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: Křižkovského 1 a Slavíkova 24, parc. 1296/2 a 1296/3
PSČ, místo: 130 00, Praha
K.ú., parcelní č.: Žižkov (727415), 1296/2 a 1296/3
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 2816 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.43	W/(m²·K)	G
Měrná potřeba tepla na vytápění	119	kWh/(m²·rok)	
Celková dodaná energie	216	kWh/(m²·rok)	F
Vytápění	176	kWh/(m²·rok)	G
Chlazení			-
Nucené větrání			-
Úprava vlhkosti			-
Příprava teplé vody	34.1	kWh/(m²·rok)	C
Osvětlení	6.48	kWh/(m²·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Jarmila Bílá, zpracoval Ing. Miloš Vrba
Osvědčení č.: 0360
Kontakt: jarmila.bila@volny.cz tel: 723 494 232, 602329649

Ev. č. průkazu: 530884.0
Vyhotoveno dne: 18.09.2023
Podpis:

Ing. JARMILA BÍLÁ zapsán do seznamu energetických specialistů 0360 energetický specialista

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydány 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:**	Žižkov
Ulice:	Křížkovského 1 a Slavíkova 24	**Č.p / č. or. (č.ev.)**	
Katastrální území:	Žižkov (727415)	**Převládající typ využití:**	Bytový dum
Parcelní číslo pozemku:	1296/2 a 1296/3	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1910	**Památková ochrana území:**	Památková zóna

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Stručný popis budovy:
Zděnná šestipodlažní budova se sedlovou střechou bez účelově zřízeného podkroví. Jedná se o 2 budovy (Křížkovského 2732/1 a Slavíkova 1581/24) spojené do jednoho celku. Ve spojeném domě se nachází celkem 20 bytových jednotek a 2 nebytové jednotky. V 1.NP se nachází komerční prostory. V podkroví je půdní prostor. Obvodový plášť je z cihel plných pálených - nezatepleno, okna jsou dřevěná špaletová. Střecha není tepelně izolována.

Stručný popis technických systémů:
Každá bytová i nebytová jednotka má vlastní zdroj vytápění i přípravy TUV, v bytech jsou lokální podokenní plynová topidla a plynové průtokové ohřívače vody nebo plynové kotle etážového vytápění, komerční prostory vytápí ústřední teplovodní ohřev plynovým kotlem MORA, ARSTON a BAXI, v kombinaci s el. přímotopy a klimatizačními jednotkami, ohřev TUV zajišťují elektrické bojlery ARISTON a DRAŽICE. Společné prostory - chodby a půdní prostor nejsou vytápěny. Osvětlení prostor je řešeno kombinací žárovek, úsporných žárovek, zářivek a LED.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	8 689,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	2 549,9
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,29
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	2 815,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,8

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	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	obytná část	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	2 113,5
Z2	komerční provozní prostory	Budovy pro obchodní účely - prodejní plochy	☒	☐	20	432,0
Z3	společné chodby a schodiště	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	270,0
NZ4	sklepní prostory	-	☐	☐	-	-
NZ5	půdní prostor	-	☐	☐	-	-

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:**	Žižkov
Ulice:	Křížkovského 1 a Slavíkova 24	**Č.p / č. or. (č.ev.)**	
Katastrální území:	Žižkov (727415)	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1296/2 a 1296/3	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1910	**Památková ochrana území:**	Památková zóna

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

Stručný popis budovy:
Zděnná šestipodlažní budova se sedlovou střechou bez účelově zřízeného podkroví. Jedná se o 2 budovy (Křížkovského 2732/1 a Slavíkova 1581/24) spojené do jednoho celku. Ve spojeném domě se nachází celkem 20 bytových jednotek a 2 nebytové jednotky. V 1.NP se nachází komerční prostory. V podkroví je půdní prostor. Obvodový plášť je z cihel plných pálených - nezatepleno, okna jsou dřevěná špaletová. Střecha není tepelně izolována.

Stručný popis technických systémů:
Každá bytová i nebytová jednotka má vlastní zdroj vytápění i přípravy TUV, v bytech jsou lokální podokenní plynová topidla a plynové průtokové ohřívače vody nebo plynové kotle etážového vytápění, komerční prostory vytápí ústřední teplovodní ohřev plynovým kotlem MORA, ARSTON a BAXI, v kombinaci s el. přímotopy a klimatizačními jednotkami, ohřev TUV zajišťují elektrické bojlery ARISTON a DRAŽICE. Společné prostory - chodby a půdní prostor nejsou vytápěny. Osvětlení prostor je řešeno kombinací žárovek, úsporných žárovek, zářivek a LED.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	8 689,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	2 549,9
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,29
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	2 815,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	19,8

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.

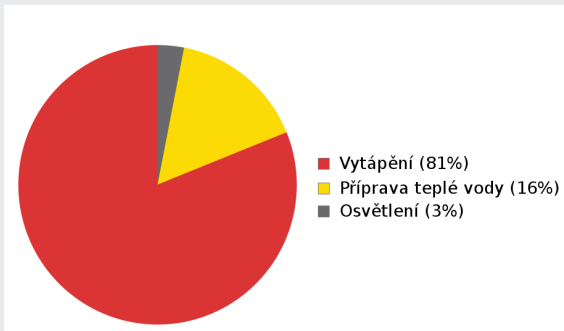
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	obytná část	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	2 113,5
Z2	komerční provozní prostory	Budovy pro obchodní účely - prodejní plochy	☒	☐	20	432,0
Z3	společné chodby a schodiště	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	270,0
NZ4	sklepní prostory	-	☐	☐	-	-
NZ5	půdní prostor	-	☐	☐	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

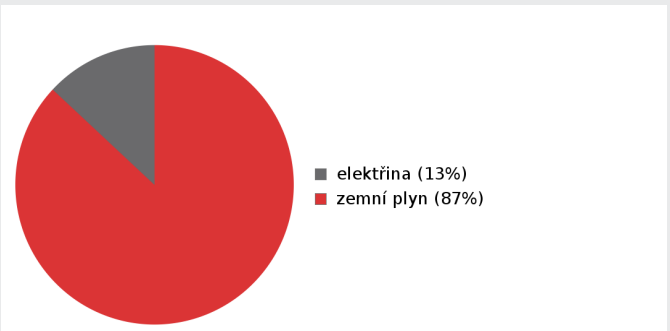
Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou 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).								
elektřina	1,8%	---	---	---	8,2%	3,0%	---	13,0%
	11.2	---	---	---	49.6	18.2	---	79.1
zemní plyn	79,4%	---	---	---	7,6%	---	---	87,0%
	483	---	---	---	46.4	---	---	530
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	81,2%	---	---	---	15,8%	3,0%	---	100,0%
kWh/m^{2}rok	175,6	---	---	---	34,1	6,5	---	216,2
MWh/rok	494	---	---	---	96.0	18.2	---	609

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

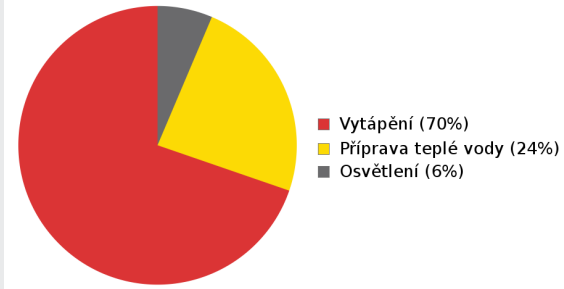


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

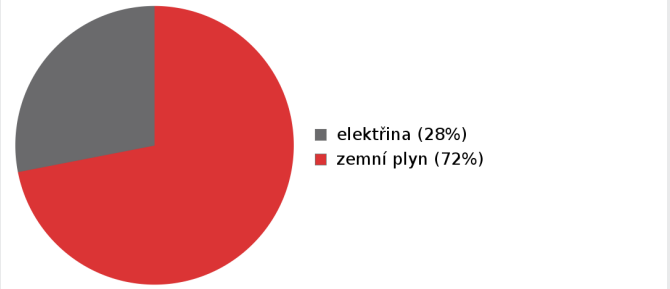
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	4,0%	---	---	---	17,5%	6,5%	---	28,0%
		29.2	---	---	---	129	47.4	---	206
zemní plyn	1,0	65,7%	---	---	---	6,3%	---	---	72,0%
		483	---	---	---	46.4	---	---	530
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		69,7%	---	---	---	23,9%	6,5%	---	100,0%
kWh/m²rok		181,9	---	---	---	62,3	16,8	---	261,1
MWh/rok		512	---	---	---	175	47.4	---	735

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

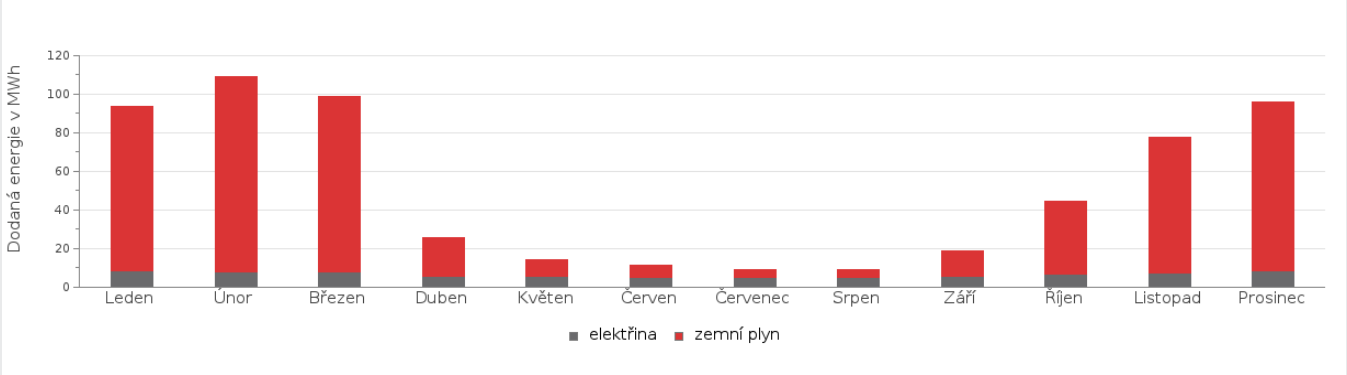


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	93.7	109	98.7	25.7	14.1	11.7	9.14	9.22	18.7	44.5	77.8	96.1
elektřina	8.31	7.83	7.74	5.87	5.48	5.19	5.20	5.28	5.70	6.65	7.49	8.33
zemní plyn	85.4	102	90.9	19.8	8.62	6.46	3.94	3.94	13.0	37.9	70.3	87.7

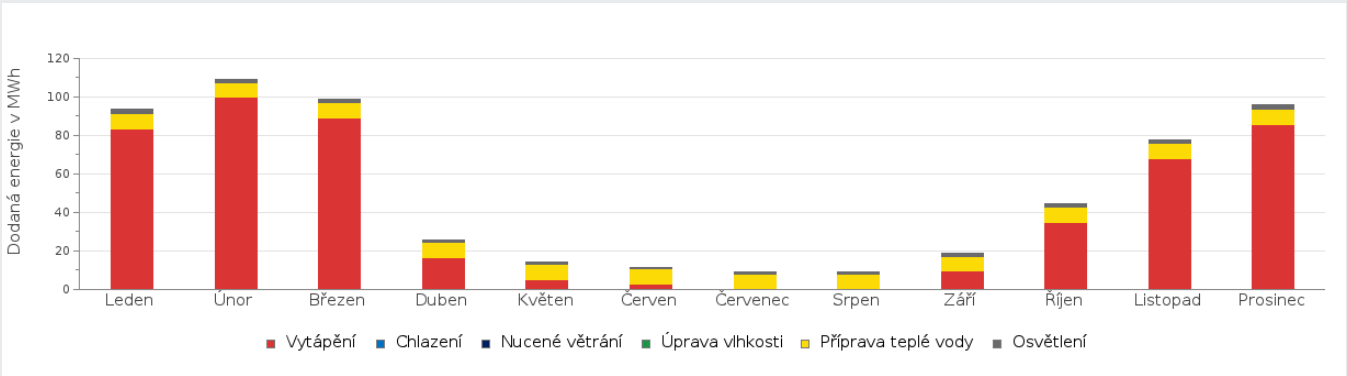
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	93.7	109	98.7	25.7	14.1	11.7	9.14	9.22	18.7	44.5	77.8	96.1
Vytápění	83.2	100	88.9	16.5	4.88	2.77	0.00	0.00	9.50	34.8	68.0	85.6
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	8.15	7.37	8.15	7.89	8.15	7.89	8.15	8.15	7.89	8.15	7.89	8.15
Osvětlení	2.31	1.90	1.58	1.29	1.06	0.99	0.99	1.06	1.32	1.57	1.88	2.28

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

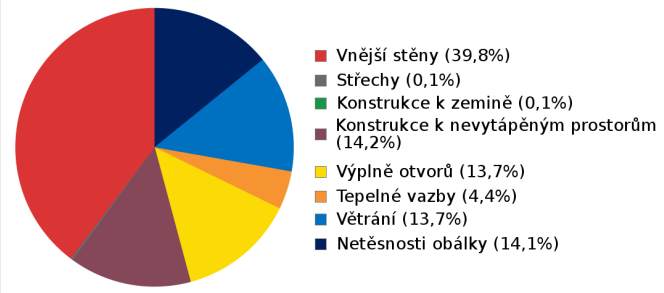
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

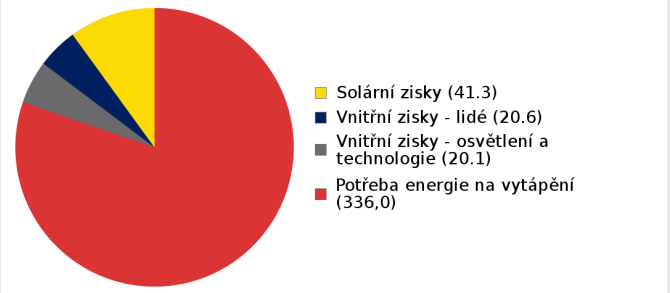
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	302	Solární zisky	MWh/rok	41.3
Větrání		57.3	Vnitřní zisky - lidé		20.6
Netěsnosti obálky - infiltrace		58.9	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		20.1
Celkem		418	Celkem		81.9

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	336,0	kWh/m^2.rok	119,3

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

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	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
VNĚJŠÍ STĚNY				**1 352,3**				
STN-1	stěna ochlazovaná - jihozápad (Z1)	20	EXT	257,5	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-1	stěna ochlazovaná - jihozápad (Z2)	20	EXT	67,3	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-2	stěna ochlazovaná - jih (Z1)	20	EXT	302,8	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-2	stěna ochlazovaná - jih (Z2)	20	EXT	88,6	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-3	stěna ochlazovaná - západ (Z1)	20	EXT	75,6	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-3	stěna ochlazovaná - západ (Z2)	20	EXT	24,0	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-4	stěna ochlazovaná - východ (Z1)	20	EXT	130,0	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-4	stěna ochlazovaná - východ (Z2)	20	EXT	51,5	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-4	stěna ochlazovaná - východ (Z3)	16	EXT	93,0	1,500	**0,40**	**0,40**	375%
STN-5	stěna ochlazovaná - severozápad (Z1)	20	EXT	141,0	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-5	stěna ochlazovaná - severozápad (Z2)	20	EXT	35,0	1,500	**0,30**	**0,30**	500%
STN-5	stěna ochlazovaná - severozápad (Z3)	16	EXT	86,0	1,500	**0,40**	**0,40**	375%
STŘECHY				**12,5**				
STR-11	střecha komerčního prostoru (Z2)	20	EXT	12,5	0,240	**0,24**	**0,24**	100%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**12,5**				
PDL(z)-8	podlaha komerčního prostoru (Z2)	20	ZEM	12,5	0,600	**0,45**	**0,45**	133%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**839,0**				
PDL-9	podlaha nad sklepem (Z2-Z4)	20	NZ4	419,5	1,400	**0,60**	**0,60**	233%
STR-10	strop pod půdou (Z1-Z5)	20	NZ5	419,5	1,320	**0,60**	**0,60**	220%
VÝPLNĚ OTVORŮ				**333,6**				
VYP-12	okna dřevěná špaletová - jihozápad (Z1)	20	EXT	72,0	2,350	**1,50**	**1,50**	157%
VYP-13	okna dřevěná špaletová - jih (Z1)	20	EXT	100,8	2,350	**1,50**	**1,50**	157%

VYP-14	okna dřevěná špaletová - západ (Z1)	20	EXT	14,4	2,350	**1,50**	**1,50**	157%
VYP-15	okna dřevěná špaletová - východ (Z1)	20	EXT	5,0	2,350	**1,50**	**1,50**	157%
VYP-15	okna dřevěná špaletová - východ (Z3)	16	EXT	37,0	2,350	**2,00**	**2,00**	118%
VYP-16	okna dřevěná špaletová - severozápad (Z1)	20	EXT	9,0	2,350	**1,50**	**1,50**	157%
VYP-16	okna dřevěná špaletová - severozápad (Z3)	16	EXT	43,0	2,350	**2,00**	**2,00**	118%
VYP-17	okna dvojsklo - jihozápad (Z2)	20	EXT	15,5	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-18	okna dvojsklo - jih (Z2)	20	EXT	8,3	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-19	okna dvojsklo - východ (Z2)	20	EXT	2,6	1,500	**3,50**	**1,70**	88%
VYP-20	okna dvojsklo - severozápad (Z2)	20	EXT	5,0	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-20	okna dvojsklo - severozápad (Z3)	16	EXT	4,0	1,500	**2,00**	**2,00**	75%
VYP-21	vstupní dveře - jihozápad (Z2)	20	EXT	2,2	1,700	**1,70**	**1,70**	100%
VYP-21	vstupní dveře - jihozápad (Z3)	16	EXT	3,0	1,700	**2,30**	**2,30**	74%
VYP-22	vstupní dveře - jih (Z2)	20	EXT	4,8	1,700	**1,70**	**1,70**	100%
VYP-22	vstupní dveře - jih (Z3)	16	EXT	3,0	1,700	**2,30**	**2,30**	74%
VYP-23	vstupní dveře - východ (Z2)	20	EXT	2,0	1,700	**1,70**	**1,70**	100%
VYP-23	vstupní dveře - východ (Z3)	16	EXT	2,0	1,700	**2,30**	**2,30**	74%

TEPELNÉ VAZBY						
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.						
Vliv tepelných vazeb ΔUtb		---	**0,100**	---	**0,020**	500%

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

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

Ozn.	Zdroj tepla[1]	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
K-15	plynový kotel etážového topení HERMANN EURA	23	zemní plyn	20.2	85	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	4% 12.9
K-16	kondenzační plynový kotel etážového topení VAILANT VUW	23	zemní plyn	69.1	100	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	15% 51.7
K-17	plynový kotel etážového topení JUNKERS 2S24	24	zemní plyn	20.2	85	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	4% 12.9
K-18	plynový kotel etážového topení PROTHERM Rys	23	zemní plyn	20.2	85	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	4% 12.9
K-19	kondenzační plynový kotel etážového topení ARISTON GOUET condensing 35	35	zemní plyn	17.3	100	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	4% 12.9
K-20	kondenzační plynový kotel etážového topení BOSCH 2000iW	24	zemní plyn	17.3	100	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	4% 12.9
K-7	podokenní plynové topidlo GAMAT	4,6	zemní plyn	121	85	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	23% 77.6
K-8	podokenní plynové topidlo KVART 4,7	4,7	zemní plyn	28.3	85	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	5% 18.1
K-9	podokenní plynové topidlo MORA	5	zemní plyn	40.4	85	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	8% 25.9
K-10	komínové plynové topidlo MORA 713	3	zemní plyn	16.2	85	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	3% 10.3
K-11	komínové plynové topidlo GAMAT S70	7	zemní plyn	16.2	85	---	Z1: 85% Z3: 88%	Z1: 88% Z3: 88%	3% 10.3
K-1	kondenzační plynový kotel ARISTON	24	zemní plyn	36.2	100	---	85%	88%	8% 27.1
K-2	kondenzační plynový kotel BAXI DUO-TEC MP	48	zemní plyn	36.2	100	---	85%	88%	8% 27.1
K-3	plynový kotel MORA 5100	16	zemní plyn	24.2	85	---	85%	88%	5% 15.5
K-4	el. přímotopy	6	elektřina	11.2	92	---	85%	88%	2% 7.73

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m^3/rok	% pokrytí MWh/rok
K-5	el. bojler DRAŽICE	2	elektřina	24.8	92	---	TVsys 2: 97,5	316,02	26,2 20.9
K-6	el. bojler ARISTON	2	elektřina	24.8	92	---	TVsys 2: 97,5	316,02	26,2 20.9
K-12	průtokový plynový ohřívač vody MORA PO35	23	zemní plyn	14.6	85	---	TVsys 1: 86,8	169,97	14,3 11.4
K-13	průtokový plynový ohřívač vody KVART G 19	19	zemní plyn	2.43	85	---	TVsys 1: 86,8	28,33	2,4 1.90
K-14	průtokový plynový ohřívač vody JUNKERS WR14	23	zemní plyn	9.70	85	---	TVsys 1: 86,8	113,31	9,5 7.58
K-15	plynový kotel etážového topení HERMANN EURA	23	zemní plyn	2.43	85	---	TVsys 1: 86,8	28,33	2,4 1.90
K-16	kondenzační plynový kotel etážového topení VAILANT VUW	23	zemní plyn	8.29	100	---	TVsys 1: 86,8	113,31	9,5 7.58
K-17	plynový kotel etážového topení JUNKERS 2S24	24	zemní plyn	2.43	85	---	TVsys 1: 86,8	28,33	2,4 1.90
K-18	plynový kotel etážového topení PROTHERM Rys	23	zemní plyn	2.43	85	---	TVsys 1: 86,8	28,33	2,4 1.90
K-19	kondenzační plynový kotel etážového topení ARISTON GOUET condensing 35	35	zemní plyn	2.07	100	---	TVsys 1: 86,8	28,33	2,4 1.90
K-20	kondenzační plynový kotel etážového topení BOSCH 2000iW	24	zemní plyn	2.07	100	---	TVsys 1: 86,8	28,33	2,4 1.90

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m^2	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	osvětlení obytné části	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	1 818,70	100	1,70	1,00	1,00	0,77
Z2 (L1)	osvětlení komerčních prostor	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	373,00	150	1,10	0,80	1,00	1,00
Z3 (L1)	osvětlení chodeb a schodišťového prostoru	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	243,00	30	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ4 (L1)	osvětlení sklepních prostor	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	405,60	50	1,10	1,00	1,00	0,77

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**	**Stěny** OP_S-1 - zateplení fasády kontaktním tepelně izolačním systémem o tl.150mm, původní okna a venkovní dveře vyměnit za okna a dveře s trojskly, zateplení stropu pod půdou izolantem o tl.100mm, zateplení stropu sklepa izolantem o tl.100mm zateplení fasády polystyrénem o tl.150mm **Okna, dveře, popř. LOP:** OP_S-1 - zateplení fasády kontaktním tepelně izolačním systémem o tl.150mm, původní okna a venkovní dveře vyměnit za okna a dveře s trojskly, zateplení stropu pod půdou izolantem o tl.100mm, zateplení stropu sklepa izolantem o tl.100mm Původní okna a venkovní dveře vyměnit za okna a dveře s trojskly **Střechy a stropy:** OP_S-1 - zateplení fasády kontaktním tepelně izolačním systémem o tl.150mm, původní okna a venkovní dveře vyměnit za okna a dveře s trojskly, zateplení stropu pod půdou izolantem o tl.100mm, zateplení stropu sklepa izolantem o tl.100mm zateplení stropu pod půdou a stropu sklepa polystyrénem o tl.100mm
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	**Vytápění:** OP_T-1 - výměna topného systému stávající vytápění vyměnit za teplovodní topný systém, jehož tepelným zdrojem bude tepelné čerpadlo vzduch - voda s ohřevem teplé vody **Příprava TV:** OP_T-1 - výměna topného systému stávající elektrické zásobníkové boilery budou vyměněny za zásobníky kombinované

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**	**NE**	**NE**	**NE**	V místě nejsou k dispozici žádné místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	**NE**	**NE**	**NE**	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla zde není vhodná
	Soustava zásobování tepelnou energií	**NE**	**NE**	**NE**	Soustava zásobování teplem nebo chladem není k dispozici
	Tepelná čerpadla	**ANO**	**ANO**	**ANO**	tepelné čerpadlo voda-vzduch s teplovodním otopným systémem

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V průkazu ENB je navržen soubor opatření s cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí. Tento soubor se skládá z posílení tepelně-izolačních vlastností obálky budovy: zateplení obvodového plášťe budovy, stropu suterénu a stropu pod půdou, výměna oken za nová dřevěná s izolačním trojsklem, instalace tepelného čerpadla na vytápění a ohřev TUV. Při použití všech těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy C - úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie.			
	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	145,08	216,16	261,09	F
	408	**609**	**735**	
Soubor navržených opatření	71,50	99,10	90,60	C
	201	**279**	**255**	
Dosažená úspora energie	73,58	117,06	170,49	-
	207	**330**	**480**	

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 vztažná plocha**	**Měrná potřeba na vytápění referenční budovy**	**Míra snížení**
		m^2	kWh/m^2.rok	%
	Z1 - obytná část (obytná zóna)	2 113,5	57,3	3
	Z2 - komerční provozní prostory (ostatní zóna)	432,0		3
	Z3 - společné chodby a schodiště (obytná zóna)	270,0		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)

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	1,43	0,55	---

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	216,16	120,33	---

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	261,09	126,85	---

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	DEKSOFT® - ENERGETIKA	**Verze software:**	7.1.3
Klimatická data:	2018	**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. Jarmila Bílá	**Číslo oprávnění:**	0360
Telefon:	723494232	**E-mail:**	jarmila.bila@volny.cz / 723 494 232

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:	530884.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	18.09.2023		
Platnost průkazu do:	18.09.2033		