

# Průkaz energetické náročnosti budovy

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

---

BD Slapská 1498 a 1499, Beroun -  
navrhovaný stav  
Slapská 1499  
26601, Beroun  
katastrální území Beroun [602868]  
parc. č. st. 3061



## **Energetický specialista**

Ing. Petr Čipčala  
Číslo oprávnění: MPO1850

## **Evidenční číslo**

305663.2

## **Datum vydání**

07.06.2022

## **Verze dokumentu**

# 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:	Beroun	Část obce:	Beroun-Město
Ulice:	Slapská	Č.p / č. or. (č.ev.)	1499
Katastrální území:	Beroun (602868)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 3061	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1973	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

#### Stručný popis budovy:

Jedná se o panelový bytový dům, typ T 08B, který je složený ze 2 vstupů a má 5 nadzemních podlaží a jedno podzemní technické podlaží. V 1.-5.NP se nachází 44 bytů, v 1.NP pak společné skladové domu.

Obvodové panely mají celkovou tl. 250 mm (110 mm železobeton+80 mm EPS + 60 mm železobeton. Tyto panely budou nově opatřeny kontaktním zateplovacím systémem s minerální vatou tl. 140 mm. V části suterénu, na úrovní terénu budou sokly opatřeny XPS tl. 20 mm.

Stěny strojovny výtahu budou opatřeny minerální vatou tl. 50 mm.

Stropy jsou tvořeny železobetonovými dutinovými panely tl. 190 mm. Podlaha 1.NP nad nevytápěným suterénem bude zateplena minerální vatou tl. 140 mm ze strany suterénu. Podlaha 2.NP nad vstupem (nad exteriérem) bude zateplena minerální vatou tl. 150 mm.

Střecha objektu je plochá jednoplášťová, tvořena dutinovým panelem, škvárovým násypem a EPS tl. 120 mm.

Okna jsou plastová s tepelně-izolačním dvojsklem, vstupní dveře jsou také tepelně-izolační. Původní meziokenní výplně budou odstraněny a vyzděny z porobetonových tvárcí tl. 200 mm se zateplením z minerální vaty tl. 200 mm. Do střechy nad chodbou v 5.NP bude instalován plastový světlík s tepelně-izolačním dvojsklem.

#### Stručný popis technických systémů:

Objekt je napojen na soustavu CZT přes výměňkovou stanici v suterénu, přes který je ohřívána topná voda i teplá užitková voda. Otopná soustava je teplovodní s radiátory. Větrání v objektu je přirozené - okny.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	9 506,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	3 462,0
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,36
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	3 236,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,0

**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. vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytná	(m) Bytový dům - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	2 604,2
Z2	Společné prostory	(m) Bytový dům - společné prostory, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	632,1
NZ3	Suterén	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ4	Strojovna	-	<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%	---	---	---	---	2,1%	---	2,3%
	0.80	---	---	---	---	7.44	---	8.24
účinná SZTE – OZE≤80%	71,3%	---	---	---	26,4%	---	---	97,7%
	253	---	---	---	93.6	---	---	346

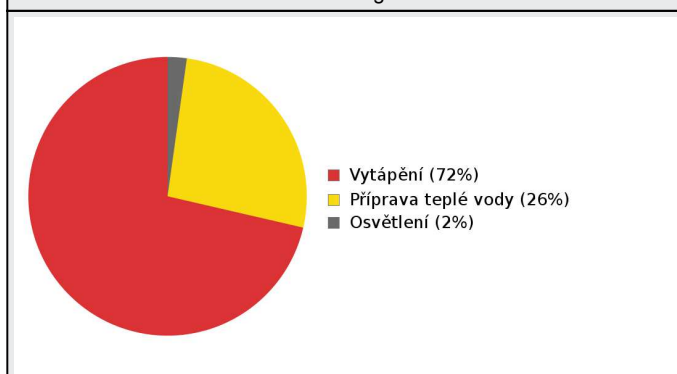
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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.

