

# 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:** Oblouková a Západní, parc. 1000/1

**PSČ, místo:** 466 01, Jablonec nad Nisou

**K.ú., parcelní č.:** Vrkoslavice (656071), 1000/1

**Typ budovy:** Bytový dům

**Celková energeticky vztažná plocha:** 465 m<sup>2</sup>



## KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



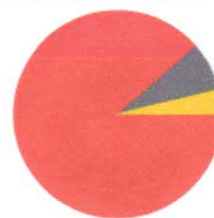
Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

## ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- zemní plyn: 44.3
- elektřina: 3.8
- Energie okolního prostředí: 1.9



## UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	<b>Průměrný součinitel prostupu tepla budovy</b>	0.26 W/(m <sup>2</sup> ·K)	<b>B</b>
	<b>Měrná potřeba tepla na vytápění</b>	54.9 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
	<b>Celková dodaná energie</b>	107 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>B</b>
	<b>Vytápění</b>	70.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>B</b>
	<b>Chlazení</b>	-	
	<b>Nucené větrání</b>	0.93 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>G</b>
	<b>Úprava vlhkosti</b>	-	
	<b>Příprava teplé vody</b>	30.4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>C</b>
	<b>Osvětlení</b>	5.68 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	<b>D</b>

**Energetický specialista:** Jakub Míka

**Osvědčení č.:** 1062

**Kontakt:** info@projekty-mika.cz



**Ev. č. průkazu:** 390193.0

**Vyhotoveno dne:** 25.10.2021

**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:	Jablonec nad Nisou	Část obce:	Vrkoslavice
Ulice:	Oblouková a Západní	Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Vrkoslavice (656071)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1000/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

### POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

#### Stručný popis budovy:

Novostavba viladomu. Jedno technické podlaží částečně pod terénem a tři nadzemní s celkem 5ti bytovými jednotkami. V technickém podlaží jsou garážová stání, sklepní kóje a plynová kotelna. Vertikální propojení nevytápěným schodištěm s výtahem. Půdorys technického podlaží cca 350m<sup>2</sup>. Půdorys dvou bytových podlaží cca 196m<sup>3</sup>, třetí ustupující s terasou cca 158m<sup>2</sup>. Zastřešení plochou střechou v úrovni cca 13m od podlahy suterénu. Podlaha suterénu betonová bez tepelné izolace. V prostoru schodiště tepelná izolace EPS v tl.150mm. Obvodové stěny suterénu železobetonové s kamenným obkladem. Stěny přiléhající k terénu železobetonové s izolací XPS tl. 100mm. Bytová podlaží stěny z keramických tvarovek tl. 300mm s minerální izolací tl. 200mm v provedení s omítkou a v provedení s roštem a dřevěným obkladem. Terasu tvoří žb strop s tepelnou izolací z pěnoskla tl. 170mm. Střešní konstrukce železobetonová s celkem 350mm tepelné izolace. Výplně otvorů s izolačními trojskly.

#### Stručný popis technických systémů:

Vytápění teplovodní podlahové. Zdrojem tepla kaskáda dvou plynových kondenzačních kotlů s výkonem cca 25 kW každý. Kotle připravují teplou vodu v nepřímotopeném ohřívači. V ohřívači elektrická patrona jež je napojena na ostrovní fotovoltaický systém. Orientace FVE jižní s plochou cca 11m<sup>2</sup>. Rozvody teplé vody s cirkulací. Větrání přirozené. V garážích nucené odvětrání spínané dle kvality vzduchu.

### GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m <sup>3</sup>	1 637,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m <sup>2</sup>	1 053,2
Objemový faktor tvaru budovy	m <sup>2</sup> /m <sup>3</sup>	0,64
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m <sup>2</sup>	465,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,5

### VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m <sup>2</sup>
			Vytápění	Chlazení		
NZ1	Schodiště nevytápěno	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z2	Bytové jednotky	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	465,2
NZ3	1.PP 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).

elektrina	1,2%	---	0,9%	---	0,2%	5,3%	---	7,5%
	0.61	---	0.43	---	0.08	2.64	---	3.77
zemní plyn	64,3%	---	---	---	24,4%	---	---	88,7%
	32.1	---	---	---	12.2	---	---	44.3

**ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ**

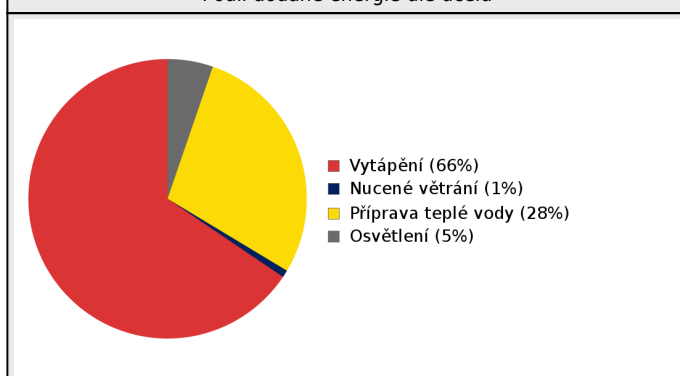
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	---	---	---	---	3,8%	---	---	3,8%
	---	---	---	---	1.88	---	---	1.88

**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

procentuální podíl	65,6%	---	0,9%	---	28,3%	5,3%	---	100,0%
kWh/m <sup>2</sup> rok	70,4	---	0,9	---	30,4	5,7	---	107,4
MWh/rok	32.8	---	0.43	---	14.1	2.64	---	50.0

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

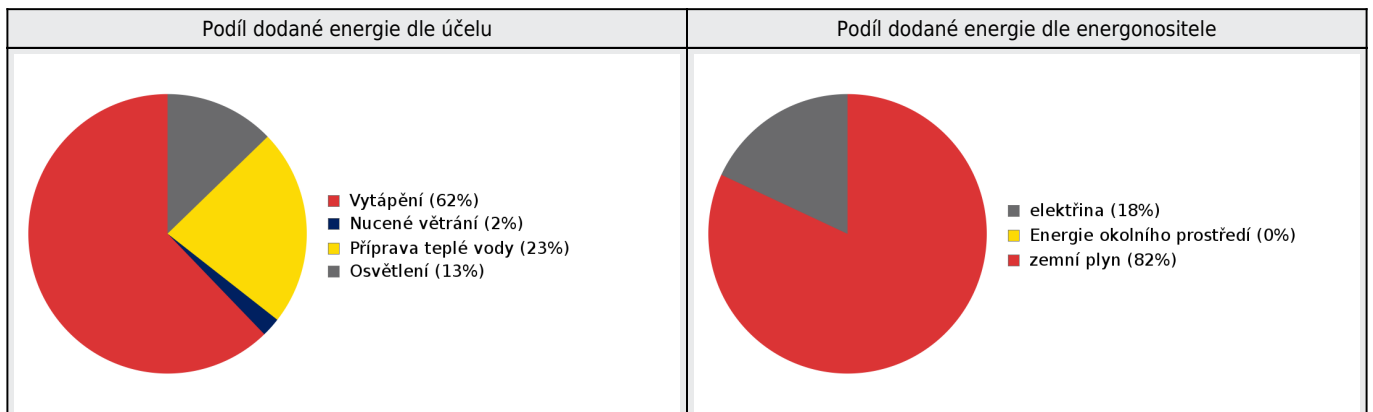


**C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE**

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.

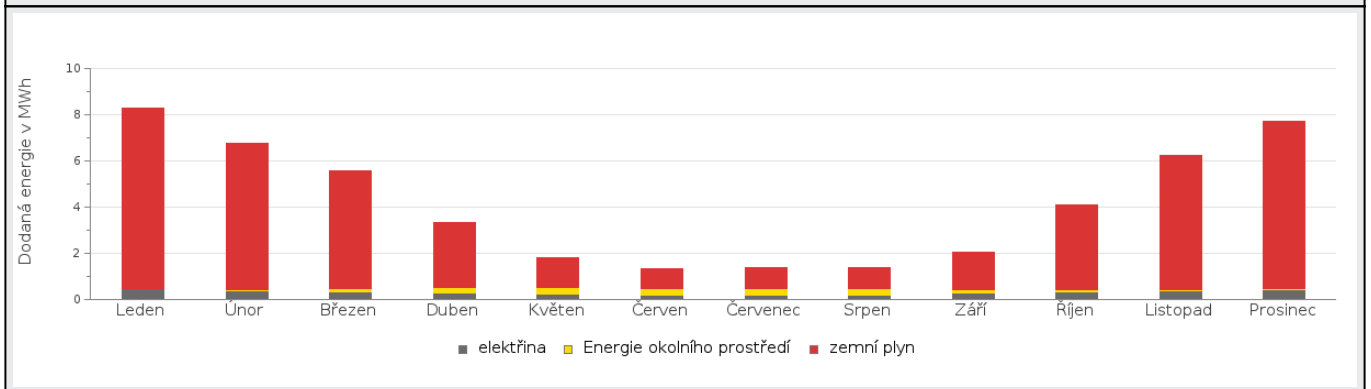
Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE									
elektrina	2,6	3,0%	---	2,1%	---	0,4%	12,7%	---	18,1%
		1.60	---	1.13	---	0.20	6.87	---	9.80
Energie okolního prostředí	0,0	---	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		---	---	---	---	0.00	---	---	0.00
zemní plyn	1,0	59,4%	---	---	---	22,5%	---	---	81,9%
		32.1	---	---	---	12.2	---	---	44.3
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		62,3%	---	2,1%	---	22,9%	12,7%	---	100,0%
kWh/m²rok		72,5	---	2,4	---	26,6	14,8	---	116,3
MWh/rok		33.7	---	1.13	---	12.4	6.87	---	54.1

