

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Novostavba BD "A" Bosonohy, Mlaty

642 00, Brno
katastrální území Bosonohy [608505]
parc. č. 3603; 3597



Energetický specialista

Ing. Martin Beneš
Číslo oprávnění: 1480

Evidenční číslo

637451.0

Datum vydání

23.09.2024

Verze dokumentu

První.

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: parc. 3603; 3597

PSČ, místo: 642 00, Brno

K.ú., parcelní č.: Bosonohy (608505), 3603; 3597

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2964

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m²·rok)

Mimořádně
úsporná

A

61.2

Velmi
úsporná

B

91.9

Úsporná

C

122

Méně úsporná

D

176

Nehospodárná

E

230

Velmi
nehospodárná

F

283

Mimořádně
nehospodárná

G

B

71.8

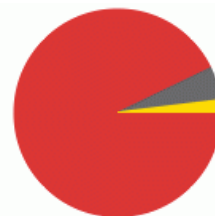
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 203.5
■ elektřina: 11.4
■ energie okolního prostředí: 4.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.30 W/(m²·K)

B



Měrná potřeba tepla
na vytápění

34.9 kWh/(m²·rok)



Celková dodaná energie

73.9 kWh/(m²·rok)

B



Vytápění

43.1 kWh/(m²·rok)

B



Chlazení

-



Nucené větrání

1.72 kWh/(m²·rok)

D



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

25.9 kWh/(m²·rok)

B



Osvětlení

3.21 kWh/(m²·rok)

A

Energetický specialista: Ing. Martin Beneš

Osvědčení č.: 1480

Kontakt: Benes.sk@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 637451.0

Vyhotoveno dne: 23.09.2024

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY			
Obec:	Brno	Část obce:	
Ulice:		Č.p. / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Bosonohy (608505)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3603; 3597	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2026	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:

Předmětem dokumentace je novostavba bytového domu. Objekt má 4 nadzemní podlaží. 4.NP je menší než ostatní

Kapacita budovy:

Počet bytových jednotek - 41 bytů (9 bytů 1+KK, 28 bytů 2+KK, 4 byty 3+KK)

Stručný popis konstrukcí a výplní otvorů obálky budovy:

Obvodové stěny

- Obvodová stěna - železobetonová tl. 300 mm zateplené izolantem z minerální vlny ($\lambda_d = 0,035 \text{ W/m.K}$) tl. 200 mm

- Obvodová stěna 1.PP - železobetonové stěny tl. 250 mm zateplené izolantem z XPS ($\lambda_d = 0,036 \text{ W/m.K}$) tl. 100 mm

Podlaha v 1.PP (na zemině)

- Podlaha suterénu - železobetonová bez TI

Podlaha nad suterénem

- železobetonový strop tl. 250 mm zateplený z vnitřní strany izolantem z EPS100 ($\lambda_d = 0,037 \text{ W/m.K}$) tl. 220 mm

Střešní konstrukce

- Střešní konstrukce 4.NP - železobetonový strop tl. 200 mm zateplený z vnější strany izolantem z EPS 100 ($\lambda_d = 0,037 \text{ W/m.K}$) tl. 240 mm

- Střešní konstrukce 3.NP (terasy) - železobetonový strop tl. 200 mm zateplený z vnější strany izolantem z EPS 100 ($\lambda_d = 0,037 \text{ W/m.K}$) tl. 240 mm

Výplně otvorů

- Okna z plastového rámu s izolačním trojsklem s celkovým součinitelem prostupu tepla max. $U_w = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$

- Venkovní dveře z hliníkového rámu částečně prosklené izolačním trojsklem s celkovým součinitelem prostupu max. $U_d = 1,2 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$

Stručný popis technických systémů:

Vytápění

Hlavní zdroj tepla na vytápění - plynový kondenzační kotel s celk. výkonem 2x46 kW

Otopná soustava - teplovodní dvoutrubková

Otopné plochy - radiátory

Akumulace topné vody - ano, zásobníky o objemu 2x750l

Příprava teplé vody

Hlavní zdroj tepla na přípravu TV - plynový kondenzační kotel

Typ přípravy TV - akumulační příprava v nepřímotopném zásobníku o celkovém objemu 500 l

Cirkulace teplé vody - ano

Vzduchotechnika

- obytné prostory jsou větrány přirozeně okny

- garáže jsou větrány nuceně

Chlazení

- bez chlazení

.

Osvětlení

Ve všech prostorách budovy je navrženo umělé osvětlení - LED svítidla

Fotovoltaická elektrárna (FVE)

Výkon a rozměry jednoho FV panelu - 450 Wp, cca 1050/2100 mm

Celkový počet a plocha FV panelů - 25 panelů o ploše 55,13 m²

Celkový instalovaný výkon FVE - 11,25 kWp

Umístění a orientace FVE - střecha, sklon 30°, orientace na jih

Akumulace energie - zásobník s vodou o objemu 500l

Doplňující údaje:

Nejsou.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	9 370,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3 421,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztáhná plocha budovy	m ²	2 964,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	34,0

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 ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytné prostory	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	2 566,2
Z2	Chodby	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	20	398,0
NZ3	Suterén	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-

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	0,3%	---	1,4%	---	---	3,4%	---	5,2%
	0.72	---	3.15	---	---	7.51	---	11.4
zemní plyn	57,9%	---	---	---	35,0%	---	---	92,9%
	127	---	---	---	76.7	---	---	204

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

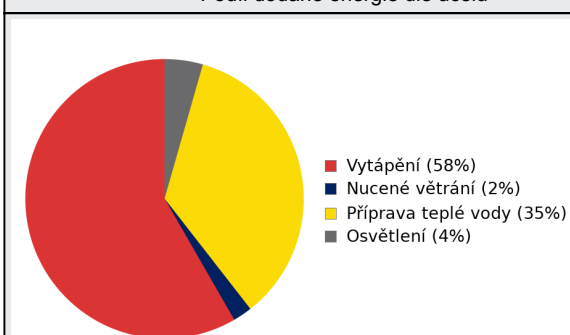
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	0,1%	---	0,9%	---	---	0,9%	---	1,9%
	0.24	---	1.94	---	---	2.02	---	4.20

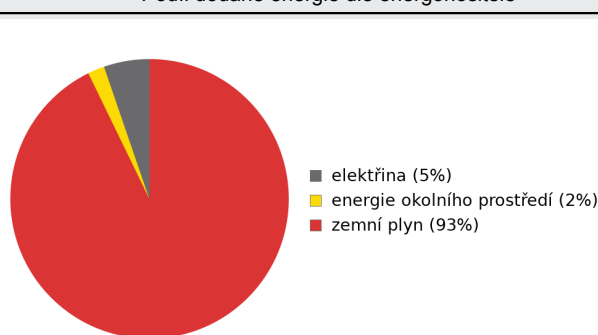
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	58,3%	---	2,3%	---	35,0%	4,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	43,1	---	1,7	---	25,9	3,2	---	73,9
MWh/rok	128	---	5.10	---	76.7	9.53	---	219

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							

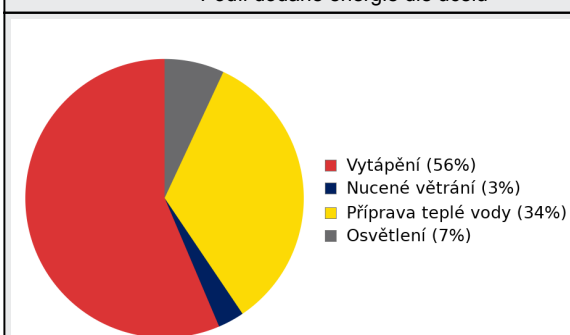
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	0,7%	---	2,9%	---	---	6,9%	---	10,5%
		1.51	---	6.62	---	---	15.8	---	23.9
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	0,0%	---	---	0,0%	---	0,0%
		0.00	---	0.00	---	---	0.00	---	0.00
zemní plyn	1,0	55,8%	---	---	---	33,7%	---	---	89,5%
		127	---	---	---	76.7	---	---	204
energie okolního prostředí (pro exportovanou energii mimo budovu)	0,0	---	---	---	---	---	---	0,0%	0,0%
		---	---	---	---	---	---	0.00	0.00
Elektřina dodávka mimo budovu	-2,1	---	---	---	---	---	---	-6,4%	-6,4%
		---	---	---	---	---	---	-14.5	-14.5

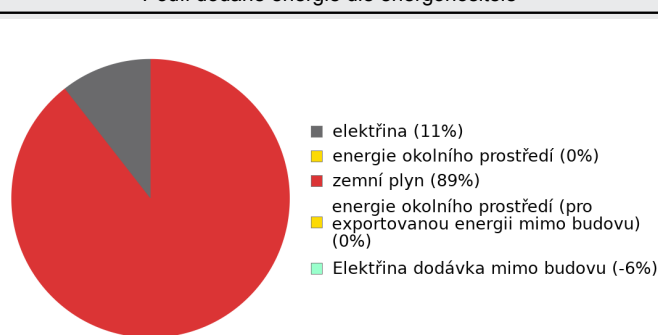
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	56,4%	---	2,9%	---	33,7%	6,9%	-6,4%	93,6%
kWh/m²rok	43,3	---	2,2	---	25,9	5,3	-4,9	71,8
MWh/rok	128	---	6.62	---	76.7	15.8	-14.5	213

Podíl dodané energie dle účelu

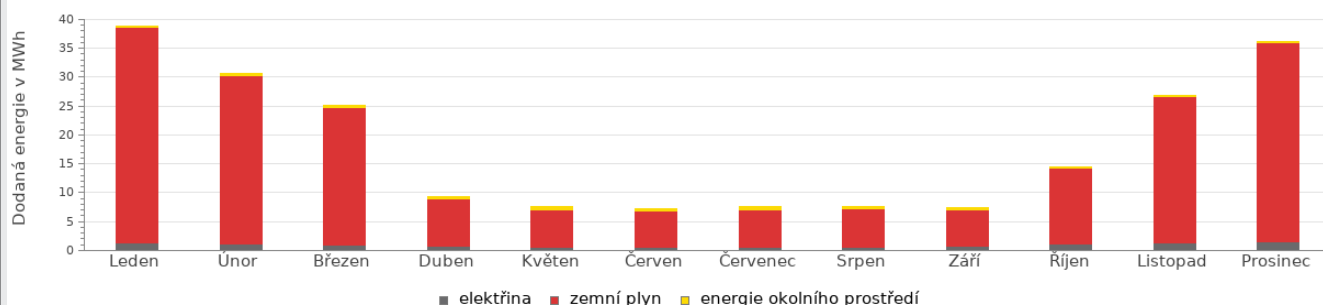


Podíl dodané energie dle energonositele

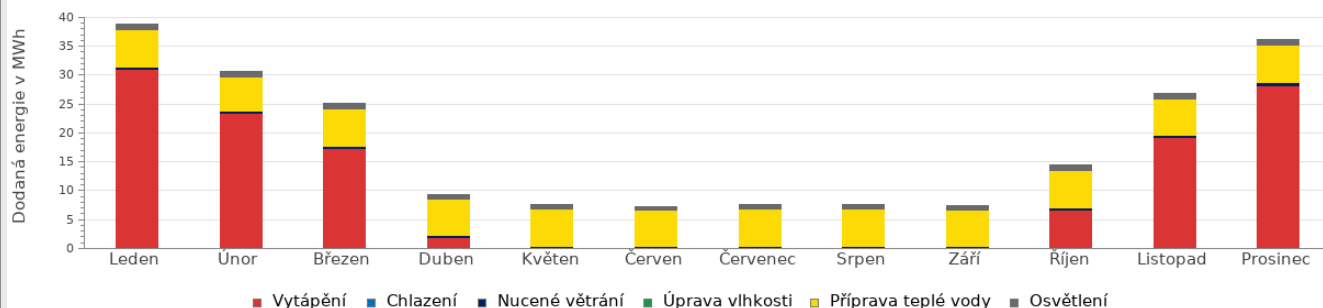


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	38.9	30.6	25.1	9.32	7.57	7.31	7.55	7.61	7.49	14.5	26.9	36.2
elektřina	1.41	1.11	1.03	0.73	0.60	0.55	0.57	0.66	0.80	1.14	1.32	1.46
zemní plyn	37.3	29.2	23.7	8.19	6.51	6.30	6.51	6.51	6.31	13.1	25.3	34.6
energie okolního prostředí	0.22	0.28	0.38	0.40	0.45	0.46	0.47	0.44	0.38	0.31	0.23	0.18

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	38.9	30.6	25.1	9.32	7.57	7.31	7.55	7.61	7.49	14.5	26.9	36.2
Vytápění	31.0	23.5	17.3	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	6.64	19.2	28.3
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	0.43	0.39	0.43	0.42	0.43	0.42	0.43	0.43	0.42	0.43	0.42	0.43
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	6.51	5.88	6.51	6.30	6.51	6.30	6.51	6.51	6.30	6.51	6.30	6.51
Osvětlení	1.01	0.84	0.83	0.69	0.62	0.59	0.61	0.67	0.76	0.92	0.97	1.02

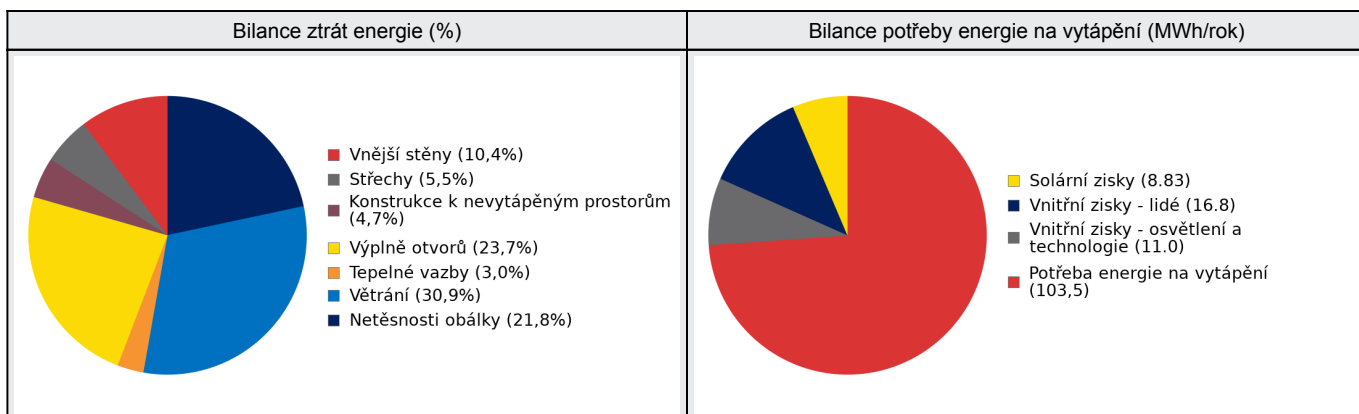
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	66.2	Solární zisky	MWh/rok	8.83
Větrání		43.4	Vnitřní zisky - lidé		16.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		30.6	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		11.0
Celkem		140	Celkem		36.6

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	103,5	kWh/m ² .rok	34,9
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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.

F OBÁLKA BUDOVY

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	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ _i	---	A _j	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY					1 230,6			
STN-5	SZ Obvodová stěna (Z1)	20	EXT	248,0	0,181	0,30	0,21	86%
STN-6	SV Obvodová stěna (Z1)	20	EXT	285,6	0,181	0,30	0,21	86%
STN-6	SV Obvodová stěna (Z2)	20	EXT	53,7	0,181	0,30	0,21	86%
STN-7	JV Obvodová stěna (Z1)	20	EXT	218,3	0,181	0,30	0,21	86%
STN-7	JV Obvodová stěna (Z2)	20	EXT	36,1	0,181	0,30	0,21	86%
STN-8	JZ Obvodová stěna (Z1)	20	EXT	363,4	0,181	0,30	0,21	86%
STN-8	JZ Obvodová stěna (Z2)	20	EXT	25,6	0,181	0,30	0,21	86%

STŘECHY					778,0			
STR-1	Střešní konstrukce (Z1)	20	EXT	535,9	0,153	0,24	0,17	91%
STR-1	Střešní konstrukce (Z2)	20	EXT	94,3	0,153	0,24	0,17	91%
STR-2	Terasa (Z1)	20	EXT	140,8	0,153	0,24	0,17	91%
STR-2	Terasa (Z2)	20	EXT	7,0	0,153	0,24	0,17	91%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					778,0			
PDL-3	Strop nad suterénem (Z1-Z3)	20	NZ3	676,8	0,157	0,60	0,42	37%
PDL-3	Strop nad suterénem (Z2-Z3)	20	NZ3	101,3	0,157	0,60	0,42	37%

VÝPLNĚ OTVORŮ					634,7			
VYP-9	SZ Okna (Z1)	20	EXT	253,0	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-10	SV Okna (Z1)	20	EXT	77,5	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-10	SV Okna (Z2)	20	EXT	14,2	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-11	JV Okna (Z1)	20	EXT	221,0	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-11	JV Okna (Z2)	20	EXT	19,9	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-12	JV Dveře (Z2)	20	EXT	6,6	1,200	1,70	1,09	110%
VYP-13	JZ Okna (Z1)	20	EXT	28,4	0,800	1,50	1,05	76%
VYP-13	JZ Okna (Z2)	20	EXT	14,2	0,800	1,50	1,05	76%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{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 ¹	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								
K-1	Plynový kondenzační kotel s celk. výkonem 2x46 kW	92	zemní plyn	127	103	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100% 103

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
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VZT-1	VZT	750	694	5.10	100	85	3 500	86,2

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
					%	---			% pokrytí
									MWh/rok
kW	MWh	%	---	%	m³/rok				
K-1	Plynový kondenzační kotel s celk. výkonem 2x46 kW	92	zemní plyn	76.7	103	---	TVsys 1: 74,7	983,65	100,0
									79.0

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux				
Z1 (L1)	LED svítidla	LED - bez vedení měrného výkonu	2 316,39	48	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	LED svítidla	LED - bez vedení měrného výkonu	374,41	41	0,86	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	LED svítidla	LED - bez vedení měrného výkonu	763,88	50	0,86	1,00	1,00	1,00

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh	MWh/rok	MWh/rok
FVE 1	FV panel o výkonu 450 Wp	napojeno na elektrizační soustavu (export pouze přebytku)	48,510	11,25	500	-	11,116	11,116
			25	20		-		

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	Větrání: OP _{T-1} - VZT s rekuperací Navrhují instalaci VZT s rekuperací pro nucené větrání objektu.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Větrání: OP _{T-1} - VZT s rekuperací Navrhují instalaci VZT s rekuperací pro nucené větrání objektu.

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	Navržena v objektu.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Nenavrženo.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Nenavrženo.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Nenavrženo.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Navrhují instalaci VZT s rekuperací pro nucené větrání objektu.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	52,83	73,92	71,83	
	157	219	213	
Soubor navržených opatření	33,07	51,03	50,41	
	98.0	151	149	
Dosažená úspora energie	19,76	22,89	21,42	-
	58.6	67.9	63.5	

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 od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Obytné prostory (obytná zóna)	2 566,2	43,7	34
	Z2 - Chodby (obytná zóna)	398,0		34

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 ² .K	Budova jako celek	0,30	0,39	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 ² .rok	Budova jako celek	73,92	105,24	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 ² .rok	Budova jako celek	71,83	76,55	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.0
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
Název stavby:	Novostavba BD "A" Bosonohy, Mlaty	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolání/ohlášení stavby)
Stavebník:	Pod Kohoutovickým lesem, a.s. PUX invest s.r.o.	IČ:	094459512
Generální projektant:	Zlámál architekti s.r.o.	IČ:	09259562
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Tomáš Zlámál	Č. autorizace:	ČKA 00037

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Martin Beneš	Číslo oprávnění:	1480
Telefon:	+420 602 604 687	E-mail:	Benes.sk@seznam.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.			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

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.			
Evidenční číslo průkazu:	637451.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	23.09.2024		
Platnost průkazu do:	23.09.2034		