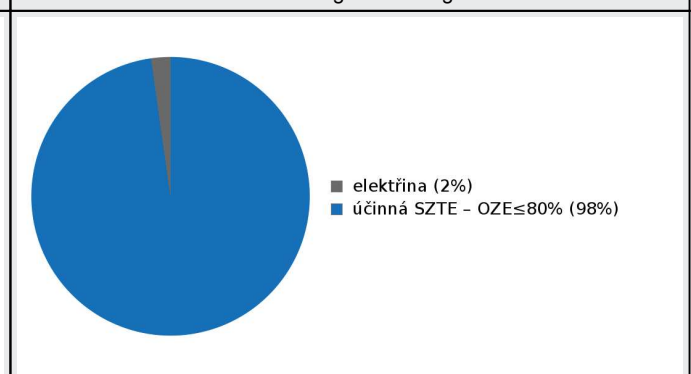
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	71,5%	---	---	---	26,4%	2,1%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	78,4	---	---	---	28,9	2,3	---	109,6
MWh/rok	254	---	---	---	93.6	7.44	---	355

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									

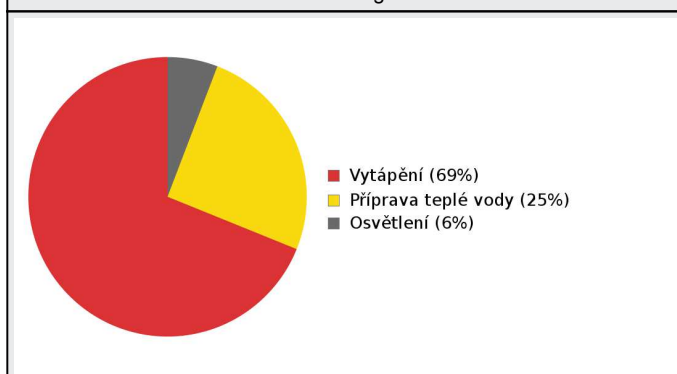
## ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	0,6%	---	---	---	---	5,8%	---	6,4%
		2,09	---	---	---	---	19,3	---	21,4
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	68,3%	---	---	---	25,3%	---	---	93,6%
		228	---	---	---	84,3	---	---	312

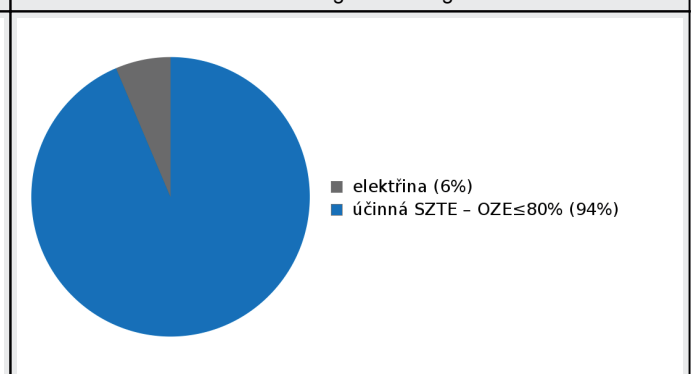
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	68,9%	---	---	---	25,3%	5,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	71,0	---	---	---	26,0	6,0	---	103,0
MWh/rok	230	---	---	---	84,3	19,3	---	333

Podíl dodané energie dle účelu

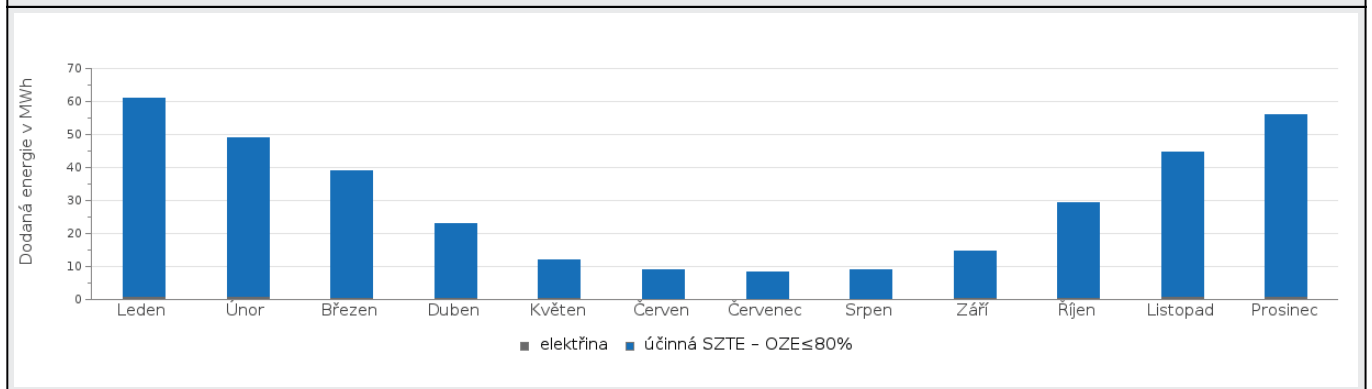


Podíl dodané energie dle energonositele

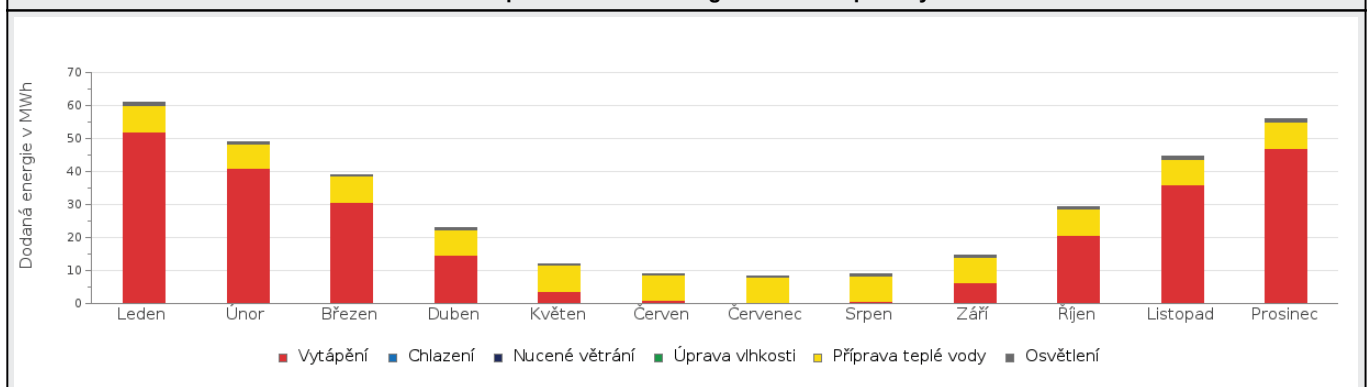


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	60.9	49.0	39.2	22.9	12.1	8.98	8.36	8.89	14.7	29.2	44.6	55.9
elektrina	1.03	0.86	0.74	0.61	0.52	0.41	0.40	0.44	0.62	0.73	0.86	1.02
účinná SZTE – OZE≤80%	59.8	48.2	38.4	22.3	11.6	8.57	7.95	8.45	14.1	28.5	43.7	54.9

**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>	60.9	49.0	39.2	22.9	12.1	8.98	8.36	8.89	14.7	29.2	44.6	55.9
Vytápění	52.0	41.1	30.6	14.7	3.75	0.88	0.00	0.50	6.45	20.6	36.1	47.0
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	7.95	7.18	7.95	7.70	7.95	7.70	7.95	7.95	7.70	7.95	7.70	7.95
Osvětlení	0.94	0.77	0.64	0.53	0.43	0.40	0.40	0.43	0.54	0.64	0.77	0.93

