

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vyhl. č. 264/2020 Sb.

**BD Janská 197,  
Janské Lázně  
parc. č. st. 156, k.ú. Janské Lázně [657239]**

Zpracoval: **Ing. Jan Kárník**, číslo oprávnění 0262  
Evidenční číslo PENB: **ENEX 369797.0**

**13. 07. 2021**

Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován na základě požadavku zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (zákon č. 318/2012 Sb.) a prováděcí vyhlášky č. 264/2020 Sb., která nabyla účinnosti dne 01.09.2020.

## **PENB je zpracován za účelem prodeje nebo pronájmu budovy nebo její části.**

Normy spjaté s výpočtem energetické náročnosti budovy:

- ČSN 73 0331-1
- ČSN 730540 a související normy
- Čsn EN 15459-1
- ČSN EN ISO 13 790
- ČSN EN 15316
- ČSN EN 15665
- ČSN EN 15193
- ČSN EN 15665
- ČSN EN ISO 52016-1
- ČSN EN 16798

K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly dále použity tyto podklady:

- vyhláška 264/2020 Sb.
- projektová dokumentace – DSP – G.A.A., s.r.o., Hájkova 4, 130 00 Praha 3; Zodpovědný projektant: Ing. arch. Luboš Egermajer, ČKA 02014; 05/2007

Odborný výpočet byl proveden pomocí Software ENERGETIKA a TEPELNÁ TECHNIKA 1D od DEKSOFT. Výpočtová část je uložena v archivu zpracovatele. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti.

## **Kopie oprávnění energetického specialisty**



# 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: Janská, 197  
PSC, místo: 542 25, Janské Lázně  
K.ú., parcelní č.: Janské Lázně (657239), st. 156  
Typ budovy: Bytový dům  
Celková energeticky vztažná plocha: 2778 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



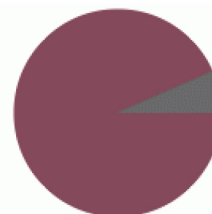
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ topný olej (lehký): 180.9  
■ elektřina: 12.6



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.22 W/(m <sup>2</sup> ·K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	40.1 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
<b>Celková dodaná energie</b>	<b>69.7 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)</b>	<b>B</b>
Vytápění	55.8 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	0.12 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	9.30 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
Osvětlení	4.43 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jan Kárník

Osvědčení č.: 0262

Kontakt: karnik.jan@post.cz

Ev. č. průkazu: 369797.0

Vyhotoveno dne: 13.07.2021

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

<b>Obec:</b>	Janské Lázně	<b>Část obce:</b>	
<b>Ulice:</b>	Janská	<b>Č.p / č. or. (č.ev.)</b>	197
<b>Katastrální území:</b>	Janské Lázně (657239)	<b>Převládající typ využití:</b>	Bytový dům
<b>Parcelní číslo pozemku:</b>	st. 156	<b>Památková ochrana budovy:</b>	Bez památkové ochrany
<b>Orientační období výstavby:</b>	2007	<b>Památková ochrana území:</b>	Památková zóna

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

#### Stručný popis budovy:

Objekt prošel roku 2007 rekonstrukcí z původního hotelu na bytový dům s 29 apartmány a bytem správce. Do 1. NP jsou navrženy apartmány 1+KK a 2+KK, 2. a 3. NP tvoří mezonetové byty 3+KK.

Architektonické řešení vychází z tvarosloví původního objektu. Přestavovaná budova je celkovým objemem, použitými materiály (měděná krytina, kamenný a dřevěný obklad hlavní budovy, ocelová konstrukce vyhlídky) a tvaroslovím podřízena původní hmotě hotelu i lázeňskému charakteru dotčené oblasti. Dominanta obnovené vyhlídky zároveň odkazuje na původní nedochovanou rozhlednu i na nerealizovanou studii přestavby ubytovacího zařízení z 60. let.

