

# 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

---

Bytový dům  
Konšelská 459.529  
180 00, Praha 8  
katastrální území Libeň [730891]  
parc. č. 168/7 a 168/8



## Energetický specialista

EDOP s.r.o.  
Číslo oprávnění: 1905

## Evidenční číslo

339748.0

## Datum vydání

3.3.2021

## Verze dokumentu

PENB k prodeji nebo pronájmu budovy nebo její části



# 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: Konšelská, 459.529  
 PSČ, místo: 180 00, Praha 8  
 K.ú., parcelní č.: Libeň (730891), 168/7 a 168/8  
 Typ budovy: Bytový dům  
 Celková energeticky vztažná plocha: 2025 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

ostatní STZ: 176.4  
 elektřina: 5.1



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.40 W/(m <sup>2</sup> ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	48.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	Celková dodaná energie	89.6 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	B
	Vytápění	61.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0.01 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	26.0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	A
	Osvětlení	2.15 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	B

Energetický specialista: EDOP s.r.o.

Osvědčení č.: 1905

Kontakt: v.kamba@tiscali.cz

Ev. č. průkazu: 339748.0

Vyhotoveno dne: 3.3.2021

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

Obec:	Praha 8	Část obce:	Libeň
Ulice:	Konšelská	Č.p / č. or. (č.ev.)	459.529
Katastrální území:	Libeň (730891)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	168/7 a 168/8	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2010	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:

Pěti podlažní bytový dům. 1 podlaží je částečně zapuštěné do země a je technické. Zbývající podlaží jsou bytová. Zastřešení je sedlovou střechou se skládanou krytinou

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	5 788,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	1 921,4
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,33
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	2 025,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,1

### 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	Byty	(m) Bytový dům - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	1 524,0
Z2	Technické podlaží a schodiště	(m) Bytový dům - společné prostory, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	501,4

## 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.

Ergonositel	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									

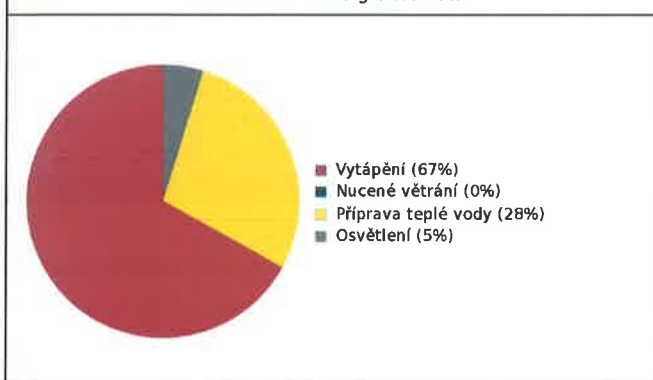
### ENERGONOSITELE

elektrína	2,6	0,7%	---	0,0%	---	0,1%	4,7%	---	5,4%
		1,59	---	0,06	---	0,19	11,3	---	13,2
ostatní STZ	1,3	66,4%	---	---	---	28,2%	---	---	94,6%
		161	---	---	---	68,3	---	---	229

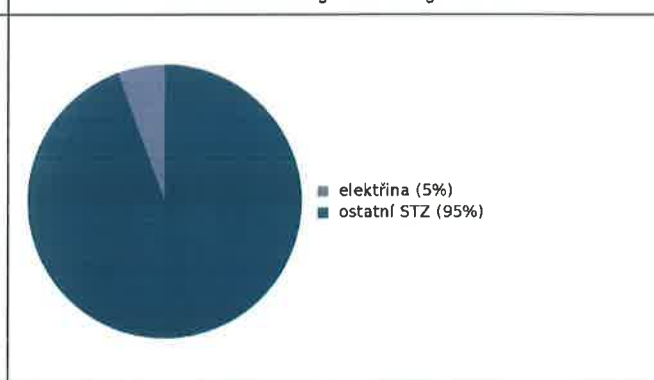
### PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	67,1%	---	0,0%	---	28,3%	4,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	80,3	---	0,0	---	33,8	5,6	---	119,7
MWh/rok	163	---	0,06	---	68,5	11,3	---	242

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



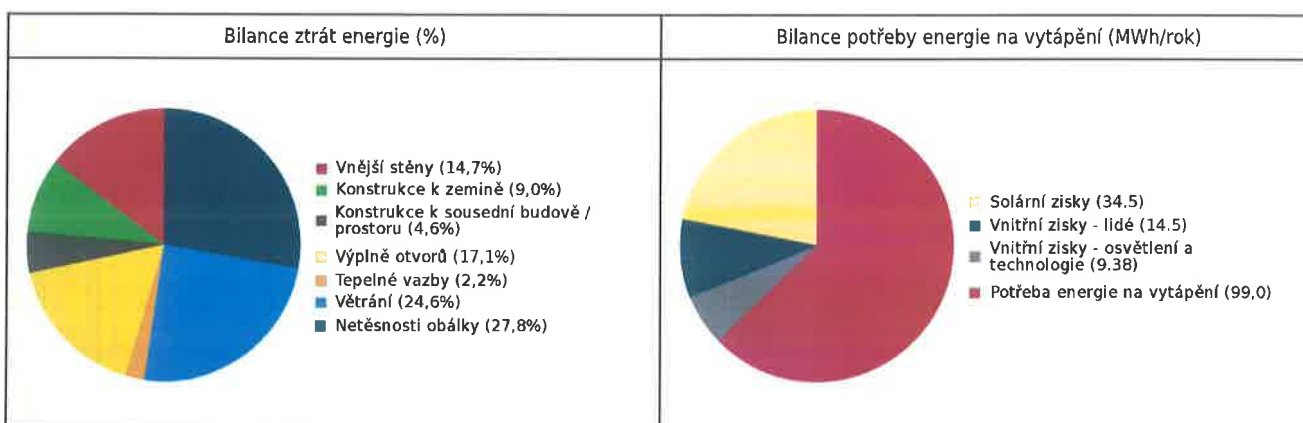
## E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

### BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - 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		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	71.3	Solární zisky	MWh/rok	34.5
Větrání		36.7	Vnitřní zisky - lidé		14.5
Netěsnosti obálky - infiltrace		41.6	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		9.38
Celkem		150	Celkem		58.4

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	99,0	kWh/m <sup>2</sup> .rok	48,9
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------



### 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.

VYP-10	Okno TP 100/60 J (Z2)	16	EXT	1,2	1,300	3,50	1,68	77%
VYP-11	Okno TP 150/60 J (Z2)	16	EXT	5,4	1,300	3,50	1,68	77%
VYP-12	Vchodové dveře 150/220 S (Z2)	16	EXT	6,6	1,600	3,50	1,68	95%
VYP-13	Vchodové dveře 150/330 J (Z2)	16	EXT	9,9	1,600	3,50	1,68	95%
VYP-14	Balkonové dveře 150/230 S (Z2)	16	EXT	13,8	1,200	3,50	1,68	71%
VYP-15	okno 150/150 S (Z1)	20	EXT	63,0	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-16	okno 150/150 J (Z1)	20	EXT	49,5	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-22	okno sch. 150/150 S (Z2)	16	EXT	4,5	1,200	3,50	1,68	71%
VYP-23	Okno TP 150/60 V (Z2)	16	EXT	0,9	1,300	3,50	1,68	77%
VYP-24	okno 150/150 V (Z1)	20	EXT	2,3	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-25	okno 210/150 J (Z1)	20	EXT	50,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-26	Balkonové dveře 150/230 V (Z1)	20	EXT	10,4	1,200	1,70	1,68	71%

<b>LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ</b>				<b>0,0</b>				
			EXT					

<b>TEPELNÉ VAZBY</b>								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔU <sub>tb</sub>				---	<b>0,020</b>	---	<b>0,020</b>	100%

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				MWh/rok	
CZT-1	Výměníková stanice ze SZT	150	ostatní STZ	52.5	99	---	TVsys 1: 94,0	1 136,94	100,0
									52.0

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
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	1 370,80	100	0,90	1,00	1,00	0,77
Z2 (L1)	žárovky	Obyčejná žárovka	442,04	75	6,40	0,80	1,00	0,77

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTRINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
			%	%				
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM												
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury				
				m <sup>2</sup>					litry	MWh/rok	MWh/rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok
				ks								
-	-	-	-	-	-	-	-	-				



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 (úspěšná opatření se navzájem ovlivňují).

**SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE**

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
<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>	<b>Větrání:</b> OP <sub>T</sub> -1 - Větrání s rekuperací zóny 1 Pro snížení neobnovitelné energie instalovat nucené větrání s rekuperací zóny 1 (byty)
<b>KROK 3</b>	<b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>	<b>Větrání:</b> OP <sub>T</sub> -1 - Větrání s rekuperací zóny 1 Pro snížení neobnovitelné energie instalovat nucené větrání s rekuperací zóny 1 (byty)

**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 energie z OZE</b>	ANO	NE	ANO	Technicky je proveditelná instalace FVE na jižní střechu budovy. Bez dotace ale není přijatelná ekonomická návratnost.
	<b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b>	NE	NE	NE	
	<b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>	ANO	ANO	ANO	Budova je připojena na SZT v lokalitě. Dálkovým teplem je zajištěno vytápění a ohřev teplé vody.
	<b>Tepelná čerpadla</b>	ANO	NE	NE	Technicky je možná náhrada zdroje tepla za tepelné čerpadlo. Znamenalo by to ale odpojení od SZT a vzhledem vysoké vstupní investici i nepřijatelnou ekonomickou návratnost.



## I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

### CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

### REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z1 - Byty (obytná zóna)	1 524,0	66,0	3
Z2 - Technické podlaží a schodiště (obytná zóna)	501,4	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
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

### MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

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

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

### MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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

### OBÁLKA BUDOVY

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

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek		0,40	0,45	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		89,57	135,96	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----