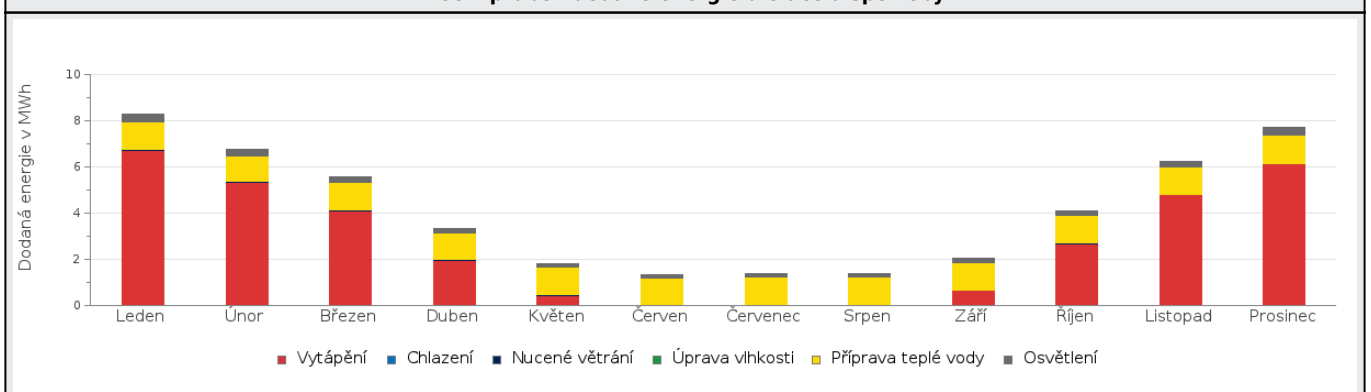


**D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE****BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	8.28	6.74	5.57	3.34	1.81	1.35	1.39	1.40	2.03	4.12	6.25	7.69
elektřina	0.45	0.38	0.35	0.30	0.24	0.19	0.19	0.20	0.28	0.35	0.39	0.45
Energie okolního prostředí	0.04	0.07	0.14	0.21	0.28	0.27	0.27	0.26	0.16	0.11	0.05	0.03
zemní plyn	7.79	6.29	5.08	2.82	1.29	0.88	0.93	0.94	1.59	3.67	5.82	7.21

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

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	8.28	6.74	5.57	3.34	1.81	1.35	1.39	1.40	2.03	4.12	6.25	7.69
Vytápění	6.71	5.35	4.10	1.95	0.42	0.00	0.00	0.00	0.64	2.66	4.79	6.13
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	0.04	0.03	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
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	1.20	1.08	1.20	1.16	1.20	1.17	1.20	1.20	1.16	1.20	1.16	1.20
Osvětlení	0.33	0.28	0.23	0.19	0.15	0.14	0.14	0.15	0.19	0.23	0.27	0.33

**Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby**



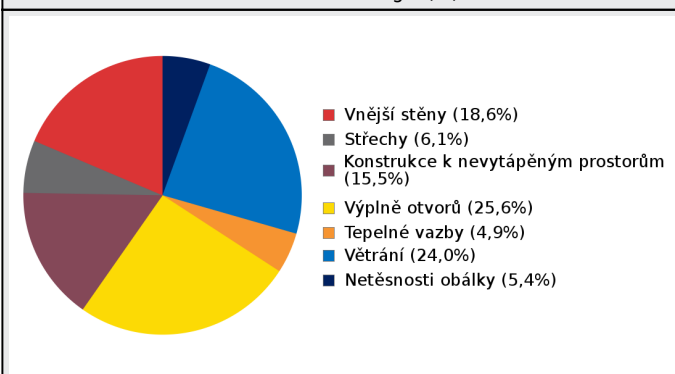
**E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ****BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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	26.0	Solární zisky	MWh/rok	5.67
Větrání		8.84	Vnitřní zisky - lidé		3.07
Netěsnosti obálky - infiltrace		2.01	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.61
Celkem		36.9	Celkem		11.3

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	25,5	kWh/m <sup>2</sup> .rok	54,9
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m <sup>2</sup>	U <sub>j</sub>	U <sub>N,j</sub>	U <sub>R,j</sub>	
VNĚJŠÍ STĚNY				435,3				
STN-8	Obvodová stena obklad (Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	148,7	0,173	0,30	0,21	82%
STN-9	Obvodová stena obklad (Orientace Z, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	59,9	0,173	0,30	0,21	82%
STN-10	Obvodová stena obklad (Orientace V, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	59,9	0,173	0,30	0,21	82%
STN-11	Obvodová stena obklad (Orientace S, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	17,2	0,173	0,30	0,21	82%
STN-12	Obvodová stena (Orientace Z, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	15,4	0,157	0,30	0,21	75%
STN-13	Obvodová stena (Orientace V, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	15,4	0,157	0,30	0,21	75%
STN-14	Obvodová stena (Orientace S, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	118,8	0,157	0,30	0,21	75%
STŘECHY				166,8				
STR-15	Plocha strecha terasa (Orientace J, Sklon 0°) (Z2)	20	EXT	35,3	0,232	0,24	0,17	138%
STR-16	Plocha strecha (Orientace J, Sklon 0°) (Z2)	20	EXT	131,5	0,118	0,24	0,17	70%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				331,8				
PDL-17	Podlaha k nevytápenému prostoru P3 (Z2-Z3)	20	NZ3	163,4	0,203	0,60	0,42	48%
STN-18	Stena k nevytápenému AKU (Z1-Z2)	20	NZ1	158,5	0,288	0,60	0,42	69%
VYP-24	Dveře do bytu (Orientace Z, Sklon 90°) (Z1-Z2)	20	NZ1	4,0	1,700	3,50	2,45	69%
VYP-25	Dveře do bytu (Orientace V, Sklon 90°) (Z1-Z2)	20	NZ1	4,0	1,700	3,50	2,45	69%
VYP-26	Dveře do bytu (Orientace S, Sklon 90°) (Z1-Z2)	20	NZ1	2,0	1,700	3,50	2,45	69%
VÝPLNĚ OTVORŮ				119,2				
VYP-19	Vnější okna (Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	8,1	0,900	1,50	1,05	86%

VYP-20	Vnější okna (Orientace Z, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	19,4	0,900	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86%
VYP-21	Vnější okna (Orientace V, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	19,4	0,900	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	86%
VYP-22	Vnější okna (Orientace S, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	72,4	0,800	<b>1,50</b>	<b>1,05</b>	76%

**TEPELNÉ VAZBY**

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

Vliv tepelných vazeb $\Delta U_{tb}$		---	<b>0,020</b>	---	<b>0,014</b>	143%
--------------------------------------	--	-----	--------------	-----	--------------	------



**G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY****VYTÁPĚNÍ**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj tepla <sup>1</sup>	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
K-1	Kondenzační plynová kotelna	49,2	zemní plyn	32.1	103	---	93%	83%	100% 25.5

**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
		m <sup>3</sup> /hod	m <sup>3</sup> /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m <sup>3</sup>	%
VZT-1	Odvětrání garáží	2 000	2 000,00	0.43	20	-	446	100,0

**PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY**

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m <sup>3</sup> /rok	% pokrytí MWh/rok
K-1	Kondenzační plynová kotelna	49,2	zemní plyn	12.2	103	---	TVsys 1: 70,5	175,20	86,9 14.4

**OSVĚTLENÍ**

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m <sup>2</sup>	lux	---	---	---	---
NZ1 (L1)	LED zdroje	referenční	84,00	75	1,70	0,90	1,00	1,00
Z2 (L1)	LED zdroje	referenční	355,12	100	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	LED zdroje	referenční	231,17	75	1,70	0,90	1,00	1,00

<b>FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM</b>								
<i>V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).</i>								
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 <sup>2</sup>	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
						MWh/rok	MWh/rok	
FVE 1	FVE pro ohřev TV	ostrovní (izolovaný) systém	11,046	2,27	0	-	1,901	1,882
			5	21		-		

**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
<b>KROK 1</b>	<b>Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění</b>	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
<b>KROK 2</b>	<b>Využití zařízení pro zpětné získávání tepla</b>	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
<b>KROK 3</b>	<b>Zlepšení účinnosti technických systémů budovy</b>	<p><b>Vytápění:</b></p> <p>OP<sub>7</sub>-1 - Automatická peletková kotelna Dosažení klasifikační třídy "A" celkové primární neobnovitelné energie dle požadavků vyhlášky 264/2020sb. lze dosáhnout instalací automatických kotlů na peletky pro vytápění a přípravu teplé vody namísto plynových kondenzačních kotlů.</p> <p><b>Příprava TV:</b></p> <p>OP<sub>7</sub>-1 - Automatická peletková kotelna Dosažení klasifikační třídy "A" celkové primární neobnovitelné energie dle požadavků vyhlášky 264/2020sb. lze dosáhnout instalací automatických kotlů na peletky pro vytápění a přípravu teplé vody namísto plynových kondenzačních kotlů.</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	
<b>KROK 4</b>	<b>Místní systémy využívající energie z OZE</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	<b>ANO</b>	Pro podporu přípravy teplé vody bude instalován ostrovní fotovoltaický systém. Systém bude napojen pouze na elektrickou topnou patronu jež bude instalována v centrálním ohřivači teplé vody v kotelně.
	<b>Kombinovaná výroba elektřiny a tepla</b>	<b>NE</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Pro chod kogenerační jednotky není vhodný odběrový diagram. Zejména odběr tepla v letním období.
	<b>Soustava zásobování tepelnou energií</b>	<b>NE</b>	<b>NE</b>	<b>NE</b>	Soustava centrálního zásobování teplem není v místě k dispozici.
	<b>Tepelná čerpadla</b>	<b>NE</b>	<b>NE</b>	<b>ANO</b>	Instalace tepelných čerpadel je obtížně proveditelná a ohledem na relativně vysoký požadovaný instalovaný výkon a tím i poměrně velkou akustickou zátěž do okolí a na okolní bytovou zástavbu. Pro tepelná čerpadla ZEMĚ-VODA není dostatečně velká plocha pro instalaci primárních okruhů, ať pro plošný kolektor, tak pro zemní hlubinné vrty. S ohledem na řádově vyšší investiční náklady proti plynové kotelně je i prostá návratnost tepelných čerpadel daleko za jejich životností.

<b>NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ</b>				
<b>Popis souboru opatření</b>				
	<b>Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody</b>	<b>Celková dodaná energie</b>	<b>Neobnovitelná primární energie</b>	<b>Klasifikační třída neobnovitelné primární energie</b>
	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	kWh/m <sup>2</sup> .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
<b>Hodnocení budova</b>	74,60	107,40	116,32	
	<b>34.7</b>	<b>50.0</b>	<b>54.1</b>	
<b>Soubor navržených opatření</b>	76,11	125,86	43,84	
	<b>35.4</b>	<b>58.6</b>	<b>20.4</b>	
<b>Dosažená úspora energie</b>	-1,51	-18,46	72,48	-
	<b>-0.71</b>	<b>-8.59</b>	<b>33.7</b>	

## I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup> .rok	%
	Z2 - Bytové jednotky (obytná zóna)	465,2	69,5	20

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	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)								
X	---	---	---	---	---	---	---	---

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY								
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)								
X	---	---	---	---	---	---	---	---

OBÁLKA BUDOVY					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)					
Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m <sup>2</sup> .K	Budova jako celek	0,26	0,33	ANO

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b)					
Celková dodaná energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	107,40	138,72	ANO

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a)					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m <sup>2</sup> .rok	Budova jako celek	116,32	120,13	ANO

## J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.6
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:	Bytový dům C	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolání/ohlášení stavby)
Stavebník:	TERMIL project 21 s.r.o.	IČ:	09745602
Generální projektant:	Libor Milota	IČ:	47769025
Zodpovědný projektant:	Libor Milota	Č. autorizace:	0501038

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	<a href="https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis">https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis</a>
Katalog úspor energie:	<a href="https://www.kataloguspor.cz">https://www.kataloguspor.cz</a>

## K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Jakub Míka	Číslo oprávnění:	1062
Telefon:	+420 606138678	E-mail:	info@projekty-mika.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:	390193.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	25.10.2021		
Platnost průkazu do:	25.10.2031		