Svislou nosnou konstrukci suterénu tvoří obvodové železobetonové stěny tl. 440 mm a vnitřní zděné stěny tl. 300 mm. Obvodové stěny nadzemních podlaží jsou vyzděny z bloků Porotherm P+D v tl. 440 mm, vnitřní nosné zdi z tvárníc Porotherm 30 AKU P+D v tl. 300 mm a zádveří v přízemí z bloků Porotherm P+D tl. 300 mm. Čela vikýřů jsou vyzdívaná z tepelně izolačních bloků Porotherm 44 P+D. Stropní konstrukce jsou navrženy jako ŽB monolitické desky tl. 230 mm (1. PP), resp. 200 mm (nadzemní podlaží) obousměrně pnuté. Strop nad nejvyšším obytným podlažím je navržen jako tesařská konstrukce se zavěšeným SDK podhledem s požární odolností. Nadpraží okenních a dveřních otvorů v obvodových a vnitřních zděných stěnách jsou vynesena systémovými překlady Porotherm výšky 238 a 71 mm. Do střešního pláště vikýřů je navržena minerální vlna ve dvou vrstvách (mezi a přes krokve) v celkové tloušťce 240 mm. Podlahy suterénu jsou zatepleny deskami XPS v tl. 100 mm. Do podlahových souvrství teras 2. NP jsou navrženy desky XPS tl. 100 mm na spádovém polystyrenbetonu. Jako ztracené bednění železobetonových prvků na styku s venkovním prostředím je použit XPS tl. 50 mm nebo tl. 75 mm. Na spadní líc stropní desky nevytápěného suterénu je aplikován XPS tl. 100 mm. Jako zvuková izolace proti kročejovému hluku jsou do podlahových vrstev nadzemních podlaží navrženy desky z minerálních vláken se zvýšenou tuhostí a pevností v tl. 30 mm. Obvodové stěny podzemní části objektu budou zatepleny deskami XPS v tl. 100 mm, v nadzemní části je navržen zateplovací systém tl. 120 mm s provětrávanou vzduchovou mezerou 40 mm a kamenným, resp. dřevěným obkladem. Provětrávání mezery je zajištěno vynechanými spárami v kamenném obkladu ve výšce 500 mm nad přilehlým terémem.

#### Stručný popis technických systémů:

Pro vytápění a přípravu TV jsou v kotelně instalovány dva ocelové kotle na lehký topný olej o topném výkonu 160 kW, resp. celkovém topném výkonu 320 kW. Každý byt je vybaven bytovou stanicí, která slouží pro regulaci vytápění, decentralizovanou přípravu TV a měření spotřeby tepla.

Pro větrání společenské místnosti v suterénu je instalována vzduchotechnická jednotka s dvojitým deskovým rekuperátorem.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
<b>Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím</b>	m <sup>3</sup>	8 149,0
<b>Celková plocha hodnocené obálky budovy</b>	m <sup>2</sup>	3 525,6
<b>Objemový faktor tvaru budovy</b>	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,43
<b>Celková energeticky vztažná plocha budovy</b>	m <sup>2</sup>	2 777,6
<b>Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí</b>	%	13,7

**VÝPOČTOVÉ ZÓNY**

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Z1 - Obytné prostory	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	2 274,6
Z2	Z2 - Komunikace	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	503,1
NZ3	Z3 - Ostatní prostory	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

**B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

**PALIVA**

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	---	---	0,2%	---	---	6,4%	---	6,5%
	---	---	0.33	---	---	12.3	---	12.6
topný olej (lehký)	80,1%	---	---	---	13,4%	---	---	93,5%
	155	---	---	---	25.8	---	---	181

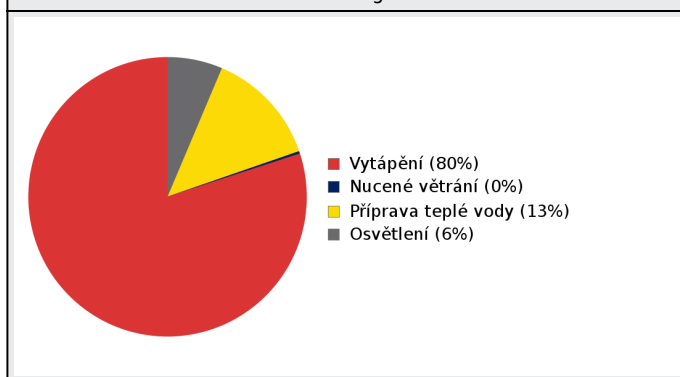
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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.

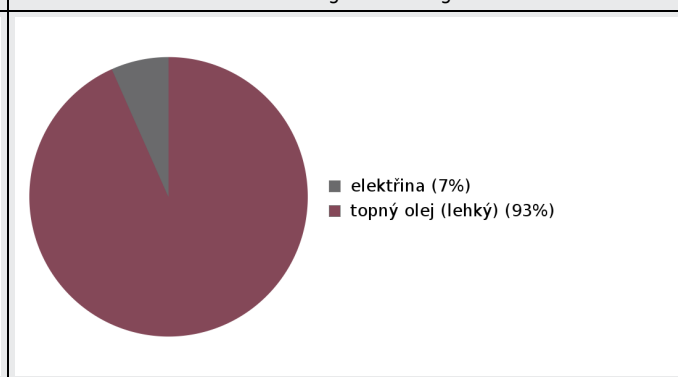
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	80,1%	---	0,2%	---	13,4%	6,4%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	55,8	---	0,1	---	9,3	4,4	---	69,7
MWh/rok	155	---	0.33	---	25.8	12.3	---	194

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								

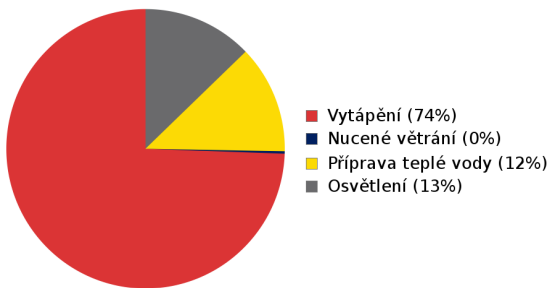
**ENERGONOSITELE**

elektrina	2,6	---	---	0,3%	---	---	12,8%	---	13,1%
		---	---	0,87	---	---	32,0	---	32,9
topný olej (lehký)	1,2	74,4%	---	---	---	12,4%	---	---	86,9%
		186	---	---	---	31,0	---	---	217

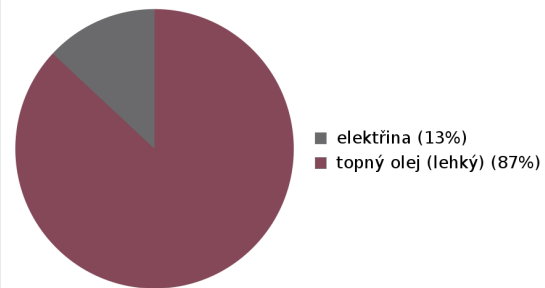
**PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

procentuální podíl	74,4%	---	0,3%	---	12,4%	12,8%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	67,0	---	0,3	---	11,2	11,5	---	90,0
MWh/rok	186	---	0,87	---	31,0	32,0	---	250

Podíl dodané energie dle účelu

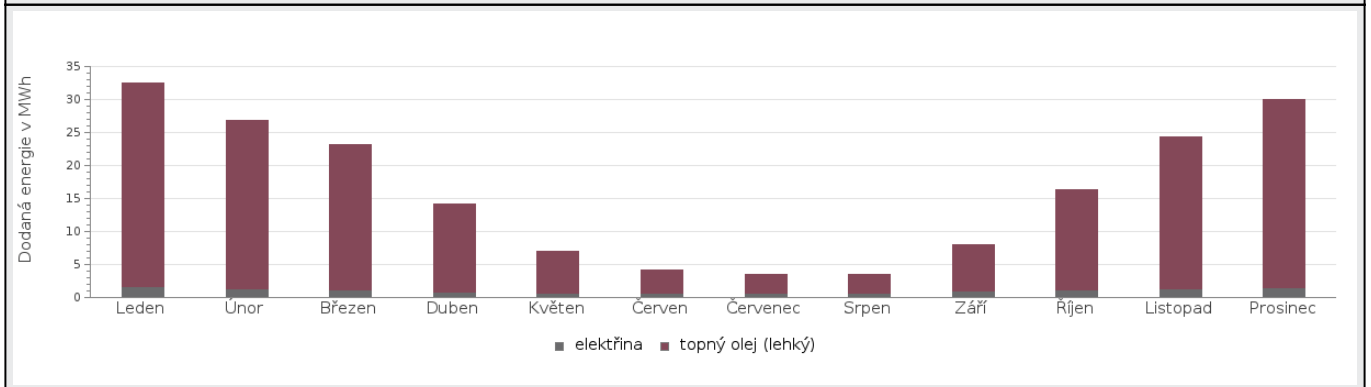


Podíl dodané energie dle energonositele

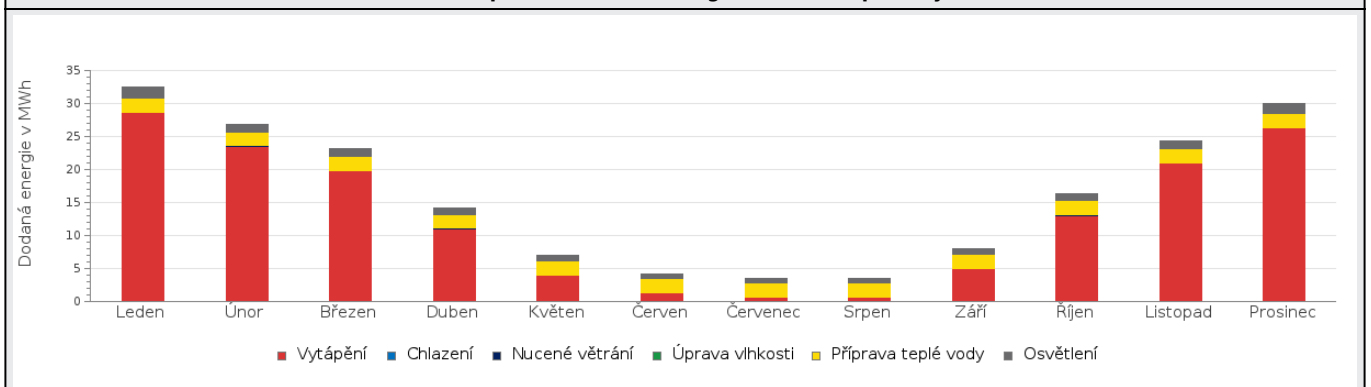


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	32.5	26.9	23.1	14.1	6.94	4.20	3.48	3.53	7.99	16.3	24.4	30.1
elektřina	1.59	1.31	1.09	0.90	0.75	0.69	0.69	0.75	0.92	1.08	1.30	1.57
topný olej (lehký)	30.9	25.6	22.0	13.2	6.19	3.50	2.79	2.79	7.07	15.3	23.1	28.5

**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	32.5	26.9	23.1	14.1	6.94	4.20	3.48	3.53	7.99	16.3	24.4	30.1
Vytápění	28.7	23.6	19.9	11.1	3.99	1.38	0.60	0.59	4.94	13.1	20.9	26.3
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	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
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	2.19	1.98	2.19	2.12	2.19	2.12	2.19	2.19	2.12	2.19	2.12	2.19
Osvětlení	1.56	1.28	1.07	0.87	0.72	0.67	0.67	0.72	0.89	1.06	1.27	1.54

**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**



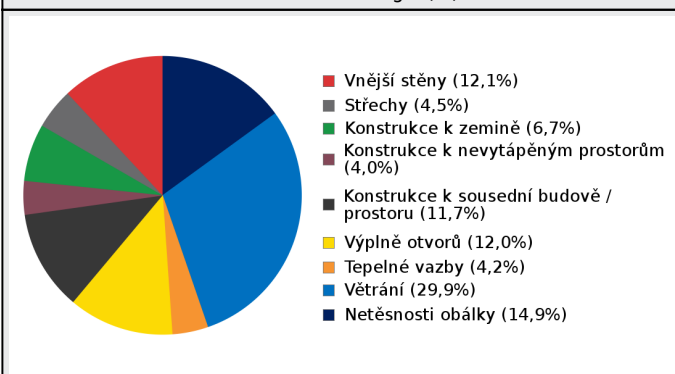
**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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	91.2	Solární zisky	MWh/rok	23.3
Větrání		49.3	Vnitřní zisky - lidé		21.0
Netěsnosti obálky - infiltrace		24.5	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		9.38
Celkem		165	Celkem		53.6

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	111,4	kWh/m <sup>2</sup> .rok	40,1
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

**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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					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			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 052,3				
STN-7	Z1 - Vnější stěny, 1NP SV (Z1)	20	EXT	90,9	0,184	0,30	0,30	61%
STN-8	Z1 - Vnější stěny, 1NP JV (Z1)	20	EXT	100,1	0,184	0,30	0,30	61%
STN-9	Z1 - Vnější stěny, 1NP JZ (Z1)	20	EXT	107,8	0,184	0,30	0,30	61%
STN-10	Z1 - Vnější stěny, 1NP SZ (Z1)	20	EXT	100,6	0,184	0,30	0,30	61%
STN-11	Z1 - Vnější stěny, 2-3NP SV (Z1)	20	EXT	105,2	0,184	0,30	0,30	61%
STN-12	Z1 - Vnější stěny, 2-3NP JV (Z1)	20	EXT	120,7	0,184	0,30	0,30	61%
STN-13	Z1 - Vnější stěny, 2-3NP JZ (Z1)	20	EXT	127,5	0,184	0,30	0,30	61%
STN-14	Z1 - Vnější stěny, 2-3NP SZ (Z1)	20	EXT	80,0	0,184	0,30	0,30	61%
STN-15	Z1 - Vnější stěny, vikýře SV (Z1)	20	EXT	29,4	0,288	0,30	0,30	96%
STN-16	Z1 - Vnější stěny, vikýře JV (Z1)	20	EXT	26,1	0,291	0,30	0,30	97%
STN-17	Z1 - Vnější stěny, vikýře JZ (Z1)	20	EXT	26,0	0,291	0,30	0,30	97%
STN-18	Z1 - Vnější stěny, vikýře SZ (Z1)	20	EXT	29,9	0,291	0,30	0,30	97%
STN-37	Z2 - Vnější stěny, 1PP JZ (Z2)	16	EXT	4,1	0,291	0,40	0,40	73%
STN-39	Z2 - Vnější stěny, 1NP SV (Z2)	16	EXT	34,7	0,184	0,40	0,40	46%
STN-40	Z2 - Vnější stěny, 1NP JV (Z2)	16	EXT	21,1	0,184	0,40	0,40	46%
STN-41	Z2 - Vnější stěny, 1NP JZ (Z2)	16	EXT	9,0	0,184	0,40	0,40	46%
STN-42	Z2 - Vnější stěny, 1NP SZ (Z2)	16	EXT	31,4	0,184	0,40	0,40	46%
STN-43	Z2 - Vnější stěny, 2-3NP SV (Z2)	16	EXT	4,4	0,184	0,40	0,40	46%
STN-44	Z2 - Vnější stěny, 2-3NP JV (Z2)	16	EXT	3,5	0,184	0,40	0,40	46%

STŘECHY				378,0				
STR-24	Z1 - Střecha šikmá SV (Z1)	20	EXT	78,4	0,193	0,24	0,24	80%
STR-25	Z1 - Střecha šikmá JV (Z1)	20	EXT	90,7	0,193	0,24	0,24	80%
STR-26	Z1 - Střecha šikmá JZ (Z1)	20	EXT	78,4	0,193	0,24	0,24	80%

STR-27	Z1 - Střecha šikmá SZ (Z1)	20	EXT	101,3	0,193	0,24	0,24	80%
STR-28	Z1 - Střecha plochá, terasy (Z1)	20	EXT	25,0	0,238	0,24	0,24	99%
STR-48	Z2 - Střecha plochá, terasy (Z2)	16	EXT	4,2	0,238	0,32	0,32	74%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				746,6				
STN(z)-5	Z1 - Vnější stěny, 1PP pod terénem SV (Z1)	20	ZEM	32,8	0,263	0,45	0,45	58%
STN(z)-6	Z1 - Vnější stěny, 1PP pod terénem SZ (Z1)	20	ZEM	27,8	0,263	0,45	0,45	58%
PDL(z)-22	Z1 - Podlaha suterénu (Z1)	20	ZEM	83,8	0,325	0,45	0,45	72%
PDL(z)-23	Z1 - Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	349,7	0,322	0,45	0,45	72%
STN(z)-38	Z2 - Vnější stěny, 1PP pod terénem JV (Z2)	16	ZEM	16,7	0,263	0,60	0,60	44%
PDL(z)-46	Z2 - Podlaha suterénu (Z2)	16	ZEM	104,2	0,325	0,60	0,60	54%
PDL(z)-47	Z2 - Podlaha na terénu (Z2)	16	ZEM	131,5	0,322	0,60	0,60	54%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				390,6				
STR-31	Z1/Z3 - Strop nad suterénem (Z1-Z3)	20	NZ3	354,2	0,246	0,60	0,60	41%
STR-50	Z2/Z3 - Strop nad suterénem (Z2-Z3)	16	NZ3	36,4	0,246	0,80	0,80	31%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				791,3				
STN-19	Z1 - Vnitřní stěny k nevytápěné půdě SV (Z1)	20	SOUS	3,2	0,184	0,30	0,30	61%
STN-20	Z1 - Vnitřní stěny k nevytápěné půdě JV (Z1)	20	SOUS	14,9	0,184	0,30	0,30	61%
STN-21	Z1 - Vnitřní stěny k nevytápěné půdě SZ (Z1)	20	SOUS	22,8	0,184	0,30	0,30	61%
STR-29	Z1 - Strop pod nezateplenou střechou (Z1)	20	SOUS	292,5	0,178	0,30	0,30	59%
STR-30	Z1 - Strop pod nevytápěnou půdou (Z1)	20	SOUS	403,4	0,202	0,30	0,30	67%
STN-45	Z2 - Vnitřní stěny k nevytápěné půdě SV (Z2)	16	SOUS	1,3	0,184	0,40	0,40	46%
STR-49	Z2 - Strop pod nezateplenou střechou (Z2)	16	SOUS	53,1	0,178	0,40	0,40	45%

VÝPLNĚ OTVORŮ				166,9				
VYP-1	Z1 - Okna a terasové dveře SV (Z1)	20	EXT	34,7	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-2	Z1 - Okna a terasové dveře JV (Z1)	20	EXT	37,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-3	Z1 - Okna a terasové dveře JZ (Z1)	20	EXT	34,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-4	Z1 - Okna a terasové dveře SZ (Z1)	20	EXT	42,9	1,200	1,50	1,50	80%

VYP-32	Z2 - Okna a terasové dveře JV (Z2)	16	EXT	3,8	1,200	<b>2,00</b>	<b>2,00</b>	60%
VYP-33	Z2 - Dveře vstupní SV (Z2)	16	EXT	2,4	1,700	<b>2,30</b>	<b>2,30</b>	74%
VYP-34	Z2 - Dveře vstupní JV (Z2)	16	EXT	4,3	1,700	<b>2,30</b>	<b>2,30</b>	74%
VYP-35	Z2 - Dveře vstupní JZ (Z2)	16	EXT	2,2	1,700	<b>2,30</b>	<b>2,30</b>	74%
VYP-36	Z2 - Dveře vstupní SZ (Z2)	16	EXT	5,1	1,700	<b>2,30</b>	<b>2,30</b>	74%

**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	Vytápění a příprava TV - kotle na LTO	320	topný olej (lehký)	155	91	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 111

**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>	%
VZT-1	VZT pro společenskou místnost v 1PP	1 000	711,25	0.29	10	75	2 400	70,0

**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	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-1	Vytápění a příprava TV - kotle na LTO	320	topný olej (lehký)	25.8	91	---	TVsys 1: 97,7	394,20	100,0 23.4

