

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

BLOK I.
Mladých Běchovic 2
190 11, Praha 9 - Běchovice
katastrální území Běchovice [601527]
parc. č. 195/3



Energetický specialista

Ing. Marcel Lemon
Číslo oprávnění: 1260

Evidenční číslo

Datum vydání

16.12.2024

Verze dokumentu

1. SEZNAM PODKLADŮ

- Technická zpráva
- Dokumentace stavby
- ČSN 73 0540
- ČSN EN ISO 13790
- ČSN EN ISO 6946
- Vyhláška MPO č. 78/2013 sb

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Bytový dům je podsklepený se čtyřmi nadzemními podlaží, z nichž čtvrté nadzemní podlaží tvoří obytné podkroví. V podzemním podlaží je garáž. Hlavní hmota objektu je obdélníkového tvaru. Objekt je navržen s celkovými půdorysnými rozměry 70,85 m x 18,46 m. Výška stavby je navržena +12,77 m. V podzemním podlaží jsou obvodové nosné konstrukce navrženy formou železobetonových stěn z vodonepropustného betonu tzv. bílé vany, tl. 300 mm. Vnitřní nosné vyzdívky jsou ze ztraceného bednění. Stropní konstrukce nad 1.PP až 4.NP jsou železobetonové, monolitické v tloušťce 220 mm. Součástí stropní konstrukce jsou železobetonové ztužující věnce a překlady nad otvory v obvodových stěnách. Zateplení střechy je provedeno tepelnou izolací z minerální vaty tl. 180 mm. Fasáda objektu je navržena se zateplením z expandovaného polystyrenu EPS $\lambda_D = 0,037$ ($W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$) tl. 80 mm a štíty tl. 160 mm, obvodová konstrukce je z keramických cihel Heluz supertherm. Fasáda suterénu a soklová část je navržena s tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu XPS $\lambda_D = 0,034$ ($W \cdot m^{-1} \cdot K^{-1}$) tl. 60 mm. Zateplení podlahy je provedeno tepelnou izolací z EPS tl. 80 mm. Všechna okna jsou dřevěná a vybavena izolačním dvojsklem.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Vytápění a ohřev TV je v rámci bytového domu řešeno centrálně plynovým kotlem. Topný systém objektu je dvoutrubkový teplovodní s nuceným oběhem. Jako teplosměnná plocha jsou instalována desková otopná tělesa. Regulace otopných těles je pomocí termostatických ventilů s termoregulační hlavici. Větrání je realizováno přirozeně pomocí oken. Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky a není znám přesný příkon osvětlovací soustavy.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.2 Technické systémy budovy:

Příprava TV:

OP_T-1 - Instalace FVE o výkonu 50 kWp

Osvětlení:

OP_T-1 - Instalace FVE o výkonu 50 kWp

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

Instalace FVE panelů o celkovém výkonu 50 kWp, 100 x (500 Wp na panel) vč. střídače. Výroba FVE pokryje částečně spotřebu elektrické energie v bytových jednotkách.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

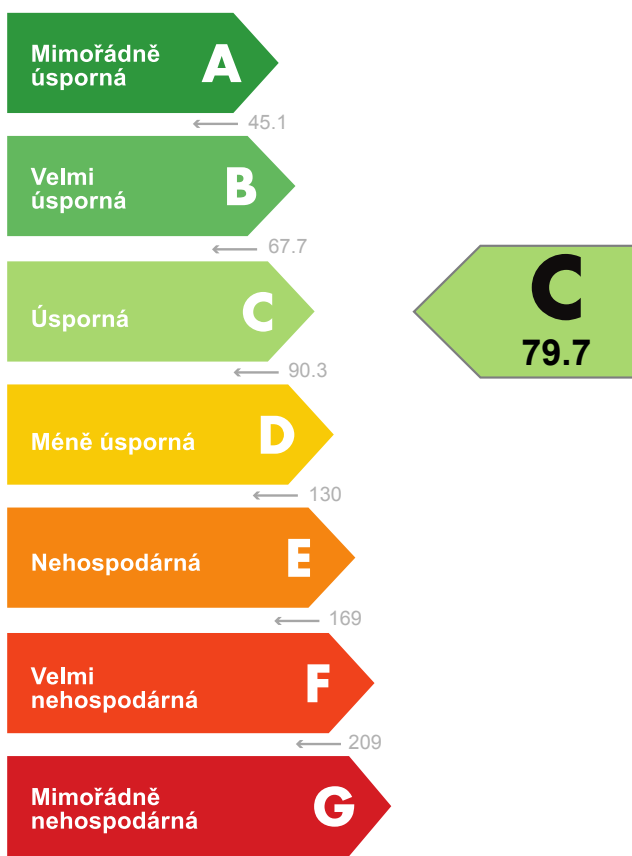
Ulice, číslo: Mladých Běchovic, 2
PSČ, místo: 190 11, Praha 9 - Běchovice
K.ú., parcelní č.: Běchovice (601527), 195/3
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 6367

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: 444.7
elektřina: 29.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.37 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	42.7 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	74.5 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	57.1 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	13.0 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.37 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Marcel Lemon
Osvědčení č.: 1260
Kontakt: info@eprukazka.cz

Ev. č. průkazu:
Vyhotoveno dne: 16.12.2024
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Praha 9 - Běchovice	Část obce:	
Ulice:	Mladých Běchovic	Č.p. / č. or. (č.ev.)	2
Katastrální území:	Běchovice (601527)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	195/3	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:

Bytový dům je podsklepený se čtyřmi nadzemními podlaží, z nichž čtvrté nadzemní podlaží tvoří obytné podkrovní. V podzemním podlaží je garáž. Hlavní hmota objektu je obdélníkového tvaru. Objekt je navržen s celkovými půdorysnými rozměry 70,85 m x 18,46 m. Výška stavby je navržena +12,77 m. V podzemním podlaží jsou obvodové nosné konstrukce navrženy formou železobetonových stěn z vodonepropustného betonu tzv. bílé vany, tl. 300 mm. Vnitřní nosné vyzdívkové stěny jsou ze ztraceného bednění. Stropní konstrukce nad 1.PP až 4.NP jsou železobetonové, monolitické v tloušťce 220 mm. Součástí stropní konstrukce jsou železobetonové ztužující věnce a překlady nad otvory v obvodových stěnách. Zateplení střechy je provedeno tepelnou izolací z minerální vaty tl. 180 mm. Fasáda objektu je navržena se zateplením z expandovaného polystyrenu EPS $\lambda_D = 0,037$ (W·m-1·K-1) tl. 80 mm a štíty tl. 160 mm, obvodová konstrukce je z keramických cihel Heluz supertherm. Fasáda suterénu a soklová část je navržena s tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu XPS $\lambda_D = 0,034$ (W·m-1·K-1) tl. 60 mm. Zateplení podlahy je provedeno tepelnou izolací z EPS tl. 80 mm. Všechna okna jsou dřevěná a vybavena izolačním dvojsklem.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění a ohřev TV je v rámci bytového domu řešeno centrálně plynovým kotlem. Topný systém objektu je dvoutrubkový teplovodní s nuceným oběhem. Jako teplosměnná plocha jsou instalována desková otopná tělesa. Regulace otopných těles je pomocí termostatických ventilů s termoregulační hlavici. Větrání je realizováno přirozeně pomocí oken. Osvětlení objektu je řešeno v souladu s hygienickými požadavky a není znám přesný příkon osvětlovací soustavy.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	18 159,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4 981,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,27
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	6 366,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,7

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

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

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytné místnosti	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	4 038,1
Z2	Společné prostory, komunikace	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	742,7
Z3	Nebytové prostory	Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	423,9
Z4	Hromadné garáže	Ostatní provozy -hromadné garáže (vytápěné)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5	1 162,0

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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

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

PALIVA

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

elektrina	0,4%	---	---	---	---	5,9%	---	6,3%
	2.13	---	---	---	---	27.8	---	29.9
zemní plyn	76,2%	---	---	---	17,5%	---	---	93,7%
	362	---	---	---	83.0	---	---	445

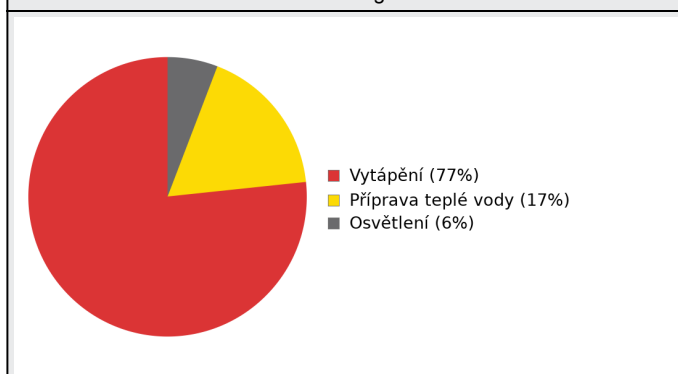
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

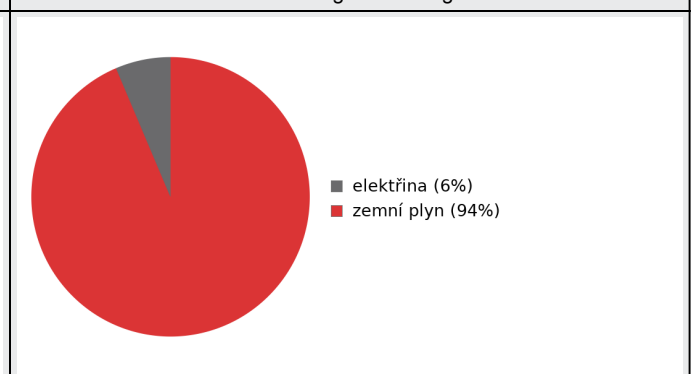
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	76,7%	---	---	---	17,5%	5,9%	---	100,0%
kWh/m ² rok	57,1	---	---	---	13,0	4,4	---	74,5
MWh/rok	364	---	---	---	83.0	27.8	---	475

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

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

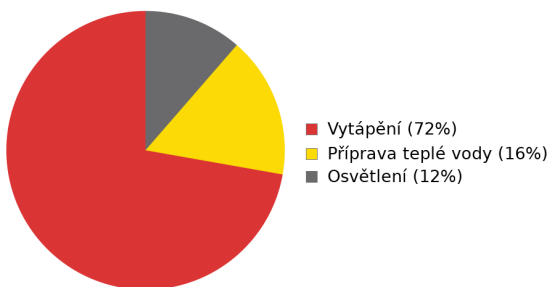
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	0,9%	---	---	---	---	11,5%	---	12,4%
		4,47	---	---	---	---	58,4	---	62,9
zemní plyn	1,0	71,3%	---	---	---	16,4%	---	---	87,6%
		362	---	---	---	83,0	---	---	445

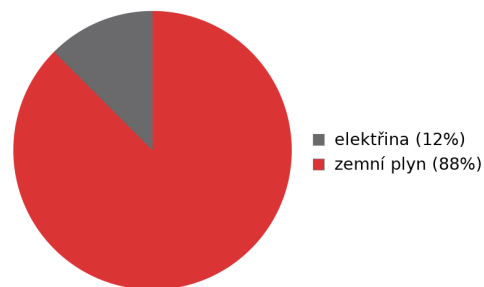
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	72,1%	---	---	---	16,4%	11,5%	---	---	100,0%
kWh/m ² rok	57,5	---	---	---	13,0	9,2	---	---	79,7
MWh/rok	366	---	---	---	83,0	58,4	---	---	508

Podíl dodané energie dle účelu

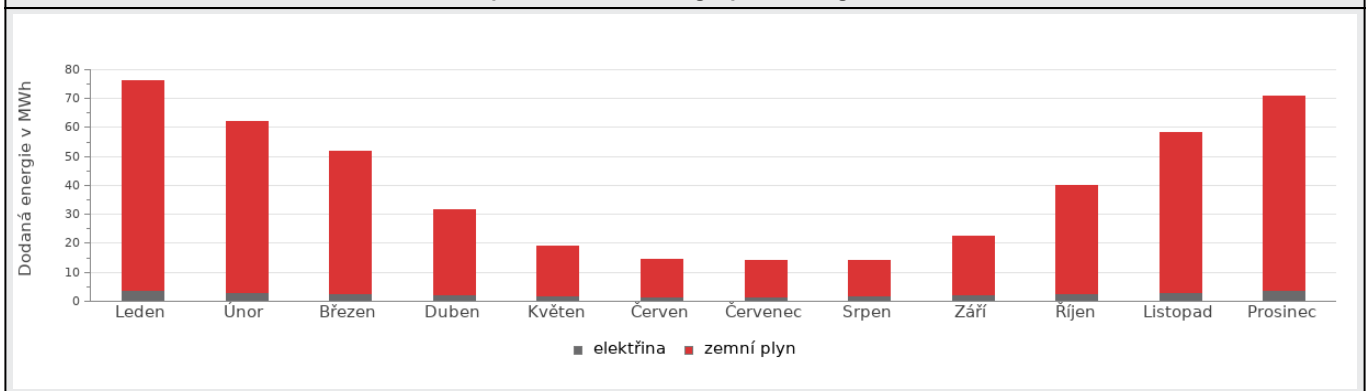


Podíl dodané energie dle energonositele

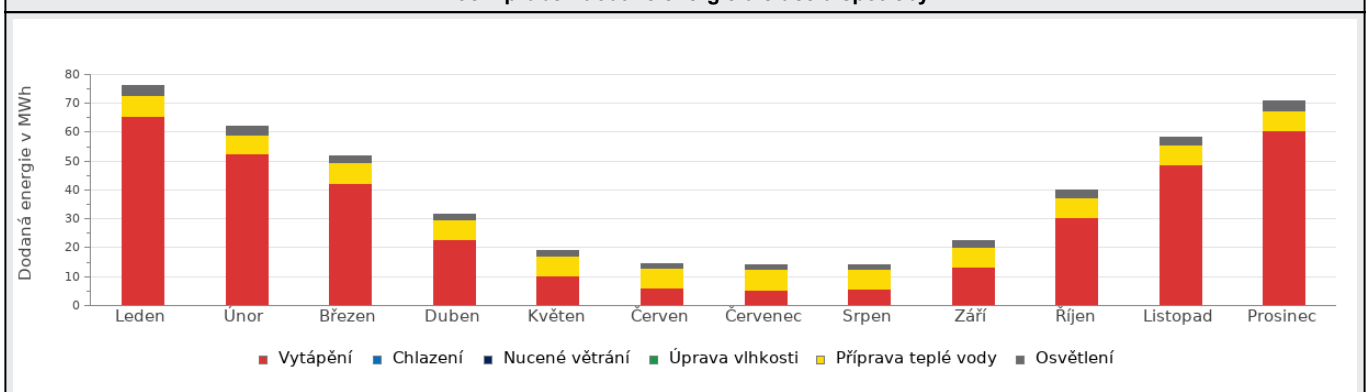


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	76.1	62.0	51.9	31.5	18.9	14.4	14.0	14.3	22.3	39.9	58.4	71.0
elektřina	3.70	3.06	2.59	2.14	1.80	1.68	1.69	1.80	2.19	2.57	3.05	3.66
zemní plyn	72.4	58.9	49.3	29.4	17.1	12.7	12.3	12.5	20.1	37.3	55.3	67.3

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	76.1	62.0	51.9	31.5	18.9	14.4	14.0	14.3	22.3	39.9	58.4	71.0
Vytápění	65.5	52.7	42.4	22.7	10.3	6.03	5.41	5.60	13.5	30.5	48.7	60.5
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	7.05	6.37	7.05	6.82	7.05	6.82	7.05	7.05	6.82	7.05	6.82	7.05
Osvětlení	3.52	2.90	2.41	1.97	1.62	1.51	1.51	1.62	2.02	2.39	2.87	3.47

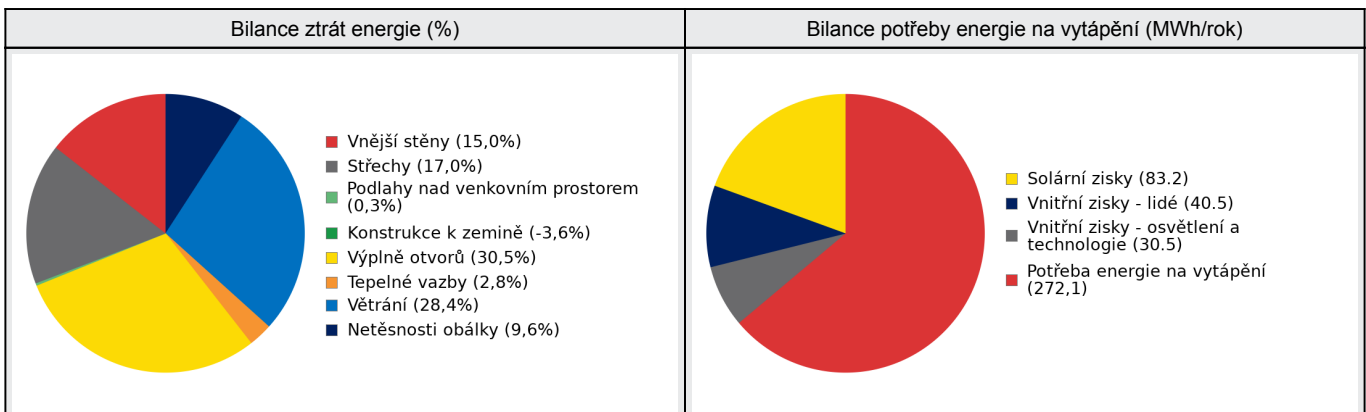
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	264	Solární zisky	MWh/rok	83.2
Větrání		121	Vnitřní zisky - lidé		40.5
Netěsnosti obálky - infiltrace		41.0	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		30.5
Celkem		426	Celkem		154

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	272,1	kWh/m ² .rok	42,7
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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				1 385,3				
STN-8	Heluz + 160 mm TI (Z1)	20	EXT	174,1	0,191	0,30	0,21	91%
STN-8	Heluz + 160 mm TI (Z3)	20	EXT	29,5	0,191	0,30	0,21	91%
STN-9	Heluz + 160 mm TI (Z1)	20	EXT	158,3	0,191	0,30	0,21	91%
STN-9	Heluz + 160 mm TI (Z3)	20	EXT	25,3	0,191	0,30	0,21	91%
STN-10	Heluz + 80 mm TI (Z1)	20	EXT	13,0	0,291	0,30	0,21	139%
STN-10	Heluz + 80 mm TI (Z2)	16	EXT	41,4	0,291	0,40	0,28	104%
STN-11	Heluz + 80 mm TI (Z1)	20	EXT	249,6	0,291	0,30	0,21	139%
STN-11	Heluz + 80 mm TI (Z3)	20	EXT	76,5	0,291	0,30	0,21	139%
STN-12	Heluz + 80 mm TI (Z1)	20	EXT	11,5	0,291	0,30	0,21	139%
STN-13	Heluz + 80 mm TI (Z1)	20	EXT	454,7	0,291	0,30	0,21	139%
STN-16	ŽB + TI (Z4)	5	EXT	11,1	0,484	0,55	0,39	126%
STN-17	ŽB + TI (Z4)	5	EXT	42,8	0,484	0,55	0,39	126%
STN-18	ŽB + TI (Z4)	5	EXT	97,4	0,484	0,55	0,39	126%
STŘECHY				1 389,6				
STR-20	Střecha (Z1)	20	EXT	35,3	0,233	0,24	0,17	139%
STR-21	Střecha šikmá (Z1)	20	EXT	599,4	0,246	0,24	0,17	146%
STR-21	Střecha šikmá (Z2)	16	EXT	76,1	0,246	0,32	0,22	110%
STR-22	Střecha šikmá (Z1)	20	EXT	653,3	0,246	0,24	0,17	146%
STR-22	Střecha šikmá (Z2)	16	EXT	25,5	0,246	0,32	0,22	110%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				35,3				
PDL-19	Podlaha nad venkovním prostorem (Z1)	20	EXT	35,3	0,192	0,24	0,17	114%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1 639,8				
STN(z)-14	ŽB + TI (Z2)	16	ZEM	64,4	0,484	0,60	0,42	115%
STN(z)-15	ŽB + TI (Z4)	5	ZEM	267,6	0,484	0,80	0,56	86%
PDL(z)-23	Podlaha (Z2)	16	ZEM	145,9	0,359	0,60	0,42	85%
PDL(z)-24	Podlaha (Z4)	5	ZEM	1 162,0	1,596	0,85	0,60	268%

VÝPLNĚ OTVORŮ				531,8				
VYP-1	Okna J (Z1)	20	EXT	21,0	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-2	Okna V (Z1)	20	EXT	89,6	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-2	Okna V (Z2)	16	EXT	34,1	1,200	2,00	1,40	86%
VYP-2	Okna V (Z3)	20	EXT	76,5	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-3	Okna S (Z1)	20	EXT	42,6	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-4	Okna Z (Z1)	20	EXT	179,4	1,200	1,50	1,05	114%
VYP-5	Okna střešní V (Z1)	20	EXT	29,5	1,200	1,40	0,98	122%
VYP-5	Okna střešní V (Z2)	16	EXT	12,5	1,200	1,85	1,30	93%
VYP-6	Okna střešní Z (Z1)	20	EXT	26,2	1,200	1,40	0,98	122%
VYP-6	Okna střešní Z (Z2)	16	EXT	12,5	1,200	1,85	1,30	93%
VYP-7	Garážová vrata S (Z4)	5	EXT	7,9	1,600	3,00	1,96	82%

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			
K-1	Plynový kotel Vaillant	270	zemní plyn	362	95	---	Z1: 90% Z2: 90% Z3: 90% Z4: 90%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88%	100% 272

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			
K-1	Plynový kotel Vaillant	270	zemní plyn	83.0	95	---	TVsys 1: 92,7	1 239,14	100,0 72.1

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)	LED osvětlení, kompaktní zářivky	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	3 432,39	100	1,70	1,00	1,00	0,77
Z2 (L1)	Kompaktní zářivky	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	631,30	30	1,10	1,00	1,00	0,87
Z3 (L1)	Kompaktní zářivky	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	360,35	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Kompaktní zářivky	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	987,69	75	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.



Úsporná 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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Příprava TV: OP _{T-1} - Instalace FVE o výkonu 50 kWp Osvětlení: OP _{T-1} - Instalace FVE o výkonu 50 kWp

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	Instalace FVE o výkonu 50 kWp pro ohřev teplé vody s využitím přebytků elektrické energie se jeví jako vhodné řešení dle všech hodnocených kritérií.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo vč. instalace akumulační nádrže v kombinaci s využitím FVE.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Instalace FVE panelů o celkovém výkonu 50 kWp, 100 x (500 Wp na panel) vč. střídače. Výroba FVE pokryje částečně spotřebu elektrické energie v bytových jednotkách.			
	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	53,08	74,54	79,71	
	338	475	508	
Soubor navržených opatření	50,90	71,64	65,19	
	324	456	415	
Dosažená úspora energie	2,18	2,90	14,52	-
	13.9	18.5	92.4	

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:	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 - Obytné místnosti (obytná zóna)	4 038,1	41,6	32
	Z2 - Společné prostory, komunikace (obytná zóna)	742,7		32
	Z3 - Nebytové prostory (ostatní zóna)	423,9		40
Z4 - Hromadné garáže (ostatní zóna)	1 162,0	40		

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		0,37	0,31	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		74,54	77,89	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	-------	-----

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		79,71	56,41	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	-------	-----

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.3 (264/2020 (222/2024) Sb.)
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 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. Marcel Lemon	Číslo oprávnění:	1260
Telefon:	212 242 703	E-mail:	info@eprukazka.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:		Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	16.12.2024		
Platnost průkazu do:	16.12.2034		