

# PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

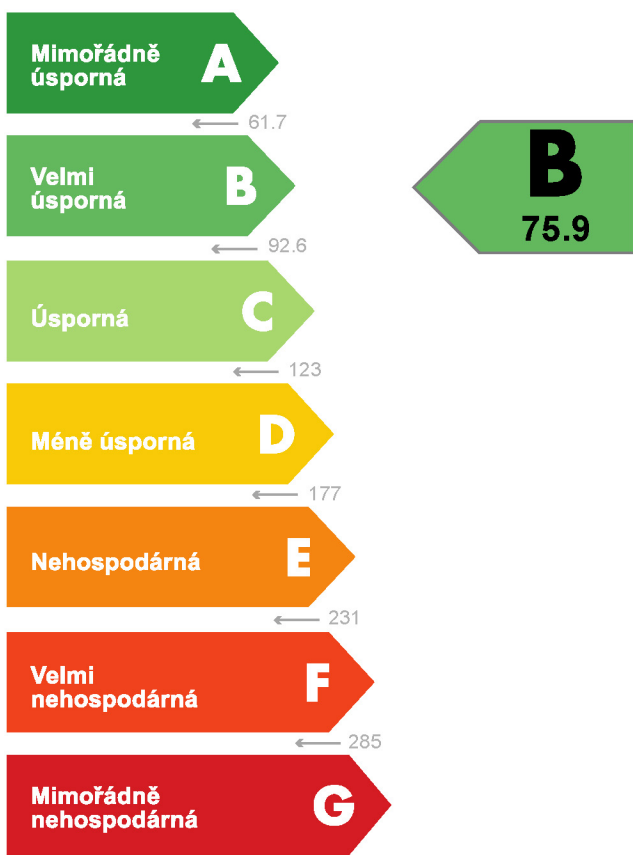
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

**Ulice, číslo:** Pražská, parc. 161  
**PSČ, místo:** 25601, Benešov  
**K.ú., parcelní č.:** Benešov u Prahy (602191), 161  
**Typ budovy:** Bytový dům  
**Celková energeticky vztažná plocha:** 9140 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



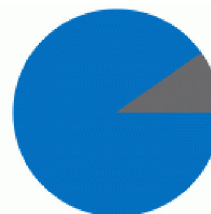
Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou SPLNĚNY

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 587.9  
■ elektřina: 63.2



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	<b>Průměrný součinitel prostupu tepla budovy</b>	0.31 W/(m <sup>2</sup> ·K)	B
	<b>Měrná potřeba tepla na vytápění</b>	24.5 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	<b>Celková dodaná energie</b>	71.2 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	B
	<b>Vytápění</b>	31.0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	B
	<b>Chlazení</b>	-	
	<b>Nucené větrání</b>	0.64 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	A
	<b>Úprava vlhkosti</b>	-	
	<b>Příprava teplé vody</b>	34.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	C
	<b>Osvětlení</b>	5.19 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	B

**Energetický specialista:** Ing. Jiří Čapek

**Osvědčení č.:** 1117

**Kontakt:** jiricapek@seznam.cz

**Ev. č. průkazu:** 437838.0

**Vyhotoveno dne:** 23.05.2022

**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:	Benešov	Část obce:	
Ulice:	Pražská	Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Benešov u Prahy (602191)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	161	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	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:

Bytový dům skládající se ze tří objektů B, C a D s 6 nadzemními podlažními a z toho 1.NP částečně komerční a jedním podzemními podlažím pro účely garáží. Obvodová stěna s kontaktním zateplením o tloušťce 160 mm s  $U=0,19$ , střecha  $U=0,16$ , podlaha nad temperovanou garáží s kontaktním zateplením ze strany stropu garáže s  $u=0,26$ . Okna  $U_w = 0,9$ . Okna stíněná.

#### Stručný popis technických systémů:

Vytápění pomocí předávací stanice dedikované pro tento BD. Bez rekuperace v bytové a komerční části, Bez dalších opatření pro snížení energetické náročnosti nebo primárních energií. Ohřev TV je zajištěn výměníkovou stanicí. Distribuce TV vč. cirkulace. Bez chlazení, úpravy vlhkosti. VZT pouze odtahy WC a koupelny. Garáže větrány 0,5/h řízené bez rekuperace. Garáže nevytápěny.

#### Doplňující údaje:

Průkaz počítán dle podmínek pro posuzování v roce 2021

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	37 051,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	11 461,8
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,31
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	9 140,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	43,0

### 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 zóna	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	5 100,5
Z2	Komerční zóna, technické zázemí a chodby	Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	840,2
Z3	Garáže příslušné poměrově objektu BCD	Ostatní provozy -hromadné garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	3 199,6

**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 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).

elektřina	1,4%	---	0,9%	---	0,1%	7,3%	---	9,7%
	9.32	---	5.86	---	0.60	47.4	---	63.2
účinná SZTE – OZE≤80%	42,1%	---	---	---	48,2%	---	---	90,3%
	274	---	---	---	314	---	---	588

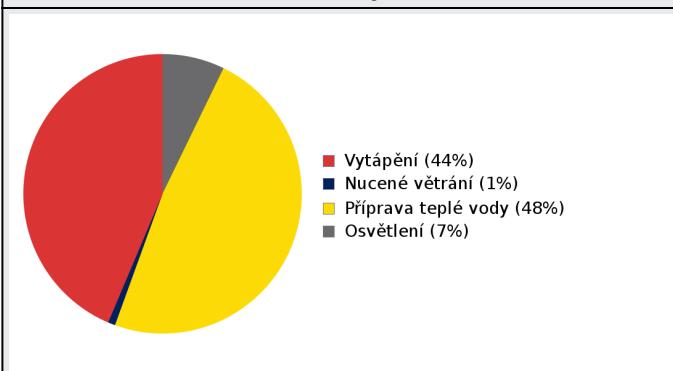
**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

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.

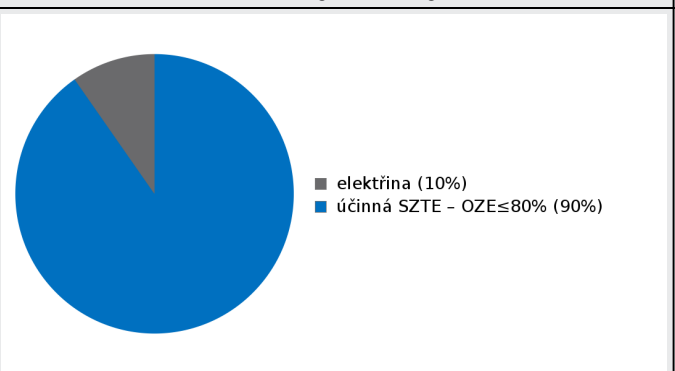
**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	43,6%	---	0,9%	---	48,3%	7,3%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	31,0	---	0,6	---	34,4	5,2	---	71,2
MWh/rok	284	---	5.86	---	314	47.4	---	651

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									

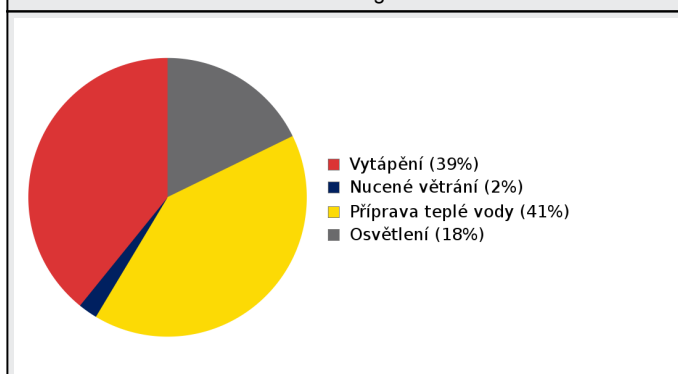
## ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	3,5%	---	2,2%	---	0,2%	17,8%	---	23,7%
		24.2	---	15.2	---	1.57	123	---	164
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	35,6%	---	---	---	40,7%	---	---	76,3%
		247	---	---	---	282	---	---	529

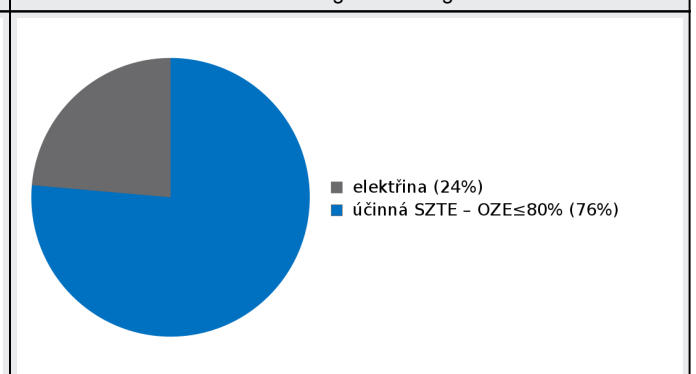
## PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	39,1%	---	2,2%	---	40,9%	17,8%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	29,7	---	1,7	---	31,0	13,5	---	75,9
MWh/rok	271	---	15.2	---	284	123	---	694

Podíl dodané energie dle účelu

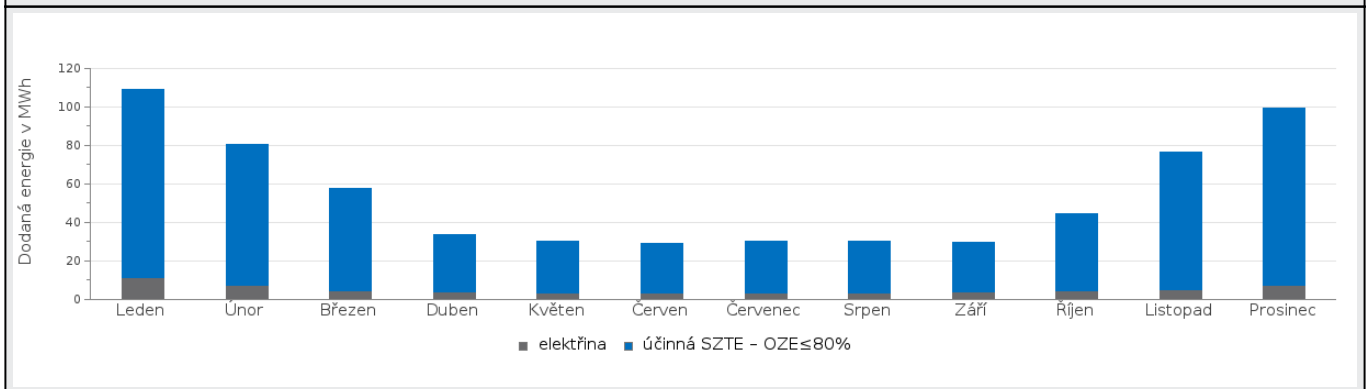


Podíl dodané energie dle energonositele

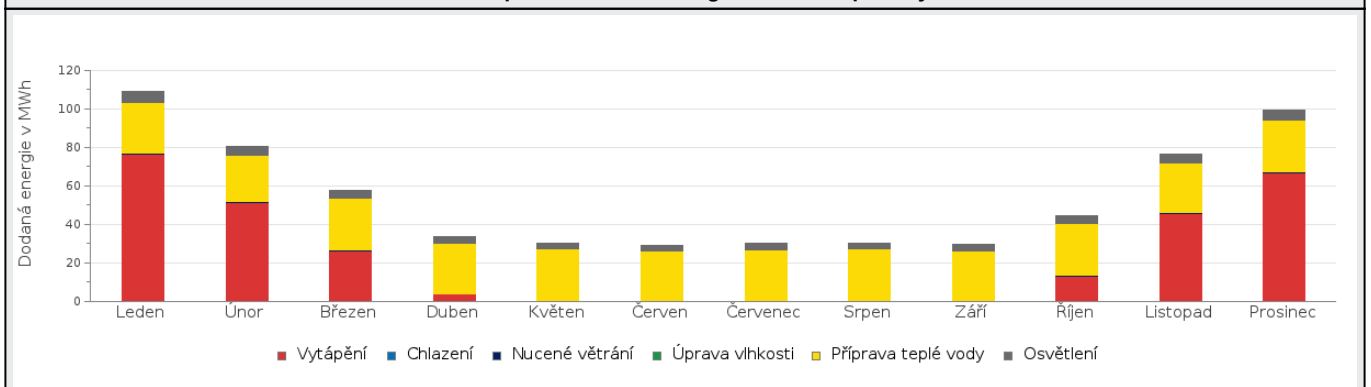


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	109	80.5	57.7	33.5	30.3	29.2	30.0	30.3	29.8	44.3	76.6	99.6
elektrina	11.6	7.35	4.65	4.05	3.62	3.44	3.47	3.62	4.11	4.62	5.23	7.46
účinná SZTE – OZE≤80%	97.6	73.2	53.1	29.5	26.7	25.8	26.6	26.7	25.7	39.7	71.3	92.1

**Roční průběh dodané energie podle energositelů****BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
<b>Celkem</b>	109	80.5	57.7	33.5	30.3	29.2	30.0	30.3	29.8	44.3	76.6	99.6
Vytápění	76.5	51.3	26.4	3.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.1	45.6	67.0
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	0.50	0.45	0.50	0.48	0.50	0.48	0.50	0.50	0.48	0.50	0.48	0.50
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	26.7	24.1	26.7	25.7	26.8	25.9	26.6	26.8	25.8	26.7	25.8	26.6
Osvětlení	5.53	4.69	4.08	3.50	3.05	2.89	2.90	3.05	3.56	4.05	4.68	5.47

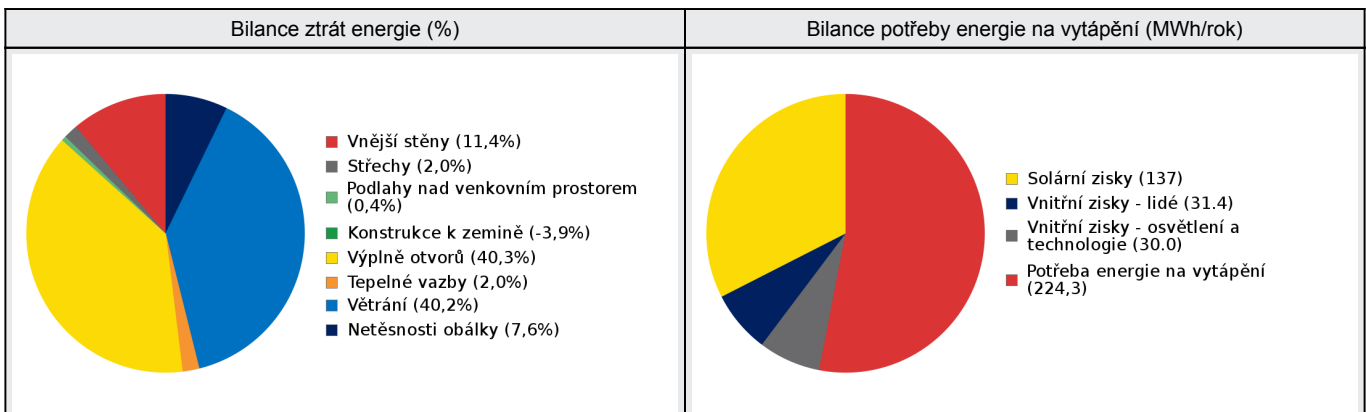
**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**

**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	221	Solární zisky	MWh/rok	137
Větrání		170	Vnitřní zisky - lidé		31.4
Netěsnosti obálky - infiltrace		32.1	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		30.0
Celkem		423	Celkem		198

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	224,3	kWh/m <sup>2</sup> .rok	24,5
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	U <sub>j</sub>	U <sub>Nj</sub>	U <sub>Rj</sub>	
VNĚJŠÍ STĚNY				2 287,1				
STN-2	obvodová konstrukce jihozápad -160 mm iz - zóna 1,2 (Z1)	20	EXT	652,7	0,190	0,30	0,21	90%
STN-2	obvodová konstrukce jihozápad -160 mm iz - zóna 1,2 (Z2)	20	EXT	118,4	0,190	0,30	0,21	90%
STN-3	obvodová konstrukce severozápad - 160 mm iz -zóna 1,2 (Z1)	20	EXT	302,4	0,190	0,30	0,21	90%
STN-3	obvodová konstrukce severozápad - 160 mm iz -zóna 1,2 (Z2)	20	EXT	109,5	0,190	0,30	0,21	90%
STN-6	obvodová konstrukce severovýchod - 160 mm iz - zóna 1,2 (Z1)	20	EXT	716,1	0,190	0,30	0,21	90%
STN-6	obvodová konstrukce severovýchod - 160 mm iz - zóna 1,2 (Z2)	20	EXT	75,5	0,190	0,30	0,21	90%
STN-11	obvodová konstrukce jihovýchod - průchod - 160 mm iz - zóna 1,2,3 (Z1)	20	EXT	263,4	0,190	0,30	0,21	90%
STN-11	obvodová konstrukce jihovýchod - průchod - 160 mm iz - zóna 1,2,3 (Z2)	20	EXT	47,5	0,190	0,30	0,21	90%
STN-11	obvodová konstrukce jihovýchod - průchod - 160 mm iz - zóna 1,2,3 (Z3)	5	EXT	1,8	0,190	0,55	0,39	49%
STŘECHY				3 470,0				
STR-4	Střecha (Z1)	20	EXT	1 518,2	0,170	0,24	0,17	101%
STR-9	Strop nad garáží do exteriéru se zeminou (Z3)	5	EXT	1 951,8	0,310	0,75	0,53	59%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				86,9				
PDL-49	Podlaha nad průchodem (Z1)	20	EXT	86,9	0,190	0,24	0,17	113%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				3 895,7				
PDL(z)-8	Podlaha 1.PP se zeminou (Z3)	5	ZEM	3 278,6	0,310	0,85	0,60	52%
STN(z)-10	Stěna suterénu 1.PP se zeminou (Z3)	5	ZEM	617,1	0,310	0,85	0,60	52%
VÝPLNĚ OTVORŮ				1 722,1				

VYP-1	Dveře SV - 1,39x2,4 (Z1)	20	EXT	3,3	1,200	1,70	1,03	117%
VYP-1	Dveře SV - 1,39x2,4 (Z2)	20	EXT	3,3	1,200	1,70	1,03	117%
VYP-12	Vrata garáže (Z3)	5	EXT	17,5	1,400	3,50	1,03	136%
VYP-13	Okno SV - 4,925x2,4 (Z2)	20	EXT	23,6	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-14	Okno SV - 3,5x2,4 (Z2)	20	EXT	8,4	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-15	Okno SV - 3,45x2,4 (Z2)	20	EXT	8,3	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-16	Okno SV - 4,46x3,925 (Z2)	20	EXT	35,0	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-17	Okno SV - 4,46x18,06 (Z1)	20	EXT	80,5	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-18	Okno SV - 4,46x14,36 (Z1)	20	EXT	64,0	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-19	Okno SV - 4,46x14,9 (Z1)	20	EXT	66,5	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-20	Okno SV - 1,855x2,4 (Z1)	20	EXT	26,7	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-21	Okno SV - 1,78x2,4 (Z1)	20	EXT	12,8	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-22	Okno SV - 1,9x2,4 (Z1)	20	EXT	241,7	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-23	Okno SV - 1x2,4 (Z1)	20	EXT	170,4	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-24	Okno JZ - 16,11x3,15 (Z2)	20	EXT	50,7	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-25	Okno JZ - 5,925x1,575 (Z2)	20	EXT	9,3	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-26	Okno JZ - 10,735x3,15 (Z2)	20	EXT	33,8	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-27	Okno JZ - 5,925x2,875 (Z2)	20	EXT	17,0	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-28	Okno JZ - 5,375x2,875 (Z2)	20	EXT	15,5	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-29	Okno JZ - 15,86x3,15 (Z2)	20	EXT	50,0	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-30	Okno JZ - 5,925x2,65 (Z2)	20	EXT	15,7	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-31	Okno JZ - 5,125x2,65 (Z2)	20	EXT	13,6	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-32	Okno JZ - 1,9x2,4 (Z1)	20	EXT	218,9	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-33	Okno JZ - 3,925x2,4 (Z1)	20	EXT	301,4	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-34	Okno JZ - 2,86x2,4 (Z1)	20	EXT	82,4	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-35	Okno JZ - 1,715x2,4 (Z1)	20	EXT	12,3	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-36	Okno JZ - 1,915x2,4 (Z1)	20	EXT	13,8	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-37	Okno JZ - 1,1x2,4 (Z1)	20	EXT	31,7	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-38	Okno JV - 3,65x3,15 (Z2)	20	EXT	11,5	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-39	Okno JV - 1,55x3,15 (Z2)	20	EXT	4,9	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-40	Okno JV - 2,15x3,15 (Z2)	20	EXT	6,8	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-41	Okno JV - 1,8x2,4 (Z2)	20	EXT	4,3	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-42	Okno JV - 0,9x2,4 (Z1)	20	EXT	17,3	0,900	1,50	1,03	87%



VYP-43	Okno JV - 0,7x2,4 (Z1)	20	EXT	6,7	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-44	Okno JV - 0,65x2,4 (Z1)	20	EXT	6,2	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-45	Okno SZ - 3,65x3,15 (Z2)	20	EXT	11,5	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-46	Okno SZ - 1,55x3,15 (Z2)	20	EXT	9,8	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-47	Okno SZ - 2,15x3,15 (Z2)	20	EXT	6,8	0,900	1,50	1,03	87%
VYP-48	Okno JZ - 5,125x1,575 (Z2)	20	EXT	8,1	0,900	1,50	1,03	87%

**TEPELNÉ VAZBY**

*Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.*

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	0,020	---	0,014	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 <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-2	CZT - předávací stanice	252	účinná SZTE – OZE≤80%	274	96	---	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 89% Z2: 89%	97% 218
K-1	Elektrický dohřev vzduchu	54	elektřina	9.09	92	---	% (88%)	% (85%)	3% 6.27

**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 číselník regulace systému nuceného větrání
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VZT-1	větrání bez rekuperace - zóna garáže	4 700	4 539,84	5.86	70	0	812	93,3

**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-2	CZT - předávací stanice	252	účinná SZTE – OZE≤80%	314	96	---	TVsys 1: 94,8	4 643,40	100,0 301

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)	osvětlení bytů a chodeb	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	3 978,39	100	0,75	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Komerce	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	680,56	279	0,72	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Osvětlení garáží	LED - služby a průmysl (svítidlo 110 lm/W)	2 783,65	75	0,82	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	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	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Možnost napojení na CZT, opatření bude realizováno
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Bude realizováno připojení na CZT, soustava distribuce tepla radiátory neumožňuje sdílení chladu, možnou alternativou jsou velkoplošné sálavé systémy podlahou nebo stropem, které umožní do budoucna připojit zdroj chladu a jiný alternativní zdroj v podobě tepelného čerpadla.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Systém tepelného čerpadla je proveditelný z hlediska zdroje, avšak nebude správně spolupracovat s otopnou soustavou, která je dimenzována na vyšší teplotní spád. Dále soustav není připravena reverzaci tepelného čerpadla do režimu chlazení. Cena energie CZT je na takové úrovni, že realizace TČ nemá reálnou návratnost.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Navrhujeme osazení rekuperačních jednotek do bytové části a dále do části komerčních prostor. Dále navrhujeme osazení oken s vyšším tepelným odporem. Kombinace těchto navržených opatření výrazně sníží požadavek na tepelnou potřebu. Zároveň tato opatření spolu se stávajícím kvalitním zateplením obvodového pláště zajistí posun výsledku PENB do kategorie A: Navržené opatření má návratnost nad 20 let.			
	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	
Hodnocená budova	51,09	71,24	75,87	
	<b>467</b>	<b>651</b>	<b>694</b>	
Soubor navržených opatření	39,00	57,10	65,10	
	<b>356</b>	<b>522</b>	<b>595</b>	
Dosažená úspora energie	12,09	14,14	10,77	-
	<b>110</b>	<b>129</b>	<b>98.5</b>	

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

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

**REFERENČNÍ BUDOVA**

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie 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 - Obytná zóna (obytná zóna)	5 100,5	32,2	20
	Z2 - Komerční zóna, technické zázemí a chodby (ostatní zóna)	840,2		10
Z3 - Garáže příslušné poměrově objektu BCD (ostatní zóna)	3 199,6	10		

**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		0,31	0,38	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		71,24	92,60	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		75,87	91,75	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	-------	-----

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 <b>DEKSOFT</b> ® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.8
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	BD Pražská Benešov BCD bez reku CZT_garáže_ohřev	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	SLÁDEK GROUP, a.s.	IČ:	46356886
Generální projektant:	AAPP s.r.o.	IČ:	29154413
Zodpovědný projektant:	Ing. Arch. Petr Průša	Č. autorizace:	

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>

<b>K</b>	<b>ENERGETICKÝ SPECIALISTA</b>
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Jiří Čapek	Číslo oprávnění:	1117
Telefon:	605 172 723	E-mail:	jirikcapek@seznam.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:	-	Číslo oprávnění:	-

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:	437838.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	23.05.2022		
Platnost průkazu do:	23.05.2032		



## MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

# Ing. Jiří Čapek

r. č. 760327/2974

## je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 12.12.2012

~~~~~

~~~~~

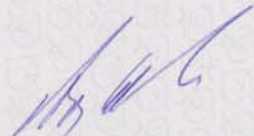
~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

## Číslo oprávnění: 1117

V Praze dne 12. prosince 2012

  
Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu