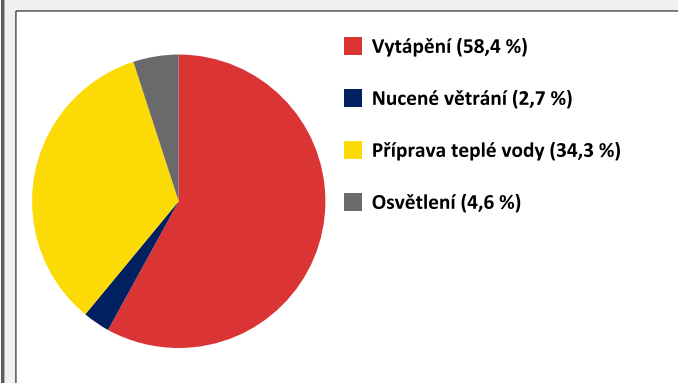
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,0 %	-	1,3 %	-	22,7 %	0,2 %	-	24,2 %
	<b>0,00</b>	-	<b>0,12</b>	-	<b>2,13</b>	<b>0,02</b>	-	<b>2,27</b>

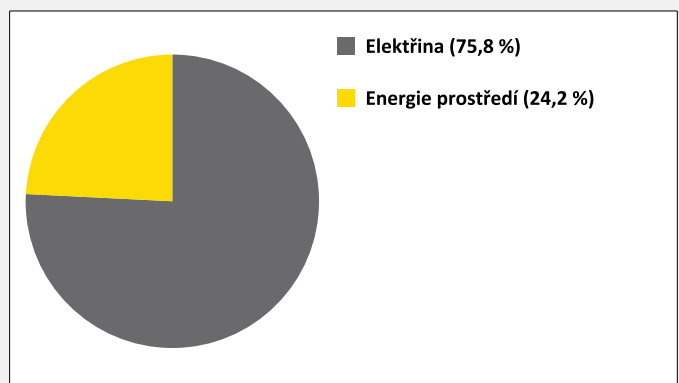
## CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	58,4 %	-	2,7 %	-	34,3 %	4,6 %	-	100,0 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	39	-	2	-	23	3	-	67
MWh/rok	<b>5,47</b>	-	<b>0,25</b>	-	<b>3,21</b>	<b>0,43</b>	-	<b>9,37</b>

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



## C

## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

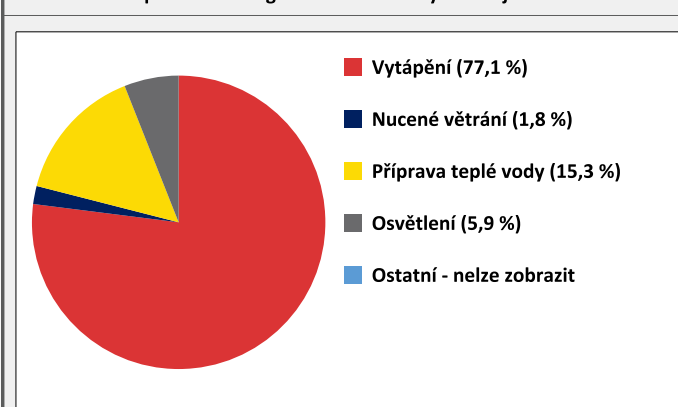
## ENERGONOSITELE

Elektřina	2,6	77,1 %	-	1,8 %	-	15,3 %	5,9 %	-	100,0 %
		14,23	-	0,33	-	2,82	1,08	-	18,46
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-43,1 %	-43,1 %
		-	-	-	-	-	-	-7,95	-7,95

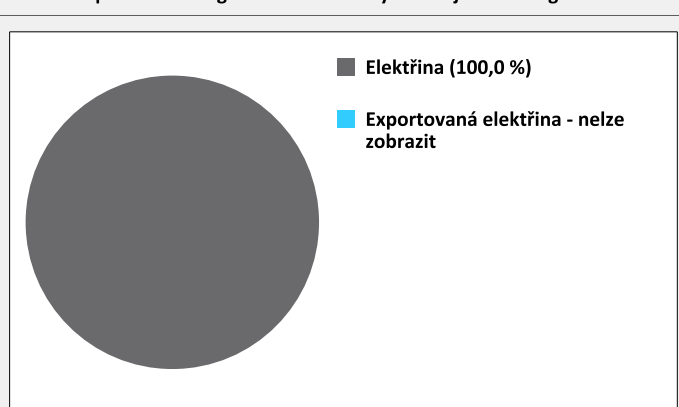
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	77,1 %	-	1,8 %	-	15,3 %	5,9 %	-43,1 %	56,9 %
kWh/m <sup>2</sup> .rok	102	-	2	-	20	8	-57	75
MWh/rok	14,23	-	0,33	-	2,82	1,08	-7,95	10,51

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



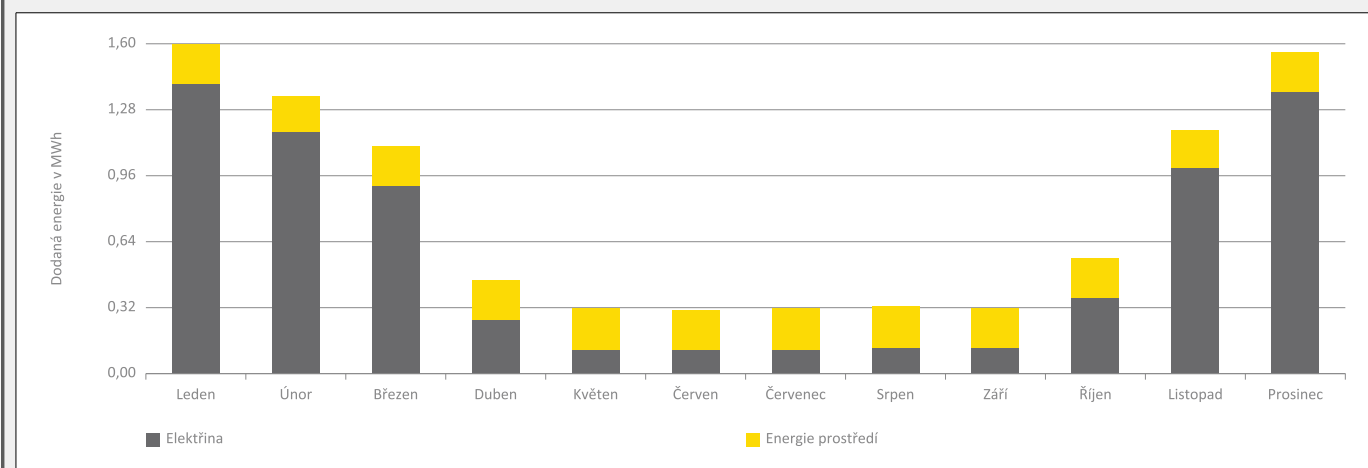
D

## ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

## BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>1,60</b>	<b>1,34</b>	<b>1,10</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	<b>0,31</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	<b>0,56</b>	<b>1,18</b>	<b>1,56</b>
Elektrřina	1,41	1,17	0,91	0,26	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,37	1,00	1,37
Energie okolního prostředí	0,19	0,17	0,19	0,19	0,20	0,19	0,20	0,20	0,19	0,19	0,18	0,19

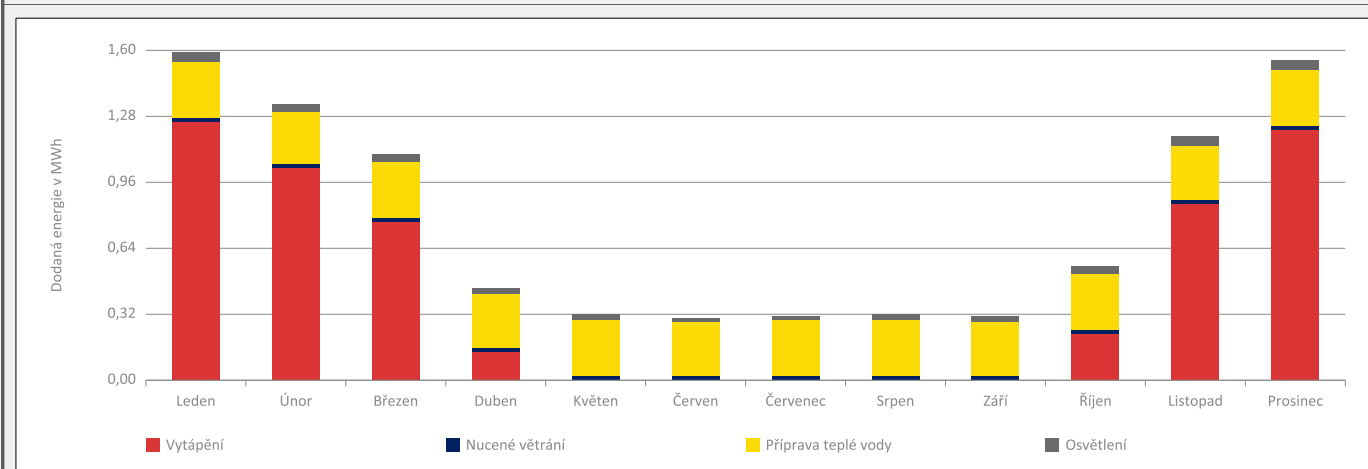
## Roční průběh dodané energie dle energonositelů



## BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	<b>1,60</b>	<b>1,34</b>	<b>1,10</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	<b>0,31</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	<b>0,32</b>	<b>0,56</b>	<b>1,18</b>	<b>1,56</b>
Vytápění	1,25	1,03	0,77	0,14	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,85	1,21
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,27	0,25	0,27	0,26	0,27	0,26	0,27	0,27	0,26	0,27	0,26	0,27
Osvětlení	0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,05	0,05
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

## Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



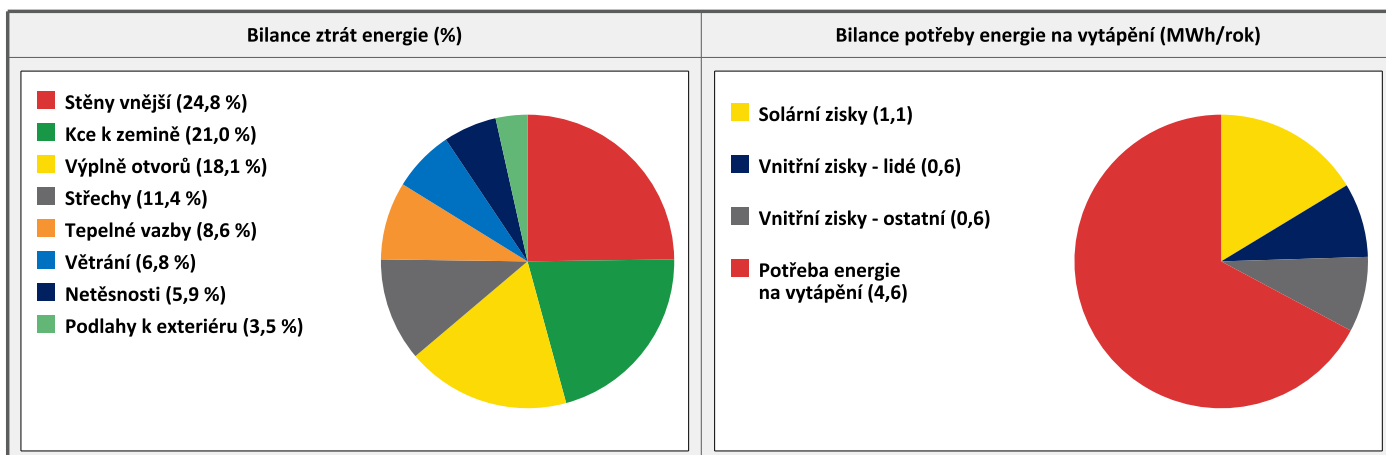
<b>E</b>	<b>BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ</b>
----------	-------------------------------

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

*Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. Ztráty energie 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	5,992	Solární zisky	MWh/rok	1,119
Větrání		0,464	Vnitřní zisky - lidé		0,562
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,404	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		0,566
<b>Celkem</b>		<b>6,859</b>	<b>Celkem</b>		<b>2,247</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	MWh/rok	<b>4,612</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	<b>33</b>
------------------------------------	---------	--------------	-------------------------	-----------

**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.

<b>F</b>	<b>OBÁLKA BUDOVY</b>
----------	----------------------

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 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	W/m <sup>2</sup> .K			
<b>STĚNY VNĚJŠÍ</b>				<b>127,4</b>				
SV1	Obvodové zdivo_ST1	20,0	EXT	115,4	<b>0,159</b>	<b>0,30</b>	<b>0,21</b>	76 %
SV2	Obvodové zdivo bez TI	20,0	EXT	2,9	<b>0,224</b>	<b>0,30</b>	<b>0,21</b>	107 %
SV3	Obvodové zdivo ze zádveří do sousedního závětrí	20,0	EXT	9,0	<b>0,188</b>	<b>0,30</b>	<b>0,21</b>	90 %
<b>STŘECHY</b>				<b>78,1</b>				
ST1	Plochá střecha	20,0	EXT	78,1	<b>0,122</b>	<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	73 %
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM</b>				<b>19,4</b>				
PO1	Podlaha nad venkovním prostorem_P8	20,0	EXT	19,4	<b>0,152</b>	<b>0,24</b>	<b>0,17</b>	90 %
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>115,3</b>				
SZ1	Obvodové zdivo_ST2 (k zemině)	20,0	ZEM	25,9	<b>0,191</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	61 %
PZ1	Obvodové zdivo_sokl	20,0	ZEM	14,9	<b>0,191</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	61 %
SZ2	Obvodové zdivo k zemině	20,0	ZEM	12,8	<b>0,180</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	57 %
PZ2	Podlaha na terénu_P1	20,0	ZEM	61,7	<b>0,216</b>	<b>0,45</b>	<b>0,32</b>	69 %
<b>VÝPLNĚ OTVORŮ</b>				<b>19,0</b>				
VO1	O1_750x600	20,0	EXT	0,5	<b>0,800</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	76 %
VO2	O2_1250x600	20,0	EXT	0,8	<b>0,800</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	76 %
VO3	D1_1050x2320	20,0	EXT	4,9	<b>0,800</b>	<b>1,70</b>	<b>1,19</b>	67 %
VO4	O3_3530x2350	20,0	EXT	8,3	<b>0,800</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	76 %
VO5	O4_1700x1350	20,0	EXT	4,6	<b>0,800</b>	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	76 %
<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					<b>0,020</b>		<b>0,014</b>	143 %



## 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	Soustava vytápění uvnitř budovy							Potřeba tepla na vytápění
		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	
					kW	MWh/rok			%
ZT1	El. podlahové vytápění	5,0	elektřina	5,5	98,0	-	100,0	86,0	100,0 % 4,6

## NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VT1	VZT s rekuperací - lokální rekuperace	84,2	84,2	0,2	100,0	80,0	1000,0	100,0

## 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	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	
					kW	MWh/rok			%
TV1	Zásobníkový ohřívač s TČ_Alpha innotec BWP 190	1,6	elektřina	0,9	-	3,4	72,4	41,2	94,0 % 2,2
TV2	Zásobníkový ohřívač vody el. patrona	0,3	elektřina	0,2	99,0	-	72,4	2,6	6,0 % 0,1

## OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztáhná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Obytná zóna	LED	139,3	75,0	0,86	1,00	1,00	0,56

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m <sup>2</sup>	kWp	litry	typ		
ks	%	kWh						
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom. energie a větrání, export	32,55	6,91	-		6,9	3,2
			15	21,2				

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 tepelných 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	Není navrženo - obálka objektu je navržena na nákladově optimální úrovni.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Navržena instalace systému pro zpětné získávání tepla z odpadní vody. Navržena je instalace centrální větrací jednotky s rekuperací tepla kvůli vyšší účinnosti.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Navrženo tepelné čerpadlo vzduch/voda pro vytápění a ohřev teplé vody.

### 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	Již instalováno.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není technicky, ekonomicky ani environmentálně vhodné.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není technicky, ekonomicky ani environmentálně vhodné.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Navržena instalace TČ vzduch/voda pro vytápění a ohřev vody.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Navržena instalace systému pro zpětné získávání tepla z odpadní vody. Navržena centrální větrací jednotka s rekuperací tepla. Navrženo tepelné čerpadlo vzduch/voda pro vytápění a ohřev teplé vody. Soubor těchto opatření je doporučení, nikoli nařízením k realizaci.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	50	67	75	
	<b>6,9</b>	<b>9,4</b>	<b>10,5</b>	
Soubor navržených opatření	48	59	21	
	<b>6,7</b>	<b>8,3</b>	<b>2,9</b>	
Dosažená úspora energie	2	8	54	
	<b>0,2</b>	<b>1,1</b>	<b>7,6</b>	

<b>I</b>	<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>
----------	--

<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>			
--	--	--	--

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	-------------	----------	-----

<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>			
--------------------------	--	--	--

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	KWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Obytná	139,3	62	46,2

<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*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
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE</b>								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY</b>								
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--

*Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)*

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

<b>OBÁLKA BUDOVY</b>					
----------------------	--	--	--	--	--

*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		0,21	0,27	ANO
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

<b>CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE</b>					
-------------------------------	--	--	--	--	--

*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		67	131	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	----	-----	-----

<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>					
--	--	--	--	--	--

*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)*

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek		75	79	ANO
---	-------------------------	-------------------	--	----	----	-----

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

**METODA VÝPOČTU**

<b>Použitý software:</b>	ENERGIE (Svoboda Software)	<b>Verze software:</b>	verze 2023.9
<b>Klimatická data:</b>	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	<b>Metoda výpočtu:</b>	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

<b>Název stavby:</b>	Novostavba 5 RD, Brodek u Prostějova	<b>Stupeň PD:</b>	DVSP
<b>Stavebník:</b>	QFIN s.r.o., Korunní 2569/108, Vinohrady, 10100 Praha 10	<b>IČ:</b>	05671876
<b>Generální projektant:</b>	2arch s.r.o., Česká 824/31, 796 01 Prostějov	<b>IČ:</b>	277 30 221
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Arch. Martin Fröml	<b>Č. autorizace:</b>	03 721

**DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ**

<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>
----------	--------------------------------

**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Silvie Kukulková	<b>Číslo oprávnění:</b>	2019
<b>Telefon:</b>	+420608987227	<b>E-mail:</b>	skukulkova@gmail.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.*

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

**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.*

<b>Evidenční číslo průkazu:</b>	526374.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	24.08.2023		
<b>Platnost průkazu do:</b>	24.08.2033		