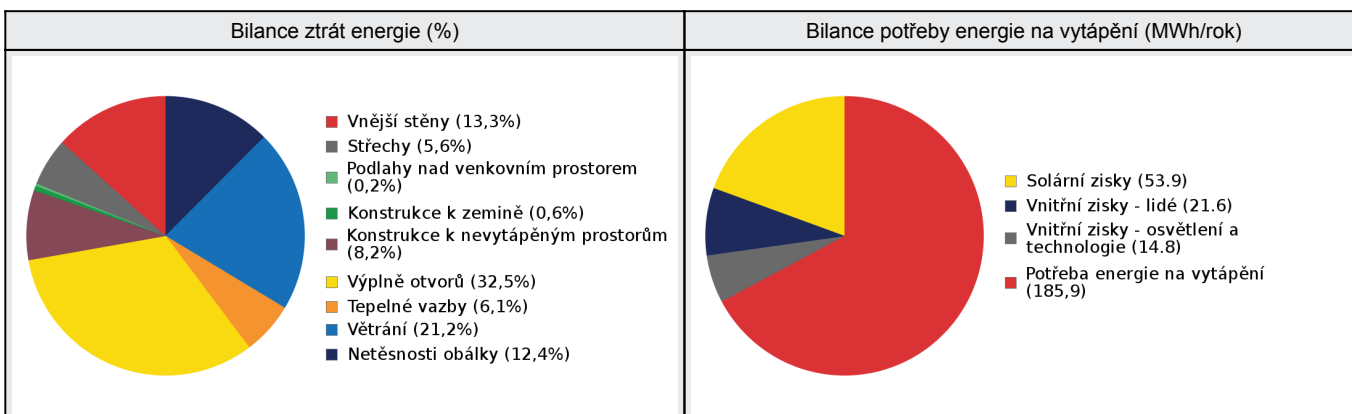
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	183	Solární zisky	MWh/rok	53.9
Větrání		58.7	Vnitřní zisky - lidé		21.6
Netěsnosti obálky - infiltrace		34.2	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		14.8
Celkem		276	Celkem		90.3

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	185,9	kWh/m <sup>2</sup> .rok	57,4
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	Přiléhající 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>1 545,1</b>				
STN-13	Obvodová stěna J (Z1)	20	EXT	431,1	0,225	0,30	0,30	75%
STN-14	Obvodová stěna (t) J (Z2)	16	EXT	8,4	0,225	0,40	0,40	56%
STN-38	Meziokenní výplně - vyzděné V (Z1)	20	EXT	24,4	0,165	0,30	0,30	55%
STN-40	Meziokenní výplně - vyzděné V (t) (Z2)	16	EXT	7,2	0,165	0,40	0,40	41%
STN-41	Obvodová stěna V (Z1)	20	EXT	265,4	0,225	0,30	0,30	75%
STN-42	Obvodová stěna Z (Z1)	20	EXT	241,7	0,225	0,30	0,30	75%
STN-43	Obvodová stěna S (Z1)	20	EXT	349,3	0,225	0,30	0,30	75%
STN-44	Obvodová stěna (t) V (Z2)	16	EXT	57,6	0,225	0,40	0,40	56%
STN-45	Obvodová stěna (t) Z (Z2)	16	EXT	42,3	0,225	0,40	0,40	56%
STN-46	Obvodová stěna (t) S (Z2)	16	EXT	84,1	0,225	0,40	0,40	56%
STN-47	Obvodová stěna světlíku J (Z2)	16	EXT	1,3	0,272	0,40	0,40	68%
STN-48	Obvodová stěna světlíku Z (Z2)	16	EXT	3,9	0,272	0,40	0,40	68%
STN-49	Obvodová stěna světlíku S (Z2)	16	EXT	1,3	0,272	0,40	0,40	68%
STN-53	Meziokenní výplně - vyzděné Z (Z1)	20	EXT	16,2	0,165	0,30	0,30	55%
STN-55	Meziokenní výplně - vyzděné Z (t) (Z2)	16	EXT	1,6	0,165	0,40	0,40	41%
STN-59	Obvodová stěna S (vstup) (Z1)	20	EXT	9,4	0,181	0,30	0,30	60%
<b>STŘECHY</b>				<b>615,4</b>				
STR-22	Střecha plochá (Z1)	20	EXT	594,7	0,226	0,24	0,24	94%
STR-23	Střecha plochá chodby (Z2)	16	EXT	8,5	0,226	0,32	0,32	71%
STR-24	Střecha světlíku (Z2)	16	EXT	12,2	0,508	0,32	0,32	159%
<b>PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM</b>				<b>17,1</b>				
PDL-30	Podlaha 2.NP nad exteriérem (Z1)	20	EXT	17,1	0,229	0,24	0,24	95%
<b>KONSTRUKCE K ZEMINĚ</b>				<b>19,9</b>				



