

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

Kolben Park 2. etapa - objekt D
ul. Kolbenova
190 00, Praha 9
katastrální území Vysočany [731285]
parc. č. 1207/1



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

428105.0

Datum vydání

30.03.2022

Verze dokumentu

První vydání

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: ul.Kolbenova, parc. 1207/1

PSČ, místo: 190 00, Praha 9

K.ú., parcelní č.: Vysočany (731285), 1207/1

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 7106

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

69.3

Velmi
úsporná

B

104

Úsporná

C

139

Méně úsporná

D

199

Nehospodárná

E

260

Velmi
nehospodárná

F

321

Mimořádně
nehospodárná

G

B

77.7

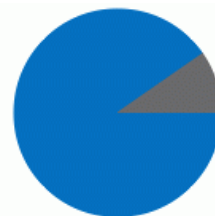
Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE≤80%: 469.3
■ elektřina: 50



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.42 W/(m²·K)

C



Měrná potřeba tepla
na vytápění

28.0 kWh/(m²·rok)



Vytápění

35.2 kWh/(m²·rok)

B



Chlazení

0.66 kWh/(m²·rok)

-



Nucené větrání

3.52 kWh/(m²·rok)

A



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

31.0 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

2.68 kWh/(m²·rok)

A

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 428105.0

Vyhotoveno dne: 30.03.2022

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:	Praha 9	Část obce:	Vysočany
Ulice:	ul. Kolbenova	Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Vysočany (731285)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1207/1	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 průkazu energetické náročnosti budovy je novostavba bytového domu objektu D, který je budován v rámci 2. etapy projektu Kolben Park v Praze - Vysočany na pozemku parc. č. 1207/1 v katastrálním území Vysočany [731285]. Jedná se o objekt nepravidelného půdorysu připomínající písmeno "T" s vnějšími rozměry 48,5 x 47,4 m. Objekt má 6 nadzemních podlaží a 2 suterénní podlaží. Poslední nadzemní podlaží je ustupující. Budova je zastřešena plochou střechou. V nadzemních podlažích se nachází celkem 88 bytových jednotek a v suterénním podlaží se nachází společná garáž a sklepy.

Obvodové svislé konstrukce jsou železobetonové monolitické nebo zděné z keramických cihel Porotherm tl. 240 mm, zateplené tepelnou izolací z EPS tl. 180 mm. Stropy jsou železobetonové monolitické. Střecha je zateplena tepelnou izolací z EPS tl. 220 mm a terasy tl. 200 mm. Podlaha k nevytápěnému suterénu (strop suterénu) je zateplena tepelnou izolací z minerální vaty tl. 60 mm. Vnitřní stěny k nevytápěnému suterénu jsou zateplené tepelnou izolací z minerální vaty tl. 60 mm.

V objektu jsou použita okna s izolačními trojskly se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, dveře s izolačními trojskly se součinitelem prostupu tepla $U_d = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$, dveře plné se součinitelem prostupu tepla $U_d = 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ a vrata se součinitelem prostupu tepla $U_d = 1,7 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění:

Objekt je napojen na soustavu zásobování tepelnou energií, která je zdrojem tepla pro vytápění a ohřev TV. Předávací stanice je umístěna v suterénu. Otopná soustava je teplovodní s nuceným oběhem.

Ohřev TV:

Ohřev TV je realizován průtokově v předávací stanici.

Osvětlení:

Osvětlení je zajišťováno převážně pomocí úsporných LED svítidel. Rozsvícení i zhasínání je řízeno převážně manuálně, v suterénu s pohybovými čidly, a bude rozděleno po jednotlivých prostorech, případně jejich částech.

Větrání:

Větrání všech bytů je zajišťováno nuceně, centrálními vzduchotechnickými jednotkami s rovnotlakým systémem a centrálním rozvodem. Vzduchotechnické jednotky budou větrací s protiproudým křížovým rekuperačním výměníkem. Větrání suterénu je zajištěno přívodními a odtahovými ventilátory.

Chlazení:

Byty v nejvyšším podlaží jsou chlazeny multi-split systémem. Jedná se o byty v 6.NP.

Úprava vlhkosti vzduchu není v objektu navržena.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	22 761,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	6 196,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,27
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	7 105,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	39,9

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. vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Bytový dům - prostor bytu	☒	☒	20	7 105,7
NZ2	Suterén	-	☐	☐	-	-

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	0,2%	0,9%	4,8%	---	---	3,7%	---	9,6%
	1.23	4.70	25.0	---	---	19.1	---	50.0
účinná SZTE – OZE≤80%	47,9%	---	---	---	42,5%	---	---	90,4%
	249	---	---	---	221	---	---	469

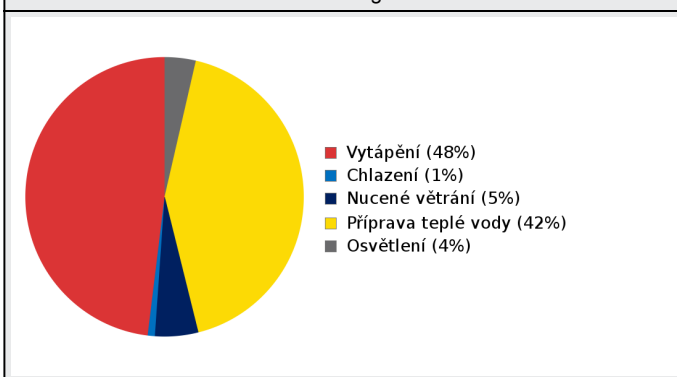
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

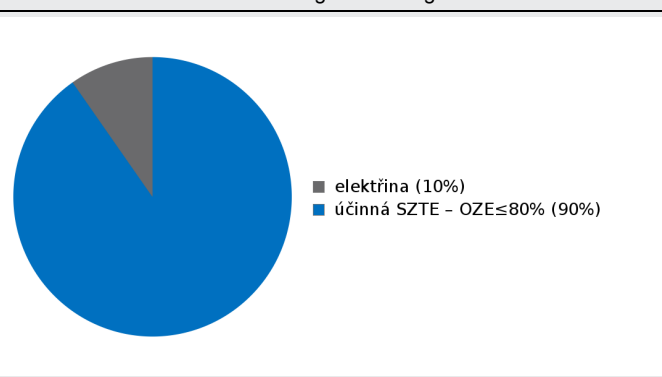
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	48,1%	0,9%	4,8%	---	42,5%	3,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	35,2	0,7	3,5	---	31,0	2,7	---	73,1
MWh/rok	250	4.70	25.0	---	221	19.1	---	519

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							

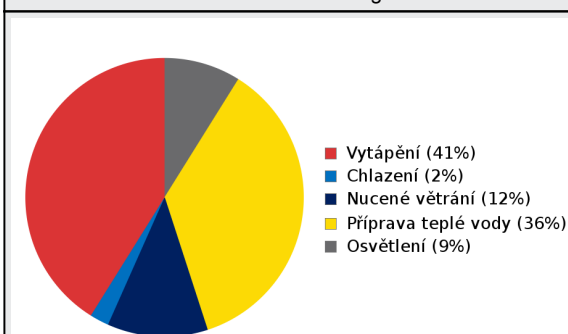
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	0,6%	2,2%	11,8%	---	---	9,0%	---	23,5%
		3.21	12.2	65.1	---	---	49.5	---	130
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	40,5%	---	---	---	35,9%	---	---	76,5%
		224	---	---	---	199	---	---	422

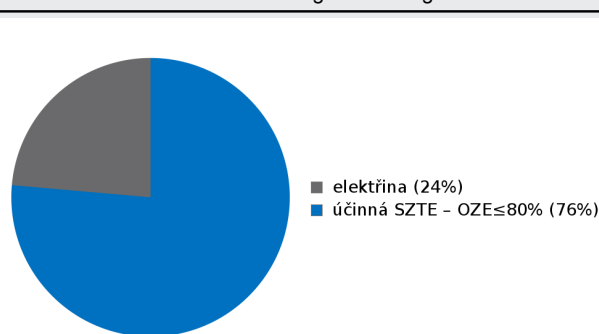
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	41,1%	2,2%	11,8%	---	35,9%	9,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	31,9	1,7	9,2	---	27,9	7,0	---	77,7
MWh/rok	227	12.2	65.1	---	199	49.5	---	552

Podíl dodané energie dle účelu

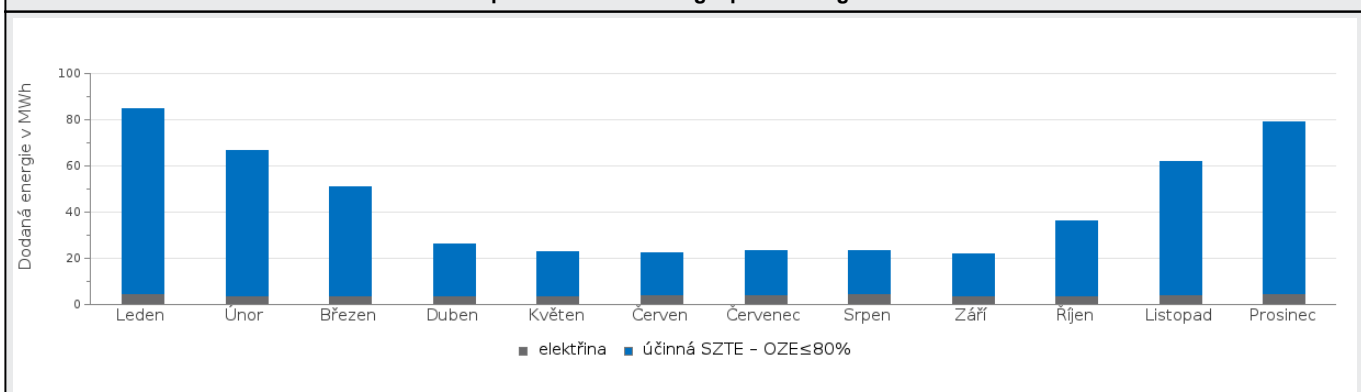


Podíl dodané energie dle energonositele

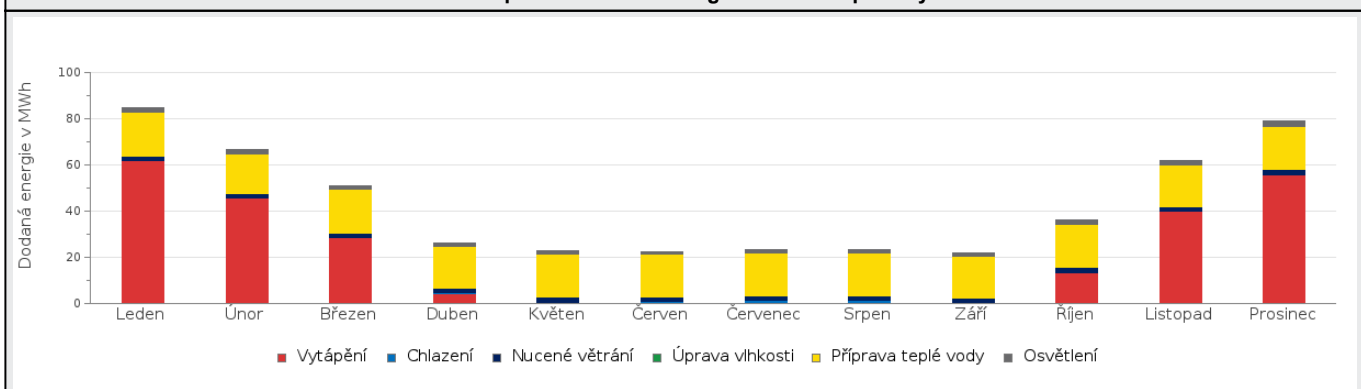


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	85.0	66.6	51.0	26.1	22.7	22.3	23.2	23.3	22.1	36.0	62.0	79.0
elektrina	4.62	4.00	3.96	3.63	4.00	4.20	4.51	4.53	3.87	3.96	4.15	4.59
účinná SZTE – OZE≤80%	80.4	62.6	47.1	22.5	18.7	18.1	18.7	18.7	18.2	32.0	57.8	74.4

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	85.0	66.6	51.0	26.1	22.7	22.3	23.2	23.3	22.1	36.0	62.0	79.0
Vytápění	61.8	45.8	28.5	4.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	13.5	39.9	55.8
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.07	0.69	1.04	1.26	1.23	0.41	0.006	0.00	0.00
Nucené větrání	2.13	1.92	2.13	2.06	2.13	2.06	2.13	2.13	2.06	2.13	2.06	2.13
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	18.7	16.9	18.7	18.1	18.7	18.1	18.7	18.7	18.1	18.7	18.1	18.7
Osvětlení	2.30	1.91	1.65	1.38	1.18	1.11	1.11	1.18	1.41	1.63	1.91	2.27

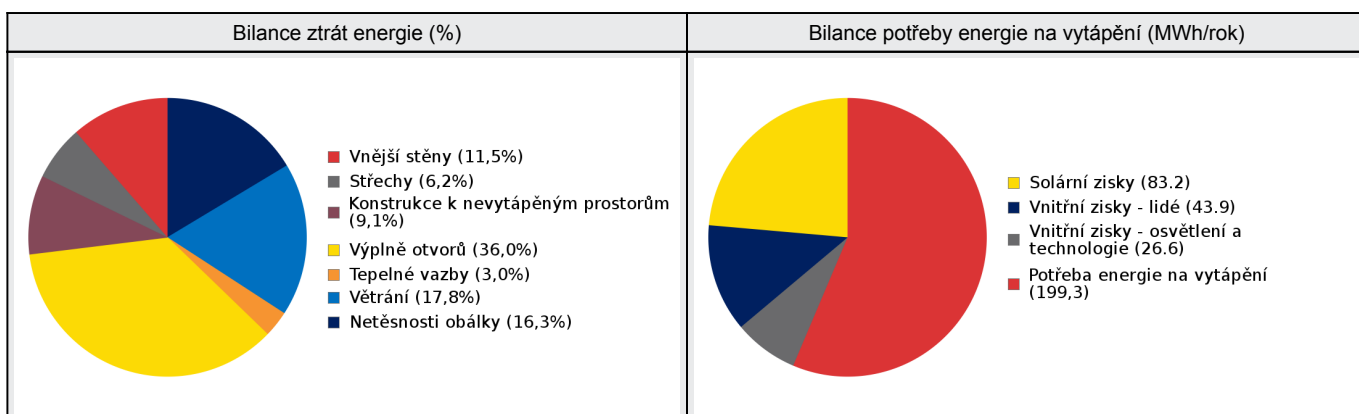
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	233	Solární zisky	MWh/rok	83.2
Větrání		62.9	Vnitřní zisky - lidé		43.9
Netěsnosti obálky - infiltrace		57.6	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		26.6
Celkem		353	Celkem		154

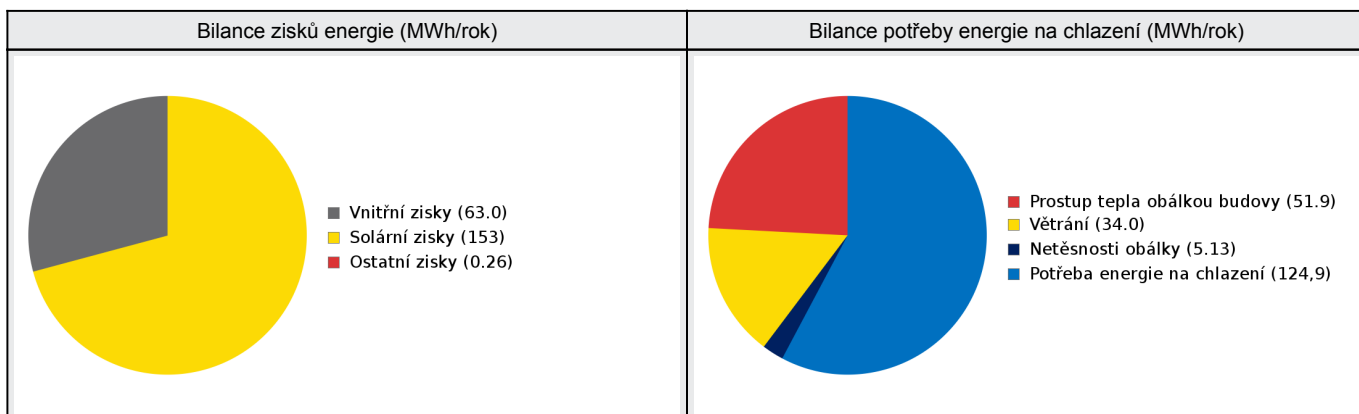
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	199,3	kWh/m ² .rok	28,0
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	63.0	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	51.9
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		153	Cílené větrání		34.0
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.26	Netěsnosti obálky - infiltrace		5.13
Celkem		216	Celkem		91.1

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	124,9 ¹⁾	kWh/m ² .rok	17,6
-----------------------------	---------	---------------------	-------------------------	------



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
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				2 146,7				
STN-1	Obvodová stěna _ ZB (Orientace V, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	160,8	0,213	0,30	0,21	101%
STN-2	Obvodová stěna _ ZB (Orientace J, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	145,0	0,213	0,30	0,21	101%
STN-3	Obvodová stěna _ ZB (Orientace Z, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	151,9	0,213	0,30	0,21	101%
STN-4	Obvodová stěna _ zdívo (Orientace S, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	526,5	0,213	0,30	0,21	101%
STN-5	Obvodová stěna _ zdívo (Orientace V, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	374,8	0,213	0,30	0,21	101%
STN-6	Obvodová stěna _ zdívo (Orientace J, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	404,6	0,213	0,30	0,21	101%
STN-7	Obvodová stěna _ zdívo (Orientace Z, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	383,1	0,213	0,30	0,21	101%

STŘECHY				1 316,1				
STR-12	Plocha strecha nepochozi S1 (Orientace J, Sklon 0°) (Z1)	20	EXT	857,2	0,184	0,24	0,17	110%
STR-13	Plocha strecha terasa S7 (Orientace J, Sklon 0°) (Z1)	20	EXT	291,3	0,191	0,24	0,17	114%
STR-14	Plocha strecha zelena S7 (Orientace J, Sklon 0°) (Z1)	20	EXT	167,7	0,191	0,24	0,17	114%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1 306,6				
PDL-17	Vnitřní podlaha nad suterénem (Z1-Z2)	20	NZ2	1 306,6	0,319	0,60	0,42	76%

VÝPLNĚ OTVORŮ				1 427,5				
VYP-18	Vnější okna (Orientace S, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	376,6	1,000	1,50	1,05	95%
VYP-19	Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	342,4	1,000	1,50	1,05	95%
VYP-20	Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	353,5	1,000	1,50	1,05	95%

VYP-21	Vnější okna (Orientace Z, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	348,9	1,000	1,50	1,05	95%
VYP-25	Vnější dveře (Orientace V, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	6,0	1,200	1,70	1,05	114%

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	
CZT-1	SZTE	---	účinná SZTE – OZE≤80%	249	99	---	92%	88%	100%
									199

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
kW	MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	η _{C,dis,int}	η _{C,em}	% pokrytí			
MWh/rok								
CHL-1	Lokální klimatizační jednotky - multisplit systém	-	elektřina	4.69	2,90	95%	87%	9%
								11.2

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	Větrání bytů	14 900	5 121,39	22.1	100	80	5 151	34,4
VZT-2	Větrání suterénu	8 960	4 876,41	2.96	100	-	583	42,8

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	%	---	%	m³/rok	% pokrytí
									MWh/rok
CZT-1	SZTE	---	účinná SZTE – OZE≤80%	221	99	---	TVsys 1: 92,0	3 462,03	100,0
									218

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 ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	LED svítidla	LED - bez uvedení měrného výkonu	5 684,53	100	0,86	1,00	1,00	0,87
NZ2 (L1)	LED svítidla	LED - bez uvedení měrného výkonu	2 688,03	75	0,86	0,90	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	Příprava TV: OP _{T-1} - Instalace systému rekuperace TV s účinností cca 50 % a zásobníku TV o objemu 1000l.		
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Příprava TV: OP _{T-1} - Instalace systému rekuperace TV s účinností cca 50 % a zásobníku TV o objemu 1000l.		

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	NE	NE	NE	Instalace fotovoltaické elektrárny není z prostorových důvodů na střeše technicky proveditelná.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Instalace zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla není vhodná s ohledem na nízkou spotřebu elektřiny v objektu.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	Objekt je v současné době připojen na soustavu zásobování tepelnou energií. Použití jiného typu zásobování tepelnou energií není vhodné z ekonomického hlediska.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Instalace tepelného čerpadla není doporučena z ekonomického hlediska.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V rámci návrhu energeticky úsporných opatření není uvažováno s dalším zlepšováním tepelně izolačních parametrů stavebních konstrukcí - z ekonomického pohledu jsou navrženy konstrukce na optimální úrovni. Pro snížení energetické náročnosti objektu je uvažováno s rekuperací TV s účinností cca 50 % a instalací zásobníku TV o objemu 1000 l.			
	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	
Hodnocení budova	71,08	73,08	77,75	
	505	519	552	
Soubor navržených opatření	58,35	59,00	65,07	
	415	419	462	
Dosažená úspora energie	12,73	14,08	12,68	-
	90.4	100	90.1	

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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Byty (obytná zóna)	7 105,7	40,3	30

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	0,42	0,44	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	73,08	103,49	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	77,75	86,69	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.7
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:	Kolben Park 2. etapa - objekt D	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Polygon BC, a.s.	IČ:	26135124
Generální projektant:	ABM architekti, s.r.o.	IČ:	25606026
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Petr Bouřil	Č. autorizace:	03106

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	234 054 291	E-mail:	info@dekprojekt.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:	428105.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	30.03.2022		
Platnost průkazu do:	30.03.2032		

¹⁾ V případě přerušovaného chlazení dle ČSN EN ISO 52 016-1 čl. 6.6.11.4 se uplatňuje redukce $a_{C,red}$ až na výslednou potřebu chladu na chlazení stanovenou pro nepřerušované chlazení, kterému odpovídá uvedená bilance. V případě přerušovaného chlazení v objektu bude rozdíl v uvedených bilancích zisků a ztrát energie o tuto redukci vyšší než vykazovaná potřeba chladu na chlazení.