

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodáření energií, a vyhlášky č. 254/2020 Sb. o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Lipno, 124  
PSC, místo: 438 01, Lipno  
K.ú., parcelní č.: Lipno (684295), 161  
Typ budovy: Rodinný dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 115 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

■ elektrina: 68.3



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.86 W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>G</b>
Měrná potřeba tepla na vytápění	421 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>594</b> kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>G</b>
Vytápění	554 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>G</b>
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	36.1 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>B</b>
Osvětlení	4.16 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>G</b>

Energetický specialista: Bc. Michal Kancler

Osvědčení č.: 1494

Kontakt: michal.kancler@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 539048.0

Vyhotoveno dne: 24. 10. 2023

Podpis:

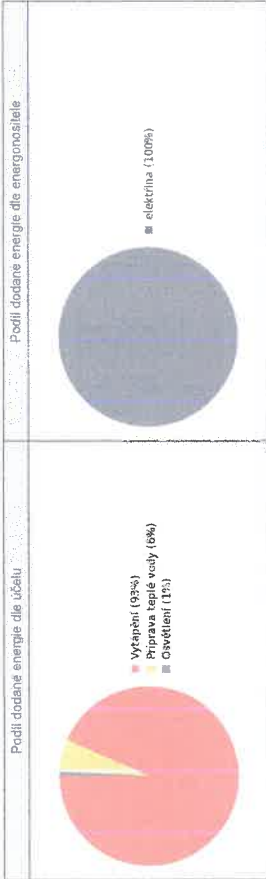


**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zahrnuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (tj. fosilní elektrárny, tepelný plyn atd.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v dodané budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí 60%ky dodaná energie po jednatelích-energoosítelech.

Energoositel	Podíl dodané energie dle účelu						Celkem
	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	
Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	166	---	---	---	10,8	1,24	178

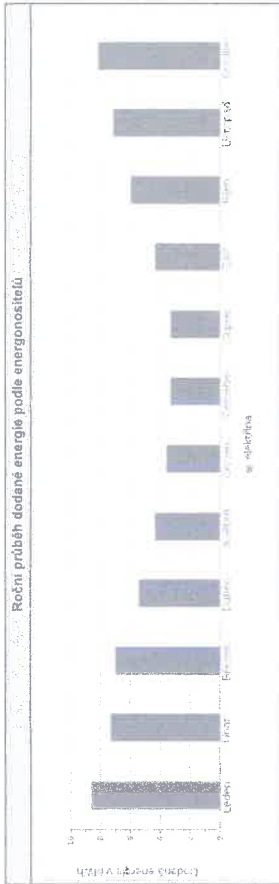
ENERGOOSITELÉ		Dodaná energie v MWh/rok					
elektrina	2,6	166	--- <th>--- <th>10,8</th> <th>1,24</th> <th>178</th> </th>	--- <th>10,8</th> <th>1,24</th> <th>178</th>	10,8	1,24	178
<b>PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE</b>							
procentuální podíl	1,439.8	---	---	---	94,0	10,8	1 544,6
KWh/rok	166	---	---	---	10,8	1,24	178



**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**

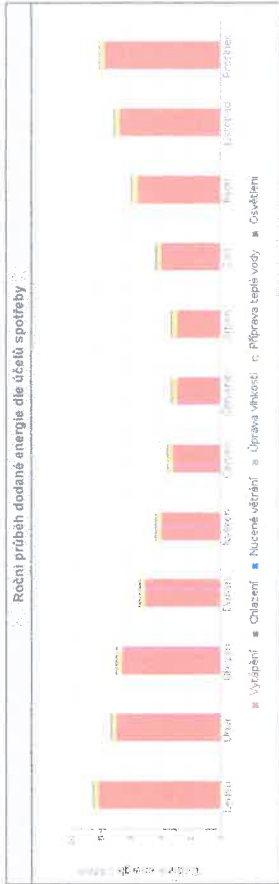
**BILANCE PODLE ENERGOOSITELŮ**

Energoositel	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	8,57	7,35	6,99	5,44	4,33	3,55	3,28	3,28	4,31	5,93	7,15	8,14



**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

Energoositel	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	8,57	7,35	6,99	5,44	4,33	3,55	3,28	3,28	4,31	5,93	7,15	8,14
Vytápění	7,93	6,85	6,55	5,05	4,00	3,25	3,00	3,00	4,00	5,45	6,60	7,55
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	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Osvětlení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00





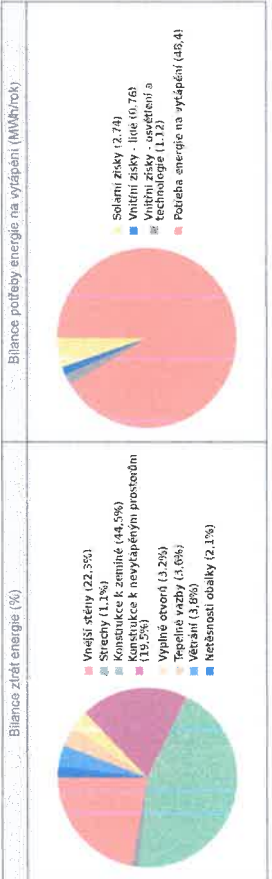
**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**

**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celková tepelná ztráta budovy jsou pokryty postupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a nepřiznaným větráním neúsporností - infilrací. 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	
Prostředí tepelná obálkou budovy	49,9	Solární zisky	2,74
Větrání	2,04	Vnitřní zisky - lidé	0,76
Neúspornosti obálky - infiltrace	1,10	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor	1,12
<b>Celkem</b>	<b>53,0</b>	<b>Celkem</b>	<b>4,61</b>

<b>POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ</b>	<b>MMWh/rok</b>	<b>48,4</b>	<b>KWh/m<sup>2</sup>.rok</b>	<b>421,2</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.

**F OBÁLKA BUDOVY**

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systematické hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež není venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEYVY) nebo sousední budové (SOUS). Budova může být rozdělena na tepelné zóny o různých národních vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hlavní konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá plánárnímu požadavku pro novostavbu.

Přehled slábebních prvků a konstrukcí na obálce budovy	Plocha konstrukce	Soušití/tepelný odpor tepelné konstrukce				Dosažená úroveň vyjádřená / referenční hodnotou
		Vypočítané hodnoty	U <sub>ij</sub>	U <sub>ij,k</sub>	W/m <sup>2</sup> .K	
Opz.	Název	A <sub>i</sub>	U <sub>ij</sub>	U <sub>ij,k</sub>	W/m <sup>2</sup> .K	

VNĚJŠÍ STĚNY						
STN-1	Zdivo obvodové (Z1)	67,0	1,286	0,30	0,30	429%
STN-2	Zdivo obvodové plynosilik (Z1)	56,0	0,552	0,30	0,30	184%

STŘECHY						
STR-16	Střecha přilehavá (Z1)	16,0	0,353	0,24	0,24	147%

KONSTRUKCE K ZEMĚNĚ						
PDL(z)-7	Podlaha 1NP (Z1)	87,0	2,063	0,45	0,45	469%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM						
STR-5	Strop mezi 1NP a nevytápěným podkrovním (Z1-Z3)	99,0	0,871	0,60	0,60	145%
PDL-14	1PP Strop mezi 1NP a 1PP (Z1-Z2)	28,0	1,068	0,60	0,60	178%

VÝPLNĚ OTVORŮ						
VYP-9	Výplň S (Z1)	3,7	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-10	Výplň V (Z1)	2,6	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-11	Výplň J (Z1)	6,7	1,300	1,50	1,50	87%

TEPELNÉ VAZBY						
Vliv tepelných vazeb zabírající objem - stýkačky mezi jednotlivými a vliv konstrukcí						
Vliv tepelných vazeb „Ulib			0,650		0,020	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*	Celkový jmenovitý tepelný výkon		palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu		Sezónní účinnost		Potřeba energie na vytápění
		kW	MWh/rok		%	COP	Sezónní účinnost výroby tepla	Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	
K-1	El. zásobník, elektrokotel	16,2	63,7	elektrina	96	---	90%	88%	MWh/rok 100% 48,4
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 teple vody	Celkový jmenovitý tepelný výkon		Palivo	Spotřeba energie na přípravu teple vody v palivu		Sezónní účinnost		Potřeba energie ohřev teple vody
		kW	MWh/rok		%	TVsys 1	Sezónní účinnost výroby tepla	Sezónní potřeba teple vody	
K-1	El. zásobník, elektrokotel	16,2	4,16	elektrina	96	---	TVsys 1: 92,9	53,44	MWh/rok 100,0 3,65
OSVĚTLENÍ									
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převážující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční číselné soustavy			Závislost na denním světle	
					Typ světelných zdrojů	Rízení soustavy	Konstantní osvětlenost		
Z1 (L1)	Osvětlení obytné části	RD a BD	85,00	100	1,70	1,00	1,00	0,77	
NZ2 (L1)	Osvětlení v suterénu	RD a BD	20,00	17	1,70	1,00	1,00	1,00	
NZ3 (L1)	Osvětlení podkrovní	RD a BD	90,00	17	1,25	1,00	1,00	1,00	

## H DOPORUČENÍ PRO SNIŽENÍ 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 řešení opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergetických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

**SNIŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE**  
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné ztráty v letním období instalací střešních prvků. Následně je vyhodnocena možnost sdílení energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní tepla a chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku třetí jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporná opatření	Popis návrhu
KROK 1	Stěny OP <sub>r</sub> -1 - 20 cm KZS stěn + iz. trojskía + 20cm izolantu do podlahy + 30izolantu stropu sřecky
	Okna, dveře, popř. LOP: OP <sub>r</sub> -1 - 20 cm KZS stěn + iz. trojskía + 20cm izolantu do podlahy + 30izolantu stropu sřecky
	Střešní konstrukce a prvků obálky budovy vč. stínění OP <sub>r</sub> -1 - 20 cm KZS stěn + iz. trojskía + 20cm izolantu do podlahy + 30izolantu stropu sřecky
	Podlahy OP <sub>r</sub> -1 - 20 cm KZS stěn + iz. trojskía + 20cm izolantu do podlahy + 30izolantu stropu sřecky
	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Vytápění: OP <sub>r</sub> -1 - instalace kotle na peletky
	Příprava TV: OP <sub>r</sub> -1 - instalace kotle na peletky

## POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost		
	Technická	Ekonomická	Ekologická
Místní systémy využívající energii z OZE	ANO	ANO	ANO
Kombinovaná výroba elektriny a tepla	ANO	NE	NE
Soustava zásobování teplemou energií	NE	NE	NE
Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ			
Popis souboru opatření	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok
Hodnotená budova	416,90	594,07	1744,57
Soubor navržených opatření	51,6	68,3	178
Dosažená úspora energie	21,5	22,0	13,3
	291,90	378,07	462,57
	30,1	46,4	164

## I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY		Požadavek vyhlášky dle:		Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost		Splnění:	
						není stanoven	
<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>							
Úroveň referenční budovy: dokončená budova a její změna od 1.1.2022							
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 část objektu (NP (obytná zóna))		115,0		166,6		3	

## II PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška neřadí nově požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocení parametrů	Jednotka	Ozn.	Hodnocení prvek budovy	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
<b>MĚNĚNÍ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY 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	---	---	---	---	---	---	---

## III MĚNĚNÍ NOVÉ TECHNIČKÉ SYSTÉMY

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

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

## IV 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	0,66	0,39	---

## V 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	594,07	280,78	---

## VI 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	1 544,57	270,10	---

## J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IIIDEKSOFT <sup>™</sup> - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.5
Klimatická data:	TN1 73 0331	Metoda výpočtu:	Městní krok

<b>ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY</b>	
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.	
<b>DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ</b>	
Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mop-efekt.cz/efis">https://www.mop-efekt.cz/efis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="http://usporovani.tul.cz">http://usporovani.tul.cz</a>
<b>K ENERGETICKÝM SPECIALISTÁM</b>	
<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>	
Jméno / obchodní firma:	Bc. Michal Kancier
Telefon:	607 111 170
Číslo oprávnění:	1494
E-mail:	michal.kancier@seznam.cz
<b>URČENÁ OSOBA</b>	
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:	-
<b>PLATNOST PRŮKAZU</b>	
Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy a nebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přířevy teple vody.	
Evidenční číslo průkazu:	539048.0
Datum vyhotovení průkazu:	24.10.2023
Platnost průkazu do:	24.10.2033
Podpis energetického specialisty:	