PDL(z)-32	Podlaha chodby na terénu (Z2)	16	ZEM	19,9	3,953	0,60	0,60	659%
-----------	-------------------------------	----	-----	------	-------	------	------	------

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				717,9				
STN-20	Stěna vnitřní (suterén) (Z2-Z3)	16	NZ3	69,1	2,482	1,30	1,30	191%
STR-25	Strop ke strojovně (Z2-Z4)	16	NZ4	31,8	2,884	1,05	1,05	275%
PDL-28	Podlaha 1.NP nad suterénem (Z1-Z3)	20	NZ3	225,4	0,264	0,60	0,60	44%
PDL-29	Podlaha chodby nad suterénem (Z2-Z3)	16	NZ3	377,1	0,264	1,05	1,05	25%
STN-31	Stěna vnitřní (ke strojovně) (Z2-Z4)	16	NZ4	9,9	2,703	1,30	1,30	208%
VYP-36	Dveře suterén (Z2-Z3)	16	NZ3	3,6	2,000	4,70	4,70	43%
VYP-37	Výlez do strojovny (Z2-Z4)	16	NZ4	1,0	5,000	4,70	4,70	106%

VÝPLNĚ OTVORŮ				546,6				
VYP-1	Okna J (Z1)	20	EXT	55,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-2	Okna V (Z1)	20	EXT	187,5	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-3	Okna Z (Z1)	20	EXT	208,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-4	Okna S (Z1)	20	EXT	42,5	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-5	Okna - výplň V (Z1)	20	EXT	7,2	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-6	Okna - výplň Z (Z1)	20	EXT	7,8	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-7	Okna V (Z2)	16	EXT	3,7	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-8	Okna Z (Z2)	16	EXT	9,5	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-9	Okna S (Z2)	16	EXT	3,5	1,500	2,00	2,00	75%
VYP-10	Vstupní dveře (Z2)	16	EXT	15,3	1,700	2,30	2,20	77%
VYP-11	Luxfery (Z2)	16	EXT	2,2	2,320	2,00	2,00	116%
VYP-63	Světlík (Z2)	16	EXT	4,4	1,800	1,85	1,85	97%

TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$				---	0,050	---	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 <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	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	CZT	---	účinná SZTE – OZE≤80%	253	96	---	Z1: 87% Z2: 87%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 186

**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	%	---	%	m <sup>3</sup> /rok	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	CZT	---	účinná SZTE – OZE≤80%	93.6	96	---	TVsys 1: 68,7	1 004,96	100,0 89.9

**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)	žárovkové/úsporné osvětlení	RD a BD	2 104,67	44	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	žárovkové/úsporné osvětlení	RD a BD	527,81	17	1,70	0,90	1,00	1,00
NZ3 (L1)	žárovkové/úsporné osvětlení	RD a BD	544,00	50	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ4 (L1)	žárovkové/úsporné osvětlení	RD a BD	28,56	50	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
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<b>Osvětlení:</b> OP <sub>T</sub> -1 - FVE - 70 panelů + baterie Instalace fotovoltaického systému pro výrobu elektřiny se 70 panely o jmenovitém výkonu 365 Wp (celkový výkon 25,55 kWp) a s akumulací do baterií o celkové kapacitě 36 kWh.

### 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	Pro tento objekt je vhodná instalace fotovoltaického systému pro výrobu elektřiny.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Není vhodné.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Již je instalováno.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Není vhodné.

### NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Doporučujeme instalaci fotovoltaického systému pro výrobu elektřiny se 70 panely o jmenovitém výkonu 365 Wp (celkový výkon 25,55 kWp) a s akumulací do baterií o celkové kapacitě 36 kWh.			
	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	
Hodnocení budova	73,66	109,60	102,97	
	<b>238</b>	<b>355</b>	<b>333</b>	
Soubor navržených opatření	73,56	109,46	84,50	
	<b>238</b>	<b>354</b>	<b>273</b>	
Dosažená úspora energie	0,10	0,14	18,47	-
	<b>0.32</b>	<b>0.46</b>	<b>59.8</b>	

**I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY****CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

<b>Požadavek vyhlášky dle:</b>	§6 odst. 2 §6 odst. 2) písm. a): §6 odst. 2) písm. b): §6 odst. 2) písm. c): §6 odst. 2) písm. d):	<b>Splněno:</b>	ANO ANO ANO NE -
--------------------------------	--	-----------------	------------------------------

**REFERENČNÍ BUDOVA**

<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 vztažná 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 - Obytná (obytná zóna)	2 604,2	64,5	3
	Z2 - Společné prostory (obytná zóna)	632,1		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	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

<b>MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE</b>								
<i>Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)</i>								
<b>Součinitel prostupu tepla konstrukce</b>	W/m <sup>2</sup> .K	STN-13	Obvodová stěna J	20 (Z1)	EXT	0,225	0,250	ANO
		STN-14	Obvodová stěna (t) J	16 (Z2)	EXT	0,225	0,330	ANO
		STN-15	Stěna suterénu J	- (NZ3)	EXT	0,977	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-18	Stěna strojovny J	- (NZ4)	EXT	0,644	bez U <sub>R</sub>	ANO
		PDL-28	Podlaha 1.NP nad suterénem	20 (Z1)	NZ3	0,264	0,400	ANO
<b>Součinitel prostupu tepla konstrukce</b>	W/m <sup>2</sup> .K	PDL-29	Podlaha chodby nad suterénem	16 (Z2)	NZ3	0,264	0,700	ANO
		PDL-30	Podlaha 2.NP nad exteriérem	20 (Z1)	EXT	0,229	0,160	NE
		STR-34	Strop suterénu (vstup)	- (NZ3)	EXT	0,268	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-38	Meziokenní výplně - vyzdžené V	20 (Z1)	EXT	0,165	0,250	ANO
		STN-40	Meziokenní výplně - vyzdžené V (t)	16 (Z2)	EXT	0,165	0,330	ANO
<b>Součinitel prostupu tepla konstrukce</b>	W/m <sup>2</sup> .K	STN-41	Obvodová stěna V	20 (Z1)	EXT	0,225	0,250	ANO
		STN-42	Obvodová stěna Z	20 (Z1)	EXT	0,225	0,250	ANO
		STN-43	Obvodová stěna S	20 (Z1)	EXT	0,225	0,250	ANO
		STN-44	Obvodová stěna (t) V	16 (Z2)	EXT	0,225	0,330	ANO
		STN-45	Obvodová stěna (t) Z	16 (Z2)	EXT	0,225	0,330	ANO
<b>Součinitel prostupu tepla konstrukce</b>	W/m <sup>2</sup> .K	STN-46	Obvodová stěna (t) S	16 (Z2)	EXT	0,225	0,330	ANO
		STN-47	Obvodová stěna světlíku J	16 (Z2)	EXT	0,272	0,330	ANO
		STN-48	Obvodová stěna světlíku Z	16 (Z2)	EXT	0,272	0,330	ANO
		STN-49	Obvodová stěna světlíku S	16 (Z2)	EXT	0,272	0,330	ANO
		STN-50	Stěna strojovny V	- (NZ4)	EXT	0,644	bez U <sub>R</sub>	ANO
<b>Součinitel prostupu tepla konstrukce</b>	W/m <sup>2</sup> .K	STN-51	Stěna strojovny Z	- (NZ4)	EXT	0,644	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-52	Stěna strojovny S	- (NZ4)	EXT	0,644	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-53	Meziokenní výplně - vyzdžené Z	20 (Z1)	EXT	0,165	0,250	ANO
		STN-55	Meziokenní výplně - vyzdžené Z (t)	16 (Z2)	EXT	0,165	0,330	ANO
		STN-56	Stěna suterénu V	- (NZ3)	EXT	0,977	bez U <sub>R</sub>	ANO
<b>Součinitel prostupu tepla konstrukce</b>	W/m <sup>2</sup> .K	STN-57	Stěna suterénu Z	- (NZ3)	EXT	0,977	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-58	Stěna suterénu S	- (NZ3)	EXT	0,977	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-59	Obvodová stěna S (vstup)	20 (Z1)	EXT	0,181	0,250	ANO
		STN-62	Stěna strojovny Z (vyzdžené)	- (NZ4)	EXT	0,406	bez U <sub>R</sub>	ANO
		VYP-63	Světlík	16 (Z2)	EXT	1,800	1,450	NE

