

Jan Richter
Zakázka číslo:

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

BD Bohdanečská 769
Bohdanečská 769
190 17, Praha
katastrální území Vinoř [782378]
parc. č. 1577/94



Energetický specialista

Jan Richter
Číslo oprávnění: 1503

Evidenční číslo

579939.0

Datum vydání

25.3.2024

Verze dokumentu

Průkaz energetické náročnosti budovy je v souladu s platnou legislativou zpracován
pro prodej / pronájem nemovitosti.



Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

1. SEZNAM PODKLADŮ

1. Dokumentace "Obytný soubor Vinoř, SO 03 Bytový dům C" - stavební část a část vytápění - zpracovatel: K4 a.s., 07/2006
2. Informace o zdrojích tepla a zdrojích energie pro přípravu TV včetně typů a objemů zásobníků TV
3. Snímek katastrální mapy
4. Výpis z KN (pořízený na internetu)
5. Vyhl. 264/2020 Sb. v platném znění.
6. Zákon 406/2000 Sb. v platném znění včetně souvisejících předpisů
7. ČSN 73 0331-1 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet
8. ČSN 73-0540 v platném znění a další související technické normy

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Jedná se o bytový dům C, který je součástí bytového souboru Vinoř - lokalita Na Dlouhých. Dům byl uveden do provozu v roce 2008. Dům má 3 nadzemní podlaží a není podsklepen. Nachází se zde 9 bytových jednotek a společné komunikační prostory. Dům je osazen na úroveň 0,000 = 252,2 m. n. m. Výška domu je +9,9 m od úrovně 0,000 (podlaha 1.NP). Dům má půdorys tvaru T a je zastřešen sedlovou střechou. Obvodové stěny domu jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací EPS tl. 60 mm. Podlahy 1.NP jsou izolovány 80 mm EPS. Střecha je zateplena minerální vatou pod a mezi krokve v celkové tl. 240 mm. Okna jsou z europrofilů, zasklená izolačním dvojsklem. Vchodové dveře jsou hliníkové zasklené bezpečnostním sklem.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Vytápění a příprava TV:

- Byt 01: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
- Byt 02: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
- Byt 03: Plynový kotel Protherm Tiger + elektrický bojler OKHE 100 (DZD)
- Byt 04: Plynový kotel Protherm Panther 12 KTO + nepřímotopný zásobník TV 58 l
- Byt 05: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
- Byt 06: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
- Byt 07: Plynový kotel Protherm Panther 12 KTO + nepřímotopný zásobník TV 58 l
- Byt 08: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
- Byt 09: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l

Teplotní spád: 75/55 °C.

Osvětlení:

Standardní svítidla.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Stěny:

OP_s-1 - Výměna oken a zateplení fasády

- zateplení obvodových stěn (demontáž stávajícího zateplení a montáž nového nebo přiteplení stávajícího) na hodnotu $U = 0,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Okna, dveře, popř. LOP:

OP_s-1 - Výměna oken a zateplení fasády

- výměna oken v celém domě za okna s izolačním trojsklem, $U_w = 0,78 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

5.2 Technické systémy budovy:

Vytápění:

OP_T-1 - Kondenzační plynové kotle

- náhrada stávajících plynových kotlů ve všech bytech za kondenzační plynové kotle

OP_T-2 - FVE

Energie vyrobená FVE bude spotřebováána spotřebiči systému vytápění

Příprava TV:

OP_T-2 - FVE

Energie vyrobená FVE bude spotřebováána spotřebiči systému přípravy TV

Osvětlení:

OP_T-2 - FVE

Energie vyrobená FVE bude spotřebováána spotřebiči systému osvětlení

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

- náhrada stávajících plynových kotlů ve všech bytech za kondenzační plynové kotle
- výměna oken v celém domě za okna s izolačním trojsklem, $U_w = 0,78 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- zateplení obvodových stěn (demontáž stávajícího zateplení a montáž nového nebo přiteplení stávajícího) na hodnotu $U = 0,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- instalace FVE o výkonu 3,6 kWp s orientací na JV

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	Část obce:	Vinoř
Ulice:	Bohdanečská	Č.p / č. or. (č.ev.)	769
Katastrální území:	Vinoř (782378)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1577/94	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2008	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:

Jedná se o bytový dům C, který je součástí bytového souboru Vinoř - lokalita Na Dlouhých. Dům byl uveden do provozu v roce 2008. Dům má 3 nadzemní podlaží a není podsklepen. Nachází se zde 9 bytových jednotek a společné komunikační prostory. Dům je osazen na úroveň 0,000 = 252,2 m. n. m. Výška domu je +9,9 m od úrovně 0,000 (podlaha 1.NP). Dům má půdorys tvaru T a je zastřešen sedlovou střechou. Obvodové stěny domu jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací EPS tl. 60 mm. Podlahy 1.NP jsou izolovány 80 mm EPS. Střecha je zateplena minerální vatou pod a mezi krokve v celkové tl. 240 mm. Okna jsou z europrofilů, zasklená izolačním dvojsklem. Vchodové dveře jsou hliníkové zasklené bezpečnostním sklem.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění a příprava TV:

- Byt 01: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
 - Byt 02: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
 - Byt 03: Plynový kotel Protherm Tiger + elektrický bojler OKHE 100 (DZD)
 - Byt 04: Plynový kotel Protherm Panther 12 KTO + nepřímotopný zásobník TV 58 l
 - Byt 05: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
 - Byt 06: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
 - Byt 07: Plynový kotel Protherm Panther 12 KTO + nepřímotopný zásobník TV 58 l
 - Byt 08: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
 - Byt 09: Plynový kotel Protherm Tiger + nepřímotopný zás. TV 45 l
- Teplotní spád: 75/55 °C.

Osvětlení:

Standardní svítidla.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 882,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1 176,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,62
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	623,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,8

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	Z1 - byty	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	623,1
NZ2	Z2 - společné chodby - nevytápěno	-	<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).

elektrřina	0,3%	---	---	---	2,8%	2,8%	---	5,8%
	0.27	---	---	---	2.91	2.88	---	6.07
zemní plyn	69,7%	---	---	---	24,5%	---	---	94,2%
	72.4	---	---	---	25.5	---	---	97.9

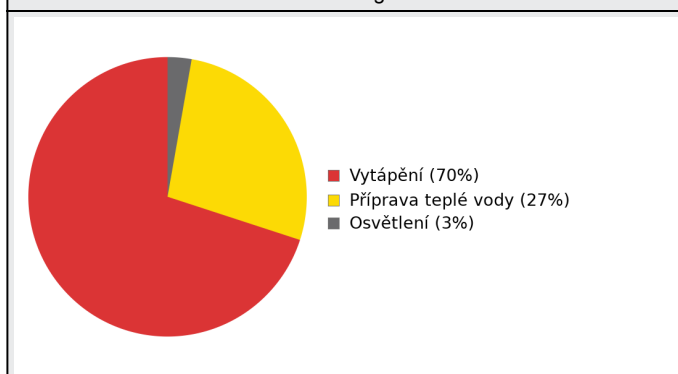
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

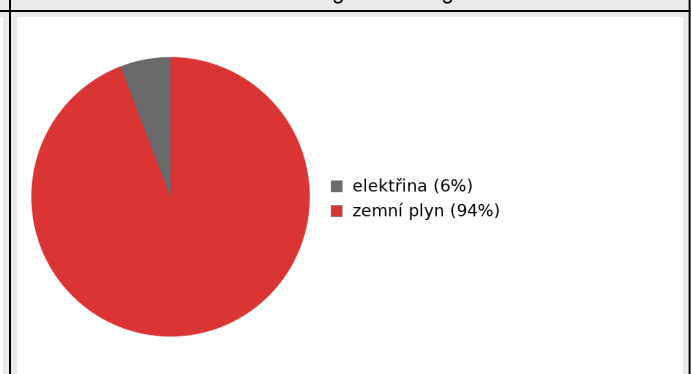
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	69,9%	---	---	---	27,3%	2,8%	---	100,0%
kWh/m ² rok	116,6	---	---	---	45,6	4,6	---	166,8
MWh/rok	72.7	---	---	---	28.4	2.88	---	104

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									

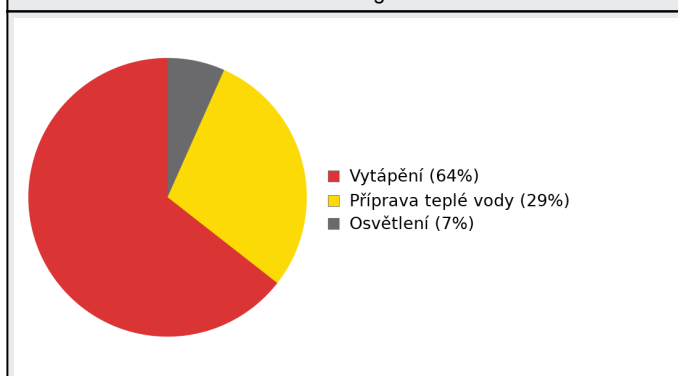
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	0,6%	---	---	---	6,7%	6,6%	---	13,9%
		0.70	---	---	---	7.58	7.49	---	15.8
zemní plyn	1,0	63,7%	---	---	---	22,4%	---	---	86,1%
		72.4	---	---	---	25.5	---	---	97.9

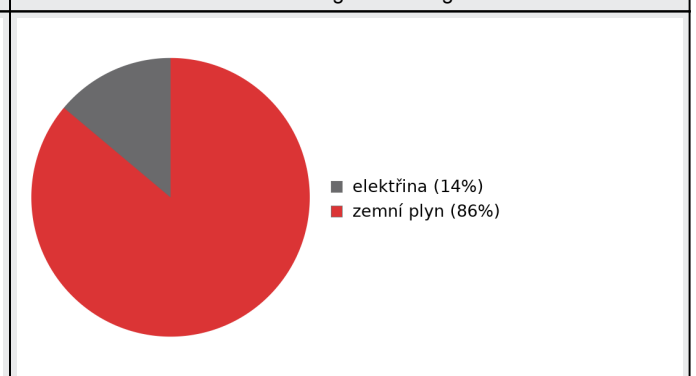
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	64,3%	---	---	---	29,1%	6,6%	---	100,0%
kWh/m ² rok	117,3	---	---	---	53,0	12,0	---	182,4
MWh/rok	73.1	---	---	---	33.1	7.49	---	114

Podíl dodané energie dle účelu

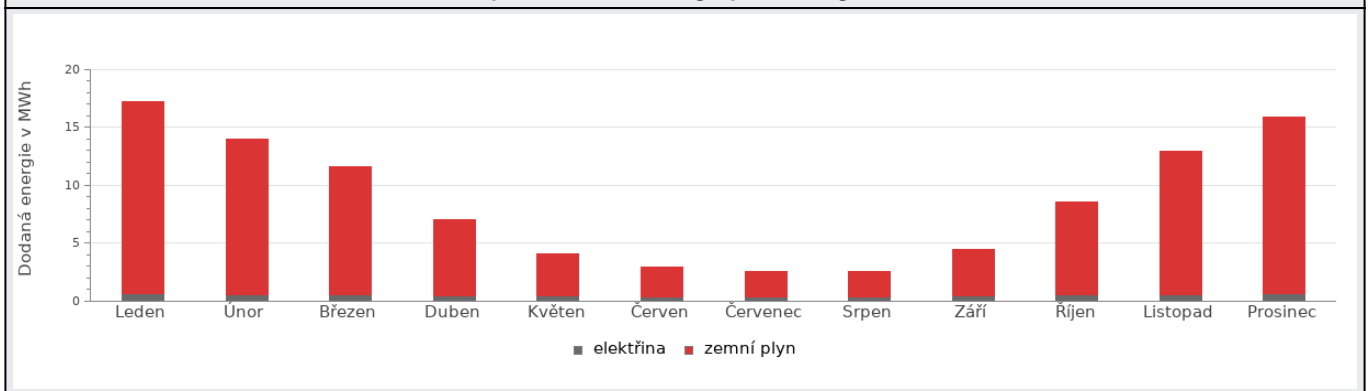


Podíl dodané energie dle energonositele

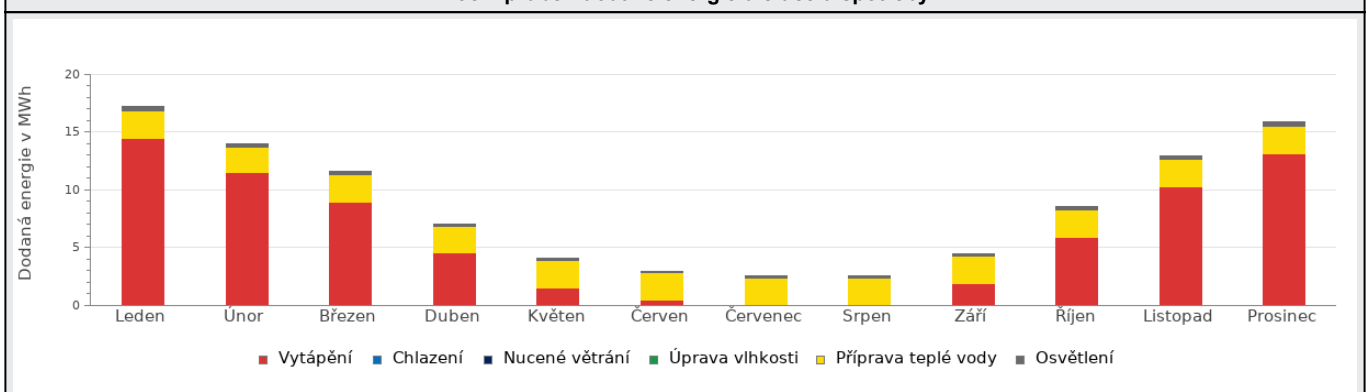


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	17.2	14.0	11.6	7.07	4.10	2.97	2.57	2.58	4.46	8.53	12.9	15.9
elektřina	0.64	0.55	0.53	0.47	0.45	0.40	0.40	0.42	0.47	0.53	0.57	0.64
zemní plyn	16.6	13.4	11.1	6.60	3.65	2.57	2.16	2.16	3.98	8.01	12.4	15.3

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	17.2	14.0	11.6	7.07	4.10	2.97	2.57	2.58	4.46	8.53	12.9	15.9
Vytápění	14.4	11.5	8.96	4.54	1.52	0.48	0.00	0.00	1.92	5.87	10.3	13.1
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	0.00	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	2.41	2.18	2.41	2.33	2.41	2.33	2.41	2.41	2.33	2.41	2.33	2.41
Osvětlení	0.37	0.30	0.25	0.20	0.17	0.16	0.16	0.17	0.21	0.25	0.30	0.36

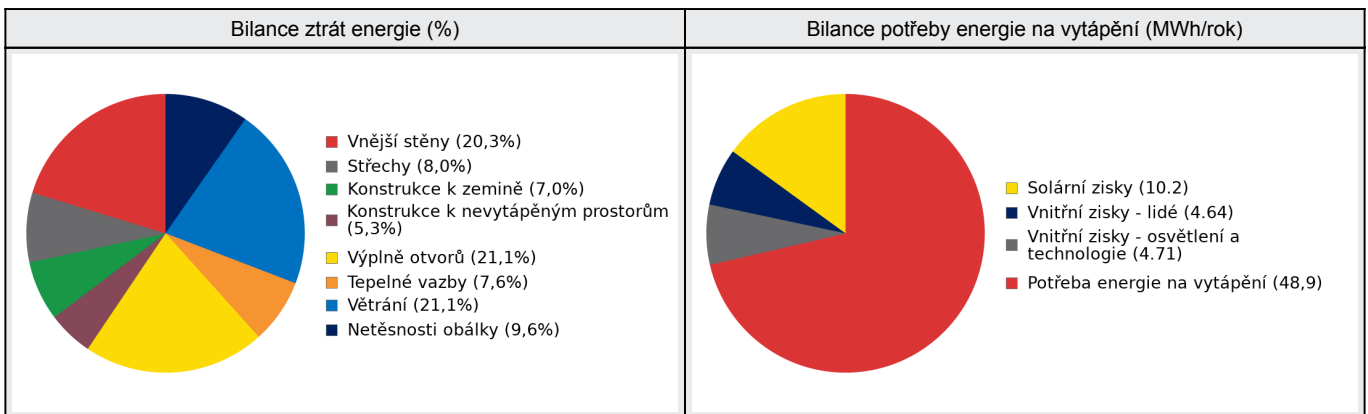
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	47.4	Solární zisky	MWh/rok	10.2
Větrání		14.5	Vnitřní zisky - lidé		4.64
Netěsnosti obálky - infiltrace		6.58	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		4.71
Celkem		68.4	Celkem		19.6

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	48,9	kWh/m ² .rok	78,4
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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	Θ_i °C	---	A_j m ²	U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
					W/m ² .K			
VNĚJŠÍ STĚNY				494,8				
STN-1	SV obvodová stěna Porotherm 365 + EPS 60 (Z1)	20	EXT	94,3	0,291	0,30	0,30	97%
STN-3	SZ obvodová stěna Porotherm 365 + EPS 60 (Z1)	20	EXT	137,4	0,291	0,30	0,30	97%
STN-6	JZ obvodová stěna Porotherm 365 + EPS 60 (Z1)	20	EXT	111,9	0,291	0,30	0,30	97%
STN-8	JV obvodová stěna Porotherm 365 + EPS 60 (Z1)	20	EXT	132,9	0,291	0,30	0,30	97%
STN-12	SZ boční stěna vikýře (Z1)	20	EXT	5,4	0,313	0,30	0,30	104%
STN-13	JZ boční stěna vikýře (Z1)	20	EXT	4,2	0,313	0,30	0,30	104%
STN-14	SV boční stěna vikýře (Z1)	20	EXT	3,2	0,313	0,30	0,30	104%
STN-15	JV boční stěna vikýře (Z1)	20	EXT	5,4	0,313	0,30	0,30	104%
STŘECHY				230,5				
STR-16	SV střecha (Z1)	20	EXT	53,2	0,228	0,24	0,24	95%
STR-17	SZ střecha (Z1)	20	EXT	38,7	0,228	0,24	0,24	95%
STR-18	JZ střecha (Z1)	20	EXT	55,4	0,228	0,24	0,24	95%
STR-19	JV střecha (Z1)	20	EXT	36,4	0,228	0,24	0,24	95%
STR-23	SV střecha vikýře (Z1)	20	EXT	18,2	0,314	0,24	0,24	131%
STR-24	SZ střecha vikýře (Z1)	20	EXT	11,7	0,314	0,24	0,24	131%
STR-25	JZ střecha vikýře (Z1)	20	EXT	3,0	0,314	0,24	0,24	131%
STR-26	JV střecha vikýře (Z1)	20	EXT	13,8	0,314	0,24	0,24	131%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				205,0				
PDL(z)-20	Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	205,0	0,437	0,45	0,45	97%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				146,3				
STN-21	Vnitřní stěna tl. 300 mm (Z1-Z2)	20	NZ2	127,9	0,622	0,60	0,60	104%
VYP-22	Dveře do bytů (Z1-Z2)	20	NZ2	18,5	2,400	3,50	3,50	69%
VÝPLNĚ OTVORŮ				99,7				

VYP-2	SV okno (Z1)	20	EXT	30,2	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-4	SZ okno (Z1)	20	EXT	28,2	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-7	JZ okno (Z1)	20	EXT	14,3	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-10	JV okno (Z1)	20	EXT	27,1	1,500	1,50	1,50	100%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,050	---	0,020	250%
--------------------------------------	--	-----	--------------	-----	--------------	------

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							Potřeba energie na vytápění
		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	
					kW	MWh/rok			
K-1	Byt 01 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	8.06	85	---	90%	88%	11%
									5.43
K-2	Byt 02 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	8.06	85	---	90%	88%	11%
									5.43
K-4	Byt 04 - Panther 12 KTO pro vytápění a přípravu TV	12,6	zemní plyn	8.06	85	---	90%	88%	11%
									5.43
K-5	Byt 05 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	8.06	85	---	90%	88%	11%
									5.43
K-6	Byt 06 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	8.06	85	---	90%	88%	11%
									5.43
K-7	Byt 07 - Panther 12 KTO pro vytápění a přípravu TV	12,6	zemní plyn	8.06	85	---	90%	88%	11%
									5.43
K-8	Byt 08 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	8.09	85	---	90%	88%	11%
									5.45
K-9	Byt 09 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	8.09	85	---	90%	88%	11%
									5.45
K-3	Byt 03 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	7.87	87	---	90%	88%	11%
									5.43

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY									
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.									
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					%	---			
		kW		MWh				MWh/rok	
K-1	Byt 01 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	3.17	85	---	TVsys 1: 90,3	35,03	11,0 2,47
K-2	Byt 02 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	3.17	85	---	TVsys 2: 90,3	35,03	11,0 2,47
K-4	Byt 04 - Panther 12 KTO pro vytápění a přípravu TV	12,6	zemní plyn	3.21	85	---	TVsys 4: 89,0	35,03	11,2 2,50
K-5	Byt 05 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	3.17	85	---	TVsys 5: 90,3	35,03	11,0 2,47
K-6	Byt 06 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	3.17	85	---	TVsys 6: 90,3	35,03	11,0 2,47
K-7	Byt 07 - Panther 12 KTO pro vytápění a přípravu TV	12,6	zemní plyn	3.21	85	---	TVsys 7: 89,0	35,03	11,2 2,50
K-8	Byt 08 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	3.17	85	---	TVsys 8: 90,3	35,03	11,0 2,47
K-9	Byt 09 - Tiger 12 KTZ	11,2	zemní plyn	3.20	85	---	TVsys 9: 90,3	35,35	11,1 2,49
K-10	Byt 03 - Elektrický bojler na přípravu TV	2,2	elektřina	2.91	96	---	TVsys 3: 86,9	35,03	11,4 2,56

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Z1 - odstupňovaná	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	521,76	100	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	Z2 - celková	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	62,57	30	1,10	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	<p>Stěny</p> <p>OP_s-1 - Výměna oken a zateplení fasády</p> <ul style="list-style-type: none"> zateplení obvodových stěn (demontáž stávajícího zateplení a montáž nového nebo přiteplení stávajícího) na hodnotu $U = 0,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ <p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_s-1 - Výměna oken a zateplení fasády</p> <ul style="list-style-type: none"> výměna oken v celém domě za okna s izolačním trojsklem, $U_w = 0,78 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Vytápění:</p> <p>OP_T-1 - Kondenzační plynové kotle</p> <ul style="list-style-type: none"> náhrada stávajících plynových kotlů ve všech bytech za kondenzační plynové kotle <p>OP_T-2 - FVE Energie vyrobená FVE bude spotřebovávána spotřebiči systému vytápění</p> <p>Příprava TV:</p> <p>OP_T-2 - FVE Energie vyrobená FVE bude spotřebovávána spotřebiči systému přípravy TV</p> <p>Osvětlení:</p> <p>OP_T-2 - FVE Energie vyrobená FVE bude spotřebovávána spotřebiči systému osvětlení</p>

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	• FVE o výkonu 3,6 kWp s orientací na JV
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není technicky a ekonomicky proveditelné.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není technicky a ekonomicky proveditelné.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Není ekologicky a ekonomicky proveditelné.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	<ul style="list-style-type: none"> • náhrada stávajících plynových kotlů ve všech bytech za kondenzační plynové kotle • výměna oken v celém domě za okna s izolačním trojsklem, $U_w = 0,78 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ • zateplení obvodových stěn (demontáž stávajícího zateplení a montáž nového nebo přiteplení stávajícího) na hodnotu $U = 0,2 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$ • instalace FVE o výkonu 3,6 kWp s orientací na JV 			
	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	108,33	166,84	182,41	
	67.5	104	114	
Soubor navržených opatření	94,00	122,00	124,00	
	58.6	76.0	77.3	
Dosažená úspora energie	14,33	44,84	58,41	-
	8.93	27.9	36.4	

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 vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Z1 - byty (obytná zóna)	623,1	88,6	3

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

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

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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

OBÁLKA BUDOVOY

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				0,41	0,39	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				166,84	174,53	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				182,41	176,95	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.8
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍBezplatná poradenská služba: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <http://uspornaopatreni.cz>**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Jan Richter	Číslo oprávnění:	1503
Telefon:	608 054 177	E-mail:	janrichter.cz@gmail.com


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:	579939.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	25.3.2024		
Platnost průkazu do:	25.3.2034		

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: Bohdanečská, 769
PSČ, místo: 190 17, Praha
K.ú., parcelní č.: Vinoř (782378), 1577/94
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 623 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

zemní plyn: 97.9
elektřina: 6.1



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.41 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	78.4 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	167 kWh/(m²·rok)	C
	Vytápění	117 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	45.6 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.63 kWh/(m ² ·rok)	D

Energetický specialista: Jan Richter

Osvědčení č.: 1503

Kontakt: janrichter.cz@gmail.com



Ev. č. průkazu: 579939.0

Vyhotoveno dne: 25.3.2024

Podpis: