

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

RD K Havlínu 722
K Havlínu 722
15600, Praha - Zbraslav
katastrální území Zbraslav [791733]
parc. č. 384



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

Datum vydání

20.12.2024

Verze dokumentu

První.

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

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: K Havlínu, 722
PSČ, místo: 15600, Praha - Zbraslav
K.ú., parcelní č.: Zbraslav (791733), 384
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 433

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

47.0

Velmi
úsporná

B

70.6

Úsporná

C

94.1

Méně úsporná

D

135

Nehospodárná

E

176

Velmi
nehospodárná

F

218

Mimořádně
nehospodárná

G

B
61.1

Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ energie okolního prostředí: 23.4
■ elektřina: 12.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.29 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	51.9 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	83.1 kWh/(m ² ·rok)	B
	Vytápění	69.4 kWh/(m ² ·rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	10.5 kWh/(m ² ·rok)	B
	Osvětlení	3.13 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka
Osvědčení č.: 269
Kontakt: info@dekprojekt.cz



Ev. č. průkazu:
Vyhotoveno dne: 20.12.2024
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 - Zbraslav	Část obce:	
Ulice:	K Havlínu	Č.p. / č. or. (č.ev.)	722
Katastrální území:	Zbraslav (791733)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	384	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1990	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 podsklepený rodinný dům.

Obvodové stěny jsou tvořeny plnými cihlami tl. 450 mm + 40 mm fasádní EPS + nově EPS 70f tl. 140 mm. Dělicí stěna k podstřeší je řešena pomocí pórobetonových tvárnic. Podlaha suterénu je řešena pouze betonovou mazaninou tl. 60 mm. Podlaha ke sklepní části je tvořena nášlapnou vrstvou tl. 15 mm, anhydritem tl. 50 mm, systémovou deskou pro podlah. vytápění, PE fólií, kročejovou EPS izolací tl. 30 mm a EPS S Stabil tl. 30 mm (může se měnit v závislosti na rozvodech ZTI). Podlaha terasy je řešena směrem z interiéru malbou, stropní konstrukcí Ytong Klasik tl. 250 mm, SBS modif. asf. pásem, spádovými klíny tl. min. 20 mm, tepelnou izolací PIR tl. 120 mm, hydroizolační fólií, plastovými terči a dlažbou. Strop k podstřeší je řešen sádrokartonem, parozábranou, SDK roštem, tepelnou izolací PIR tl. 80 mm a min. izolací mezi kleštinami tl. 160 mm. Střešní plášť vytápěné zóny je tvořena sádrokartonem, parozábranou, SDK roštem, tepelnou izolací PIR tl. 80 mm, min. izolací mezi krokvemi tl. 160 mm, difúzně otevřenou fólií, latěmi + kontralatěmi a střešní krytinou. Střešní plášť arkýře (východní část objektu) je tvořena sádrokartonem, parozábranou, SDK roštem, tepelnou izolací v SDK roštu tl. 40 mm, min. izolací mezi trámy tl. 200 mm, dřevěnou nosnou konstrukcí střechy, dřevěným bedněním, pojistnou hydroizolací a střešní krytinou. Střešní plášť v podstřešním prostoru je řešen parozábranou, min. izolací mezi krokvemi tl. 160 mm, difúzně otevřenou fólií, latěmi + kontralatěmi a střešní krytinou. Veškerá okna jsou s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$. Střešní okna jsou s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vstupní dveře jsou taktéž s izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_d = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stručný popis technických systémů:

Hlavním zdrojem tepla je tepelné čerpadlo Bosch 7000i COP=4,2. Bivalentním zdrojem je elektrokotel o výkonu 6 kW. Teplo je do zóny dodáváno podlahovým vytápěním. Teplá voda je připravována skrze tepelné čerpadlo v zásobníkovém ohřivači Dražice OKC 500 o objemu 447 l. Topná voda je připravována v akumulační nádrži Dražice NAD 250 v1 objemu 265l. Výtokové armatury jsou nejčastěji pákové, část výtokových armatur je kohoutková.

Objekt je větrán přirozeně okny.

Objekt není chlazen.

Umělé osvětlení obytných prostor je zajištěno kombinací LED a žárovkových světelných zdrojů.

Doplňující údaje:

Nejsou.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 340,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	723,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,54
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	433,3
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,3

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	Vytápěná zóna	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	433,3
NZ2	Sklep	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-
NZ3	Podstřeší	Podstřeší	☐	☐	-	-

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	26,3%	---	---	---	4,9%	3,8%	---	35,0%
	9.48	---	---	---	1.77	1.36	---	12.6

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

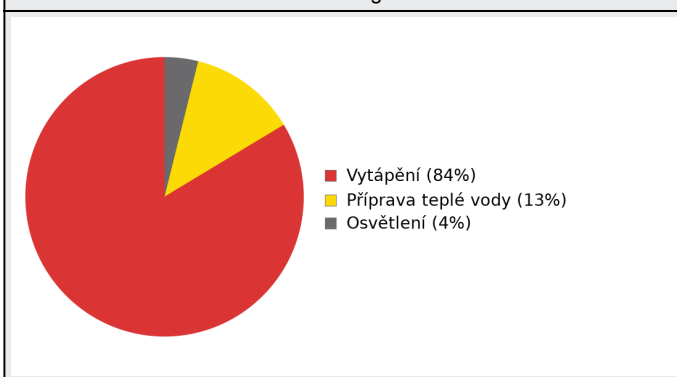
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	57,2%	---	---	---	7,8%	---	---	65,0%
	20.6	---	---	---	2.80	---	---	23.4

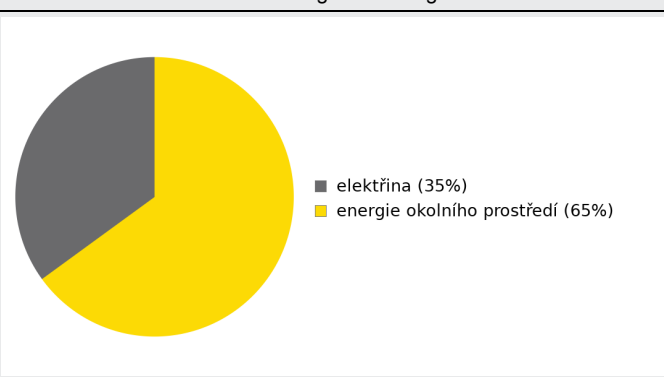
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	83,5%	---	---	---	12,7%	3,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	69,4	---	---	---	10,5	3,1	---	83,1
MWh/rok	30.1	---	---	---	4.57	1.36	---	36.0

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							

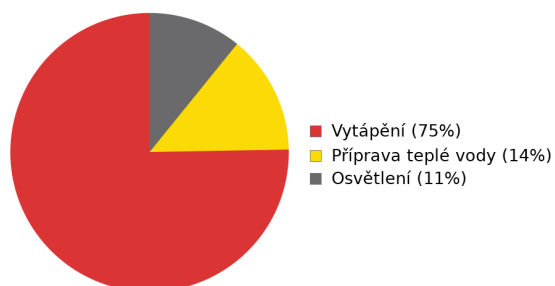
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	75,2%	---	---	---	14,0%	10,8%	---	100,0%
		19.9	---	---	---	3.71	2.85	---	26.5
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	0,0%	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	0.00	---	---	0.00

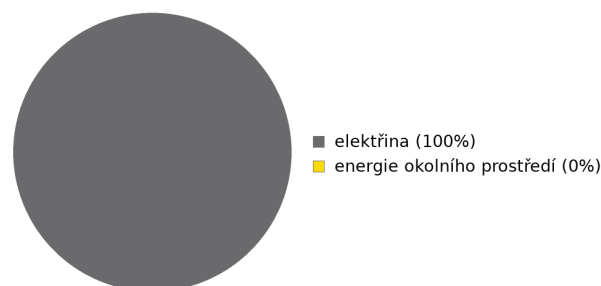
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	75,2%	---	---	---	---	14,0%	10,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	45,9	---	---	---	---	8,6	6,6	---	61,1
MWh/rok	19.9	---	---	---	---	3.71	2.85	---	26.5

Podíl dodané energie dle účelu

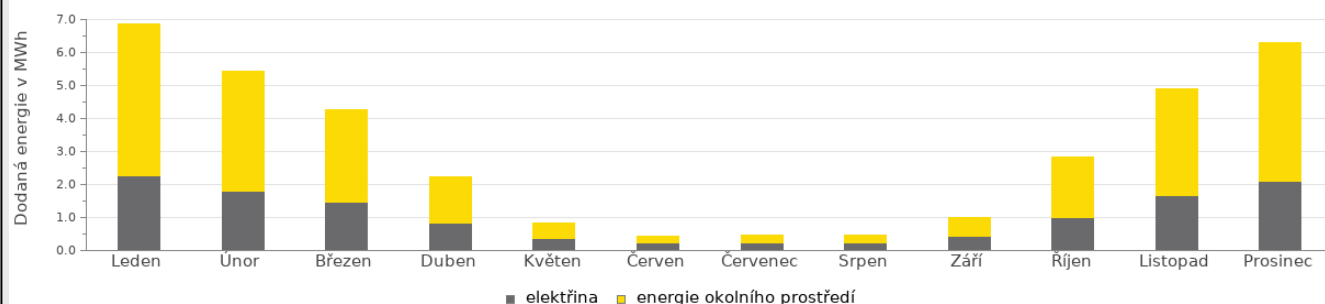


Podíl dodané energie dle energonositele

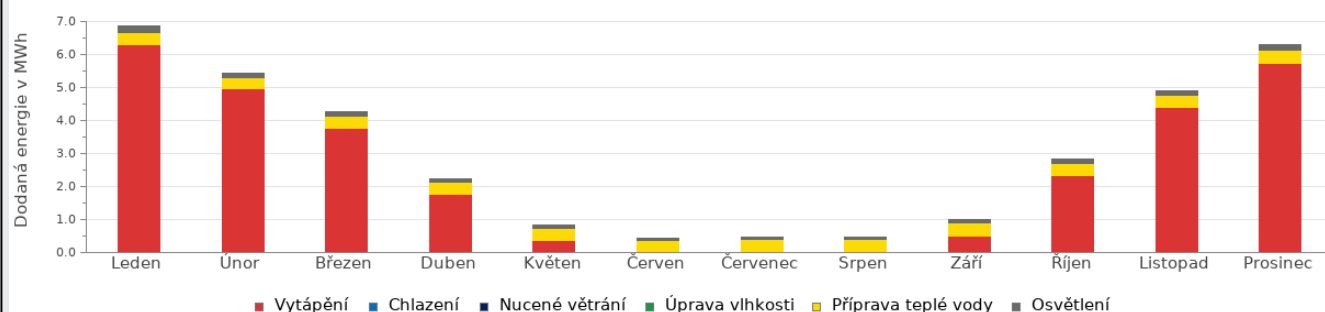


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	6.85	5.44	4.26	2.22	0.82	0.45	0.46	0.47	0.99	2.82	4.92	6.30
elektřina	2.27	1.81	1.45	0.82	0.37	0.22	0.22	0.23	0.43	1.02	1.66	2.10
energie okolního prostředí	4.59	3.63	2.81	1.40	0.45	0.23	0.24	0.24	0.55	1.81	3.26	4.20

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	6.85	5.44	4.26	2.22	0.82	0.45	0.46	0.47	0.99	2.82	4.92	6.30
Vytápění	6.29	4.95	3.76	1.75	0.35	0.00	0.00	0.00	0.51	2.32	4.40	5.75
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	0.39	0.35	0.39	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.38	0.39	0.38	0.39
Osvětlení	0.17	0.14	0.12	0.10	0.08	0.07	0.07	0.08	0.10	0.12	0.14	0.17

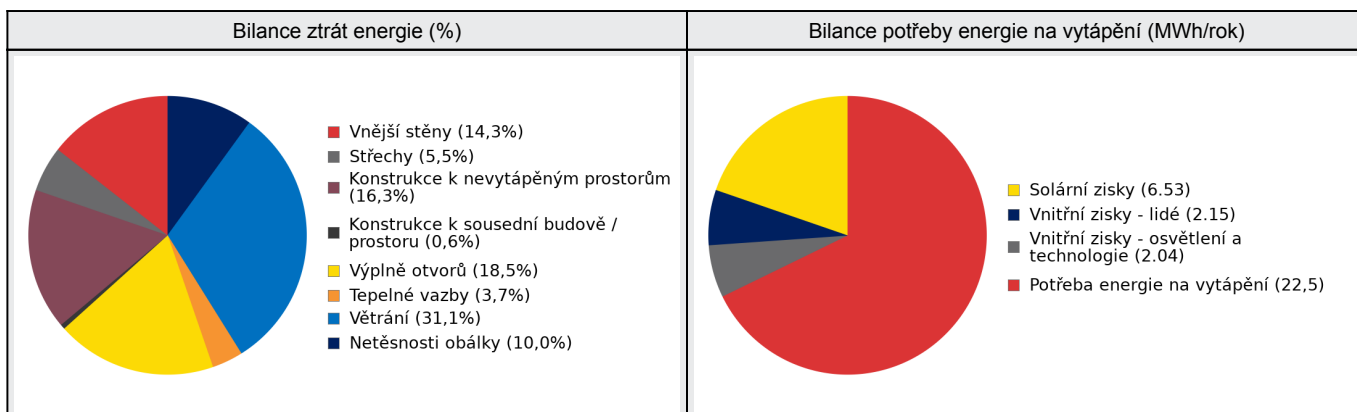
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	19.6	Solární zisky	MWh/rok	6.53
Větrání		10.3	Vnitřní zisky - lidé		2.15
Netěsnosti obálky - infiltrace		3.32	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.04
Celkem		33.2	Celkem		10.7

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	22,5	kWh/m ² .rok	51,9
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------

**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

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ _i	---	A _j	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				250,5				
STN-1	S Obvodová stěna (Z1)	20	EXT	79,3	0,205	0,30	0,30	68%
STN-2	V Obvodová stěna (Z1)	20	EXT	74,4	0,205	0,30	0,30	68%
STN-3	J Obvodová stěna (Z1)	20	EXT	78,7	0,205	0,30	0,30	68%
STN-4	Z Obvodová stěna (Z1)	20	EXT	18,2	0,205	0,30	0,30	68%

STŘECHY				127,5				
STR-8	Podlaha terasa (Z1)	20	EXT	6,3	0,127	0,24	0,24	53%
STR-9	Střecha arkýř (Z1)	20	EXT	5,9	0,206	0,24	0,24	86%
STR-11	S Střecha vyt. (Z1)	20	EXT	29,9	0,152	0,24	0,24	63%
STR-12	V Střecha vyt. (Z1)	20	EXT	26,6	0,152	0,24	0,24	63%
STR-13	J Střecha vyt. (Z1)	20	EXT	53,8	0,152	0,24	0,24	63%
STR-14	Z Střecha vyt. (Z1)	20	EXT	5,1	0,152	0,24	0,24	63%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				261,8				
STN-6	Dělicí stěna vyt/půda (Z1-Z3)	20	NZ3	22,2	0,304	0,30	0,30	101%
PDL-7	Podlaha nad sklepem (Z1-Z2)	20	NZ2	146,5	0,377	0,60	0,60	63%
STR-10	Strop k podstřeší (Z1-Z3)	20	NZ3	93,1	0,150	0,30	0,30	50%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				11,3				
STN-5	Dělicí stěna vyt/garáž (Z1)	20	SOUS	11,3	0,202	0,60	0,40	51%

VÝPLNĚ OTVORŮ				72,4				
VYP-15	S Okno (Z1)	20	EXT	10,9	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-16	V Okno (Z1)	20	EXT	22,8	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-17	J Okno (Z1)	20	EXT	30,7	0,900	1,50	1,50	60%
VYP-18	V Dveře (Z1)	20	EXT	3,5	1,000	1,70	1,69	59%
VYP-19	S Střešní okno (Z1)	20	EXT	0,8	1,100	1,40	1,40	79%
VYP-20	V Střešní okno (Z1)	20	EXT	0,9	1,100	1,40	1,40	79%
VYP-21	J Střešní okno (Z1)	20	EXT	2,8	1,100	1,40	1,40	79%

TEPELNÉ VAZBY						
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.						
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,020	---	0,020	100%

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 tepla¹	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								
TČ-1	Tepelné čerpadlo Bosch 7000i	12,50	elektřina	7.09	---	3,91	92%	83%	94%
									21.1
K-2	Elektrokotel - bivalence	6	elektřina	1.79	99	---	92%	83%	6%
									1.35

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy												
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody					
					kW	MWh				%	---	%	m³/rok	% pokrytí
														MWh/rok
TČ-1	Tepelné čerpadlo Bosch 7000i	12,50	elektřina	1.49	---	2,88	TVsys 1: 76,7	54,90	94,0					
									4.29					
K-2	Elektrokotel - bivalence	6	elektřina	0.28	99	---	TVsys 1: 76,7	3,50	6,0					
									0.27					

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztáhná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení 1	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 70 lm/W	324,95	100	1,29	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	Osvětlení 2	obyčejná žárovka	109,88	50	6,40	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	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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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	V rámci opatření se doporučuje instalaci fotovoltaické elektrárny o min. 11 ks fotovoltaických panelů 11 x 550 Wp.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	nehodn.	nehodn.	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	nehodn.	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu. V okolí se nenachází soustava zásobování teplem nebo chladem
KROK 4	Tepelná čerpadla	NE	nehodn.	nehodn.	Již instalováno.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navržena fotovoltaická elektrárna. Při použití tohoto opatření bude dosaženo klasifikační třídy A z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie platných od 1.1.2022.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	59,20	83,11	61,09	
	25.6	36.0	26.5	
Soubor navržených opatření	119,78	161,22	90,21	
	51.9	69.9	39.1	
Dosažená úspora energie	-60,58	-78,11	-29,12	-
	-26.3	-33.8	-12.6	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 2 §6 odst. 2 písm. a): §6 odst. 2 písm. b): §6 odst. 2 písm. c): §6 odst. 2 písm. d):	Splněno:	ANO ANO ANO - ANO
-------------------------	--	----------	-------------------------------

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 - Vytápěná zóna (obytná zóna)	433,3	73,5	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	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)

Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---	TČ 1	Tepelné čerpadlo Bosch 7000i	4,20	3,00	ANO
		K 2	Elektrokotel - bivalence	99	80	ANO
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody	% / ---	TČ 1	Tepelné čerpadlo Bosch 7000i	4,20	3,00	ANO
		K 2	Elektrokotel - bivalence	99	80	ANO

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	0,29	0,43	ANO
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

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

Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	83,11	120,80	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	-------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<i>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)</i>					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	61,09	124,08	ANO

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

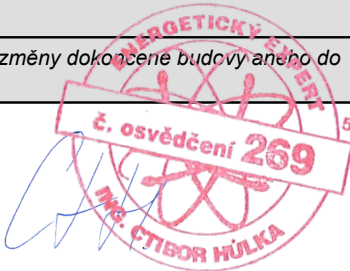
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	info@dekprojekt.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:	20.12.2024		
Platnost průkazu do:	20.12.2034		