**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)	Žárovková soustava	referenční	1 848,57	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Žárovková soustava	referenční	367,89	17	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Žárovková soustava	referenční	353,57	11	1,70	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
<b>KROK 1</b>	<b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b>	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
<b>KROK 2</b>	<b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
<b>KROK 3</b>	<b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>	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	
<b>KROK 4</b>	<b>Místní systémy využívající energii z OZE</b>	<b>ANO</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE jako doplňkový zdroj pro přípravu TV v podobě solárního termického systému, nebo FVE pro krytí (části) spotřeby elektřiny.
	<b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b>	<b>ANO</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla jako mikrokogenerační jednotka vyrábějící z plynu teplo pro vytápění a přípravu TV a elektřinu.
	<b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>	<b>ANO</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Soustava zásobování teplem nebo chladem z nejbližšího topárny pro vytápění a přípravu TV.
	<b>Tepelná čerpadla</b>	<b>ANO</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Tepelné čerpadlo vzduch-voda, nebo země-voda pro vytápění a přípravu TV.

**NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ**

<b>Popis souboru opatření</b>	Byla navržena instalace FVE o účinné ploše 100 m <sup>2</sup> pro pokrytí všech elektrických spotřebičů s případným exportem přebytků. Z ekonomického hlediska však není doporučeno k realizaci.			
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Neobnovitelná primární energie</b>	<b>Klasifikační třída neobnovitelné primární energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocení budova</b>	47,51	69,67	89,97	
	<b>132</b>	<b>194</b>	<b>250</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	47,51	69,67	80,12	
	<b>132</b>	<b>194</b>	<b>223</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	0,00	0,00	9,85	-
	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>27.4</b>	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY								
<b>CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>								
<b>Požadavek vyhlášky dle:</b>		Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost			<b>Splněno:</b>		není stanoven	
<b>REFERENČNÍ BUDOVA</b>								
<b>Úroveň referenční budovy:</b>		dokončená budova a její změna do 31.12.2021						
<b>Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie</b>	<b>Druh budovy nebo zóny</b>	<b>Energetická vztahná plocha</b>		<b>Měrná potřeba na vytápění referenční budovy</b>		<b>Míra snížení</b>		
		m <sup>2</sup>		kWh/m <sup>2</sup> .rok		%		
	Z1 - Z1 - Obytné prostory (obytná zóna)		2 274,6		65,7		3	
Z2 - Z2 - Komunikace (obytná zóna)		503,1				3		
<b>PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY</b>								
V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X								
<b>Hodnocený parametr</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Ozn.</b>	<b>Hodnocený prvek budovy</b>	<b>Návrhová vnitřní teplota zóny</b>	<b>Přílehlající prostředí</b>	<b>Vypočtená hodnota</b>	<b>Referenční hodnota</b>	<b>Splněno</b>
<b>MĚNĚNÉ/ 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	---	---	---	---	---	---	---	---
<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)								
<b>Průměrný součinitel prostupu tepla budovy</b>	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek				0,22	0,31	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)								
<b>Celková dodaná energie</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek				69,67	103,82	ANO
<b>NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)								
<b>Neobnovitelná primární energie</b>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek				89,97	106,98	ANO

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

<b>Použitý software:</b>	 <b>DEKSOFT®</b> - ENERGETIKA	<b>Verze software:</b>	6.0.5
<b>Klimatická data:</b>	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	<b>Metoda výpočtu:</b>	Měsíční krok

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

**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="https://www.kataloguspor.cz">https://www.kataloguspor.cz</a>

**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

<b>Jméno / obchodní firma:</b>	Ing. Jan Kárník	<b>Číslo oprávnění:</b>	0262
<b>Telefon:</b>	+420 603 242 125	<b>E-mail:</b>	karnik.jan@post.cz

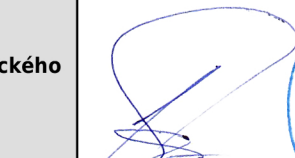
**URČENÁ OSOBA**

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.

<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>	369797.0	<b>Podpis energetického specialisty:</b>	
<b>Datum vyhotovení průkazu:</b>	13.07.2021		
<b>Platnost průkazu do:</b>	13.07.2031		