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m <sup>2</sup> .K	STN-64	Stěna suterénu S-60	-(NZ3)	EXT	0,455	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-65	Stěna suterénu J-60	-(NZ3)	EXT	0,455	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-66	Stěna suterénu V-60	-(NZ3)	EXT	0,455	bez U <sub>R</sub>	ANO
		STN-67	Stěna suterénu Z-60	-(NZ3)	EXT	0,455	bez U <sub>R</sub>	ANO

**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	0,52	0,55	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	109,60	121,15	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	102,97	121,11	ANO
--------------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

**J OSTATNÍ ÚDAJE****METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 <b>DEKSOFT</b> <sup>®</sup> - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

**ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY**

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.


Název stavby:	BD Slapská 1498 a 1499, Beroun - navrhovaný stav	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Společenství vlastníků pro dům Slapská 1498 - 1499, Beroun - Město	IČ:	27390527
Generální projektant:	Ing. Petr Čipčala	IČ:	70171068
Zodpovědný projektant:	Ing. Petr Čipčala	Č. autorizace:	0602106


**DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ**

Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="https://www.kataloguspor.cz">https://www.kataloguspor.cz</a>

**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Petr Čipčala	Číslo oprávnění:	MPO1850
Telefon:	+420 774 289 215	E-mail:	cipcala@encp.cz

URČENÁ OSOBA			
<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>			
Jméno a příjmení:	Ing. Petr Čipčala	Číslo oprávnění:	MPO 1850 

PLATNOST PRŮKAZU			
<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>			
Evidenční číslo průkazu:	305663.2	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	07.06.2022		
Platnost průkazu do:	07.06.2032		

# 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: Slapská, 1499  
 PSČ, místo: 26601, Beroun  
 K.ú., parcelní č.: Beroun (602868), st. 3061  
 Typ budovy: Bytový dům  
 Celková energeticky vztažná plocha: 3236

m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



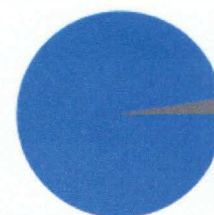
Požadavky pro změnu dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE≤80%: 346.5  
 ■ elektrina: 8.2



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.52 W/(m <sup>2</sup> ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	57.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Celková dodaná energie	110 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Vytápění	78.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	28.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Osvětlení	2.30 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Petr Čipčala  
 Osvědčení č.: MPO1850  
 Kontakt: cipcala@encp.cz

Ev. č. průkazu: 305663.2  
 Vyhотовeno dne: 07.06.2022  
 Podpis: