

Průkaz energetické náročnosti budovy

dle zákona č. 406/2000 Sb., vyhl. č. 264/2020 Sb.



LOFTY KOLBENOVA - OBJEKT PRO BYDLENÍ **parc.č. 1207/197 a 1207/200, k.ú. Vysočany**

Ing. Tereza Foukalová
Trnová 363, 330 13
zimovat@seznam.cz, 602 828 107

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Identifikační údaje stavby

Název stavby: Objekt pro bydlení
Místo stavby: Praha – Vysočany, ul. Kolbenova parc.č. 1207/197, 1207/200
Kraj: Hl. m. Praha
Charakter stavby: Prodej budovy

Identifikační údaje majitele

Majitel: PhDr. Dana Voláková, Žateckých 1091/16, Praha Nusle 140 00
Ing. arch. Tomáš Volák, Nad Želivkou 461, Nebušice 164 00 Praha 6

Identifikační údaje zpracovatele

Energetický specialista: Ing. Tereza Foukalová (č.o. 1695)

Datum vystavení

14. 04. 2025

PODKLADY PRO VÝPOČET

Nebyly provedeny žádné destruktivní zkoušky konstrukcí. Parametry technologických zařízení a skladby v zakrytých konstrukcích vč. vlivu tepelných vazeb byly odborně stanoveny na základě projektové dokumentace skutečného stavu, zkušeností, stáří objektu, obvyklých postupů výstavby a řešení konstrukčních detailů daného typu výstavby.

Průkaz energetické náročnosti budovy je vypracován na základě požadavku zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií, ve znění pozdějších a vyhlášky 264/2020 Sb.

PENB je zpracován za účelem energetického hodnocení k prodeji stávajícího objektu.

NORMY A ODBORNÉ TEXTY SPJATÉ S VÝPOČTEM ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY:

ČVUT v Praze, Stavební fakulta, katedra TZB; kolektiv autorů: Odborné doplňkové texty a manuály k "Národní metodice výpočtu energetické náročnosti budov"

TNI 730331 (2013) – Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet

Tepelná technika

- ČSN 730540 a související normy
- EN ISO 13370

Vytápění

- ČSN EN ISO 13 790
- ČSN EN 15316-1
- ČSN EN 15316-2
- ČSN EN 15316-4-1

Větrání

- ČSN EN 15665
- ČSN EN 15241
- ČSN EN 15242
- ČSN EN 15243

Ohřev TV

- ČSN EN 15316-3

Osvětlení

- ČSN EN 15193
- ČSN EN 15665

K vypracování průkazu energetické náročnosti budovy byly dále použity tyto podklady:

- vyhláška 264/2020 Sb.
- dostupná projektová dokumentace
- informace od majitele

Skladby jednotlivých konstrukcí na hranici obálky budovy, tzn. skladby konstrukcí ohraničujících vytápěnou část budovy, byly převzaty z projektové dokumentace a informací provozovatele. Veškerá zjednodušení a odhady jsou provedeny vždy na stranu bezpečnosti.

Odborný výpočet byl proveden pomocí Software pro stavební fyziku firmy DEK a.s.- program Energetika verze 4.2.11 Výpočtová část je uložena v archivu zpracovatele.

Průkaz energetické náročnosti

ZÁKLADNÍ ÚDAJE PRO VÝPOČET ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Jedná se o třípatrový objekt, který je částečně podsklepený. V 1.NP objektu se nachází nevytápěné zázemí a garáže. V suterénu je pouze prostor schodiště. Ve 2.NP a 3.NP jsou dvě vytápěné bytové jednotky. Objekt je zasazen mezi halové budovy. Z jižní strany sousedí s nevytápěnou halou, ze severní strany s halou s kanceláři.

Svislé obvodové konstrukce

Konstrukce objektu je skeletová, s ŽB a ocelovými sloupy. Vyzdívky jsou ze smíšeného zdiva tl. 300 mm (škvárobeton, děrované cihly). Stěny suterénu jsou železobetonové.

Nové obvodové stěny byly vyzděny z keramických cihel Porotherm 40 profi a zatepleny izolací EPS tl. 150 mm.

Vnitřní stěny – z VYT / NEVYT

Stávající vnitřní stěny jsou ze smíšeného zdiva (škvárobeton a děrované cihly) tl. 300 mm.

Vnitřní stěny schodiště k nevytápěnému jsou částečně z původního smíšeného zdiva tl. 300 mm s tepelnou izolací tl. 150 mm. Nové vnitřní stěny jsou z pórobetonu o tl. 250 mm, v části zateplené izolací tl. 150 mm.

Vnitřní stěna k nevytápěné hale v úrovni 3.NP je tvořena ocelovými sloupy s mezilehlou minerální vatou tl. 180 mm. Z vnitřní strany je cihelné zdivo CPP tl. 150 mm a z obou stran je v kovovém SDK roštu 50 mm minerální vaty a SDK záklop.

Vnitřní strop nad garážemi

je tvořen ocelobetonovou konstrukcí. Tepelná izolace probíhá v úrovni podhledu o tl. 150 mm. Na stropní konstrukci je kročejova izolace tl. 40 mm a nadbetonavka.

Vodorovné konstrukce

Podlaha na terénu a nad suterénem

Podlaha na terénu je stávající, tvořena betonovými a železobetonovými vrstvami bez tepelné izolace.

Střecha nad 3.NP (S1)

je tvořena nosnou ocelovou konstrukcí o tl. 200 mm s mezilehlou minerální vatou. Na trapézový plech jsou umístěny desky Kingspan PIR izolace o tl. 100 mm. Z interiérové strany konstrukce je protipožární SDK podhled.

Střecha nad 1.NP a nad 2.NP – terasa nad garážemi (S2)

je vynesena nosnou ŽB konstrukcí tl. 200 mm. Ze spodní části bylo do ocelových nosníků vloženo 150 mm minerální vaty. Na stropní desku bylo umístěno EPS ve spádu o tl. 240 – 300 mm.

Výplně otvorů

Výplně otvorů jsou hliníkové prosklené konstrukce s tepelněizolačním trojsklem. Předpoklad $U_w < 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.
Parametr zasklení $g < 0,5$.

TECHNOLOGIE

Zdroj tepla a ohřevu TV

Bytové jednotky jsou vytápěny elektrickými podlahovými foliemi Fenix o výkonu 8,8 kW. Schodiště je temperováno. Ohřev TUV zajišťují elektrické bojlerů o objemu 2 x 120 l. Cirkulace TUV je navržena.

Vzduchotechnika / chlazení

Pro chlazení bytů v letních měsících jsou navrženy multi-split jednotky

Venkovní jednotka je umístěna na střeše.

Chladicí výkon zařízení je 2,0 + 3,5 kW.

Elektrická energie

Objekt je napojen na přípojku elektrické energie. Umělé osvětlení bude zajištěno LED.

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:	Praha	Část obce:	
Ulice:	Kolbenova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Vysočany	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1207/197, 200	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	cca 2019	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.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 204,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	820,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,68
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	340,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	51,8

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	Bytové jednotky	2.BD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	277,8
Z2	Zázemí a chodby	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	62,9
NZ3	Nevytápěné zázemí 1.NP	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ4	Garáže	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	76,9%	0,5%	---	---	20,9%	1,8%	---	100,0%
	30,9	0,21	---	---	8,40	0,70	---	40,2

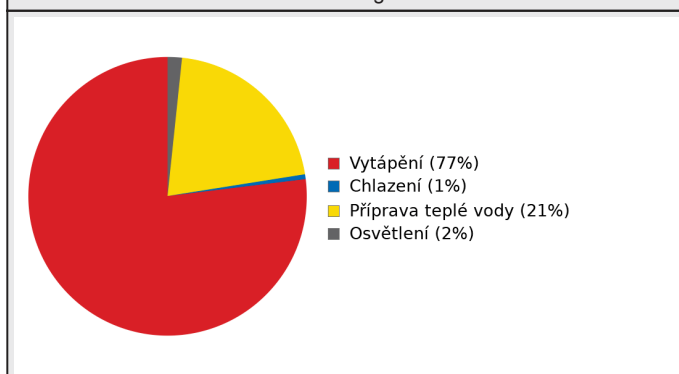
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

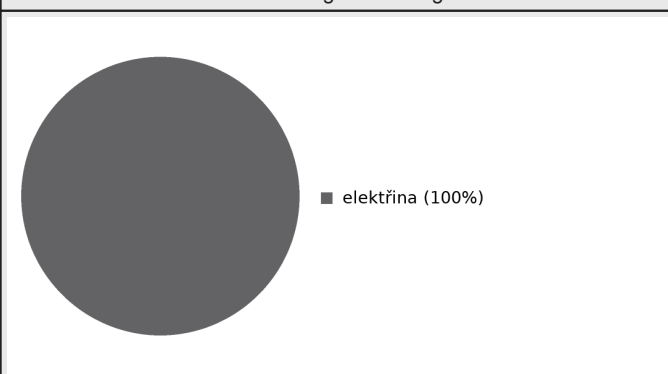
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	76,9%	0,5%	---	---	20,9%	1,8%	---	100,0%
kWh/m ² rok	90,8	0,6	---	---	24,6	2,1	---	118,1
MWh/rok	30,9	0,21	---	---	8,40	0,70	---	40,2

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									

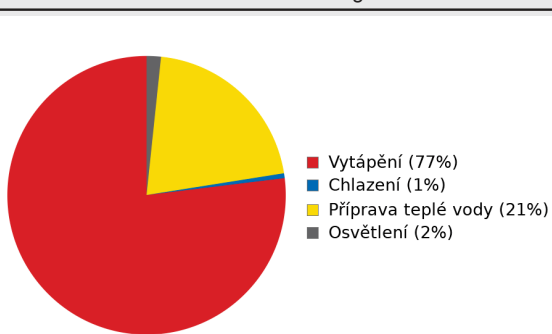
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	76,9%	0,5%	---	---	20,9%	1,8%	---	100,0%
		64,9	0,43	---	---	17,6	1,48	---	84,5

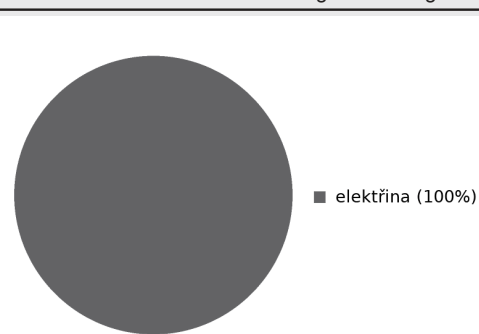
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl		76,9%	0,5%	---	---	20,9%	1,8%	---	100,0%
kWh/m ² rok		190,6	1,3	---	---	51,8	4,3	---	247,9
MWh/rok		64,9	0,43	---	---	17,6	1,48	---	84,5

Podíl dodané energie dle účelu

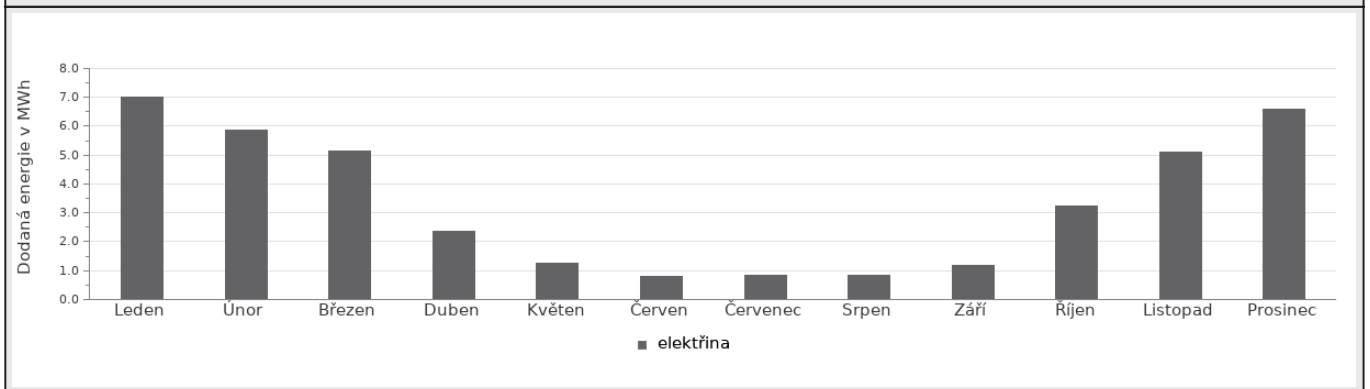


Podíl dodané energie dle energonositele

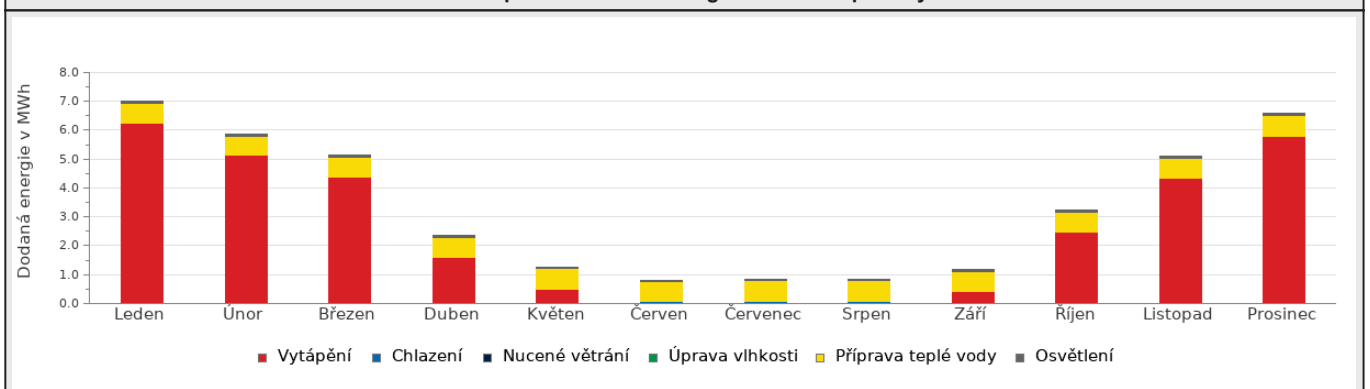


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	7.03	5.86	5.15	2.35	1.25	0.80	0.83	0.85	1.17	3.25	5.10	6.59
elektřina	7.03	5.86	5.15	2.35	1.25	0.80	0.83	0.85	1.17	3.25	5.10	6.59

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	7.03	5.86	5.15	2.35	1.25	0.80	0.83	0.85	1.17	3.25	5.10	6.59
Vytápění	6.23	5.14	4.37	1.61	0.50	0.05	0.00	0.00	0.43	2.46	4.33	5.79
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.09	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.71	0.64	0.71	0.69	0.71	0.69	0.71	0.71	0.69	0.71	0.69	0.71
Osvětlení	0.08	0.07	0.06	0.05	0.04	0.03	0.04	0.05	0.05	0.07	0.08	0.09

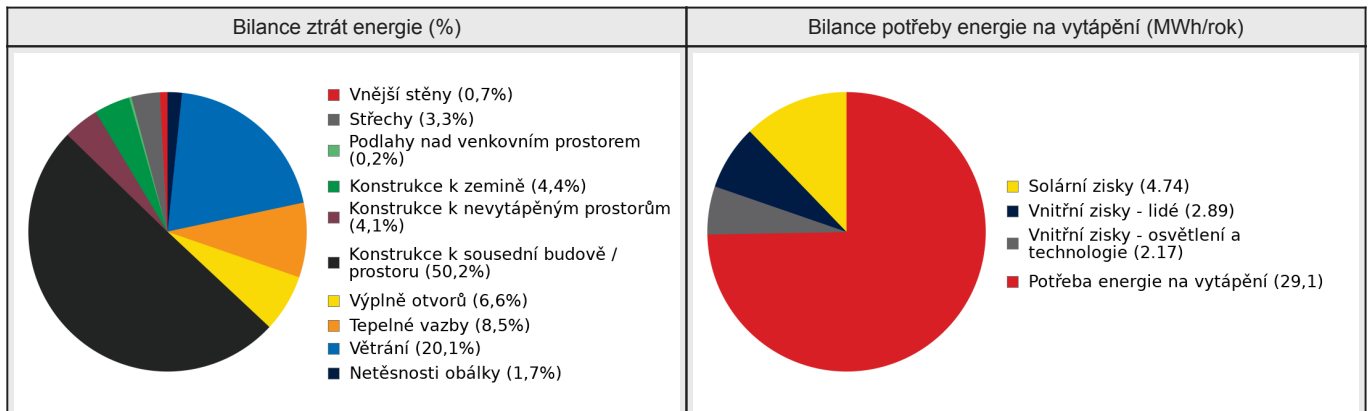
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	30.4	Solární zisky	MWh/rok	4.74
Větrání		7.81	Vnitřní zisky - lidé		2.89
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.67	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		2.17
Celkem		38.9	Celkem		9.81

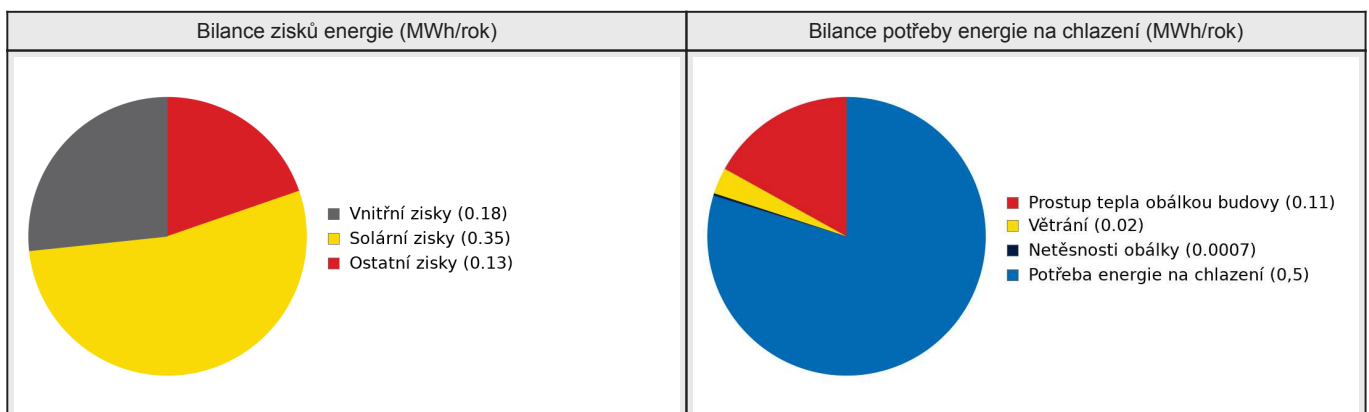
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	29,1	kWh/m ² .rok	85,4
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	0.18	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0.11
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0.35	Cílené větrání		0.02
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.13	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.0007
Celkem		0.66	Celkem		0.13

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,5	kWh/m ² .rok	1,5
-----------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



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			
		Θ_i	---	A_j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
VNĚJŠÍ STĚNY				33,6				
STN-1	Obvodová stěna PTH 40 + EPS 15, V (Z1)	20	EXT	16,1	0,130	0,30	0,30	43%
STN-2	Obvodová stěna PTH 40 + EPS 15, Z (Z1)	20	EXT	17,5	0,130	0,30	0,30	43%
STŘECHY				150,5				
STR-12	Střecha haly (Z1)	20	EXT	140,0	0,134	0,24	0,24	56%
STR-13	Střecha nad 2.NP a 3.NP (Z1)	20	EXT	10,5	0,111	0,24	0,24	46%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				7,1				
PDL-21	Podlaha nad exteriérem (Z1)	20	EXT	7,1	0,203	0,24	0,24	85%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				62,6				
STN(z)-19	Obvodová stěna 1.PP / zemina (Z2)	16	ZEM	31,0	2,594	0,85	0,85	305%
PDL(z)-20	Podlaha na terénu 1.PP (Z2)	16	ZEM	31,6	2,668	0,85	0,85	314%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				201,1				
STN-4	Vnitřní stěna VYT / NEVYT stávající + EPS (Z2-Z4)	16	NZ4	20,6	0,231	0,80	0,80	29%
STN-5	Vnitřní stěna VYT / NEVYT PTH (Z2-Z3)	16	NZ3	14,1	0,905	0,80	0,80	113%
STN-6	Vnitřní stěna VYT / NEVYT PTH + EPS (Z2-Z3)	16	NZ3	18,0	0,215	0,80	0,80	27%
VYP-8	Vnitřní dveře (Z2-Z3)	16	NZ3	2,0	1,700	4,70	4,70	36%
STR-10	Vnitřní strop nad suterénem (Z2-Z3)	16	NZ3	15,9	2,472	0,80	0,80	309%
PDL-11	Vnitřní strop VYT / NEVYT (Z1-Z4)	20	NZ4	80,9	0,234	0,60	0,60	39%
PDL-11	Vnitřní strop VYT / NEVYT (Z1-Z3)	20	NZ3	49,6	0,234	0,60	0,60	39%
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				324,7				
STN-3	Vnitřní stěna VYT / NEVYT stávající (Z1)	20	SOUS	174,4	1,303	0,60	0,60	217%
STN-3	Vnitřní stěna VYT / NEVYT stávající (Z2)	16	SOUS	74,8	1,303	0,80	0,80	163%

STN-7	Vnitřní stěna VYT / NEVYT 3.NP (Z1)	20	SOUS	75,5	0,164	0,60	0,60	27%
VÝPLNĚ OTVORŮ				41,3				
VYP-14	Hliníkové okno, trojsklo, V (Z1)	20	EXT	18,7	0,900	1,50	1,38	65%
VYP-15	Hliníkové okno, trojsklo Z (Z1)	20	EXT	17,3	0,900	1,50	1,38	65%
VYP-18	Střešní světlíky (Z1)	20	EXT	5,2	1,400	1,50	1,38	101%
TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,080	---	0,020	400%

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	Elektrické rohože	8,8	elektřina	30.9	99	---	Z1: 99% Z2: 99%	Z1: 96% Z2: 96%	100% 29.1

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}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	% pokrytí MWh/rok
CHL-1	Chladicí SPLIT jednotky	---	---	---	---	90%	91%	100% 0.52

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu					
		Zdroj chladu mimo budovu			Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Ztráty ve vnějších rozvodech
kW	MWh	SEER		%	MWh		
CHL-1	Chladicí SPLIT jednotky	5,5	elektřina	0.21	3,10	100	0.00

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 ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
K-2	Elektrická spirála (bojler)	9	elektřina	8.34	99	---	TVsys 1: 72,7	94,53	100,0 8.26

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)	Bytové jednotky / LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	222,24	46	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Chodby / LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	50,32	41	0,86	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Sklady / LED osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	43,20	42	0,86	1,00	1,00	1,00
NZ4 (L1)	Garáže / LED osvětlení	LED - bez uvedení měrného výkonu	87,87	41	0,86	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 konstrukce 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	Vytápění: OP _T -1 - Instalace TC Příprava TV: OP _T -1 - Instalace TC

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	Doporučuji instalaci FVE panelů na střechu objektu. Výhodné zejména po kompletní rekonstrukci objektu a s využitím dotací.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není dostupné
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	Z ekonomických důvodů nedoporučuji napojit na CZT.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Doporučuji zvážit výměnu stávajících zdrojů tepla za nové tepelné čerpadlo, viz navrhovaná opatření.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro zlepšení primárních neobnovitelných energií doporučuji instalaci TČ vzduch/vzduch pro vytápění a vzduch/voda pro ohřev TUV. Uvažované COP je 4,5 pro A7/W35			
	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	101,91	118,07	247,95	
	34.7	40.2	84.5	
Soubor navržených opatření	101,91	117,00	77,80	
	34.7	39.9	26.5	
Dosažená úspora energie	0,00	1,07	170,15	-
	0.00	0.37	58.0	

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 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 - Bytové jednotky (obytná zóna)	277,8	83,7	3
Z2 - Zázemí a chodby (obytná zóna)	62,9	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	Příléhající 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)

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K	STN-3	Vnitřní stěna VYT / NEVYT stávající	16 (Z2)	S	1,303	0,550	NE
		STN(z)-19	Obvodová stěna 1.PP / zemina	16 (Z2)	ZEM	2,594	0,600	NE

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	0,37	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				118,07	147,42	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				247,95	148,37	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IIIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.5 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok


ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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. Tereza Foukalová	Číslo oprávnění:	1695
Telefon:	+420 602 828 107	E-mail:	zimovat@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:	715292.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	14.04.2025		
Platnost průkazu do:	14.04.2035		

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: Kolbenova, parc. 1207/197, 200

PSČ, místo: 190 00, Praha

K.ú., parcelní č.: Vysočany, 1207/197, 200

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztázná plocha: 341

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



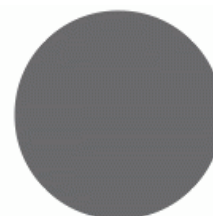
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ elektřina: 40.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.42 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	85.4 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	118 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	90.8 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	0.61 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání	-	-
	Úprava vlhkosti	-	-
	Příprava teplé vody	24.6 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	2.07 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Tereza Foukalová

Osvědčení č.: 1695

Kontakt: zimovat@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 715292.0

Vyhotoveno dne: 14.04.2025

Podpis:

