

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

BD_Beníškové 1285
Beníškové 1285/9
150 00, Praha
katastrální území Košíře [728764]
parc. č. 1560/11



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

627753.0

Datum vydání

30.08.2024

Verze dokumentu

První

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: Beníškové, 1285 / 9
PSČ, místo: 150 00, Praha
K.ú., parcelní č.: Košíře (728764), 1560/11
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 6409 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: 541.9
elektřina: 38



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.51 W/(m ² ·K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	55.4 kWh/(m ² ·rok)	
Celková dodaná energie	90.5 kWh/(m²·rok)	C
Vytápění	68.7 kWh/(m ² ·rok)	D
Chlazení	-	
Nucené větrání	0.40 kWh/(m ² ·rok)	A
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	19.3 kWh/(m ² ·rok)	C
Osvětlení	2.10 kWh/(m ² ·rok)	A

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

Ev. č. průkazu: 627753.0
Vyhotoveno dne: 30.08.2024
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:	Praha	Část obce:	Praha 5 - Košíře
Ulice:	Beniškově	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1285/9
Katastrální území:	Košíře (728764)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1560/11	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:

Předmětem průkazu energetické náročnosti budovy je bytový dům. v Praze, v kat. území Košíře [728764]. Objekt se nachází v mírném svahu a je částečně podsklepený, má dvě podzemní podlaží a 5 nadzemních. Objekt je rozdělen na dvě části A a B. Objekt B vychází ze suterén objektu A a nachází se zde loftové bytové jednotky. Objekt A má v podzemních podlažích sklepní kóje, hromadné garáže a kotelnu. V nadzemních podlažích se nachází bytové jednotky.

Nosné konstrukce jsou navrženy z přesných cihelných tvárnic POROTHERM 24 P+D. Obvodový plášť je tvořen z přesných tvárnic tl. 180-240 mm a je zateplen tepelnou izolací z minerálních vláken ORSIK UNI tl. 120 -150 mm. Objekt je zastřešen jednodířňovou plochou střešou s tepelnou izolací z EPS 150 min tl. 80-160 mm. Okenní a dveřní výplně jsou zaskleny pomocí izolačního dvojskla s uvažovaným součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,80 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ a $U_d = 2,00 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění

Vytápění objektů A i B je zajištěno pomocí dvojice plynových kotlů umístěných v kotelně ve 2PP. Hlavním zdrojem tepla je plynový kondenzační kotel Vitocrossal s topným výkonem 285-300 kW, jako bivalentní zdroj je použit nízkoteplotní plynový kotel Vitoplex s celkovým topným výkonem 200-270 kW. Topná voda řízená ekvitermně o jmenovitém teplotním spádu $78^\circ/55^\circ\text{C}$. Navržený otopný systém je teplovodní s nuceným oběhem topné vody. Otopnou plochu tvoří v obytných místnostech ocelová desková tělesa, pod prosklenými plochami jsou umístěny podlahové konvektory ISAN a v koupelnách jsou navržena doplňková trubková tělesa.

Byt č. 41 se od centrálního vytápění odpojil a je vytápěn podlahovými el. rohožemi.

Ohřev TV

Ohřev TV je zajištěn pomocí dvojice plynových kotlů v centrálním průtokovém ohřivači TV.

Osvětlení

Osvětlení v objektu je zajištěno pomocí svítidel s úspornými zářivkovými a LED svítidly. Osvětlení bytových jednotek je řešeno převážně s manuálním spínáním rozděleným po vybraných úsecích. Osvětlení chodeb a společných prostorů je řešeno převážně s automatickým spínáním na základě pohybových čidel rozděleným po vybraných úsecích.

Vzduchotechnika

Větrání bytových jednotek je řešeno nuceným podtlakovým větracím systémem, sestávajícím se z odvodu znehodnoceného vzduchu ze sociálních prostor a kuchyně. Prostory garáží, sklepních prostorů a technických místností jsou větrány nuceně podtlakově pomocí odtahových ventilátorů.

Chlazení

V objektu se nenachází žádné strojní chlazení.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	19 909,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	8 890,5
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,45
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m^2	6 409,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,2

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	Bytové jednotky	2.BD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	5 462,1
Z2	Komunikační prostory	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	834,2
Z3	Kotelna a tech. místnosti	39.Budovy pro obchodní účely -sklady bez trvalého pobytu osob	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10	112,8
NZ4	Hromadné garáže	45.Ostatní provozy -hromadné garáže (nevytápěné)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ5	Sklepní prostory	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<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 soustav zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektrina	3,8%	---	0,4%	---	---	2,3%	---	6,6%
	22,0	---	2,57	---	---	13,4	---	38,0
zemní plyn	72,2%	---	---	---	21,3%	---	---	93,4%
	418	---	---	---	123	---	---	542

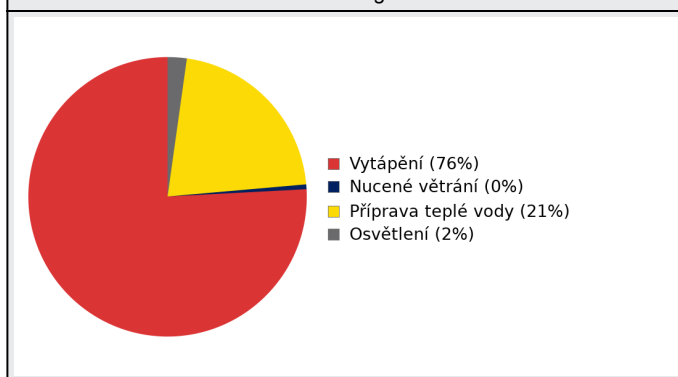
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

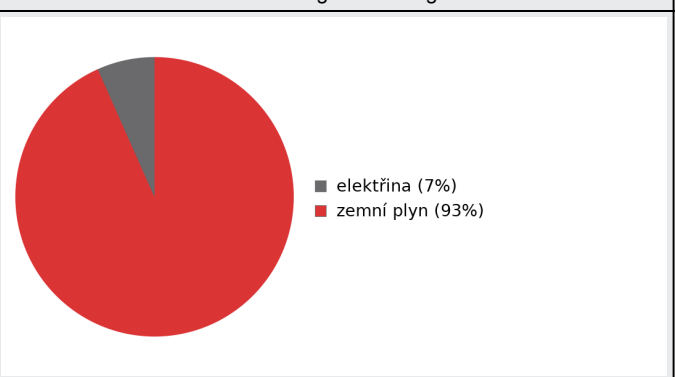
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	75,9%	---	0,4%	---	21,3%	2,3%	---	100,0%
kWh/m ² rok	68,7	---	0,4	---	19,3	2,1	---	90,5
MWh/rok	440	---	2,57	---	123	13,4	---	580

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									

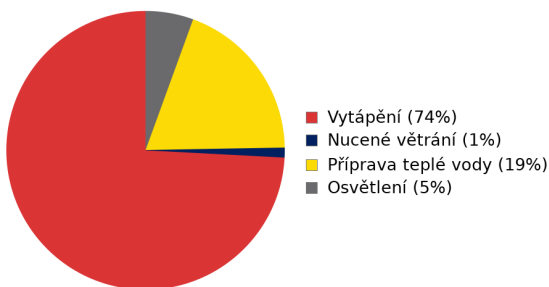
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	8,9%	---	1,0%	---	---	5,5%	---	15,4%
		57,2	---	6,67	---	---	35,0	---	98,8
zemní plyn	1,0	65,3%	---	---	---	19,3%	---	---	84,6%
		418	---	---	---	123	---	---	542

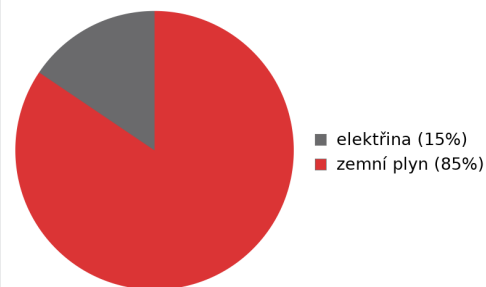
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl		74,2%	---	1,0%	---	19,3%	5,5%	---	100,0%
kWh/m ² rok		74,2	---	1,0	---	19,3	5,5	---	100,0
MWh/rok		476	---	6,67	---	123	35,0	---	641

Podíl dodané energie dle účelu

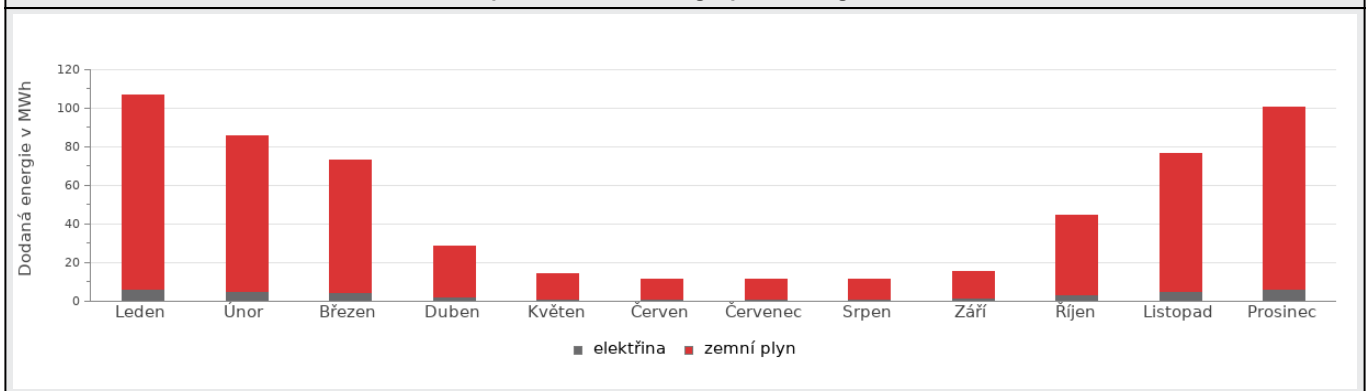


Podíl dodané energie dle energonositele

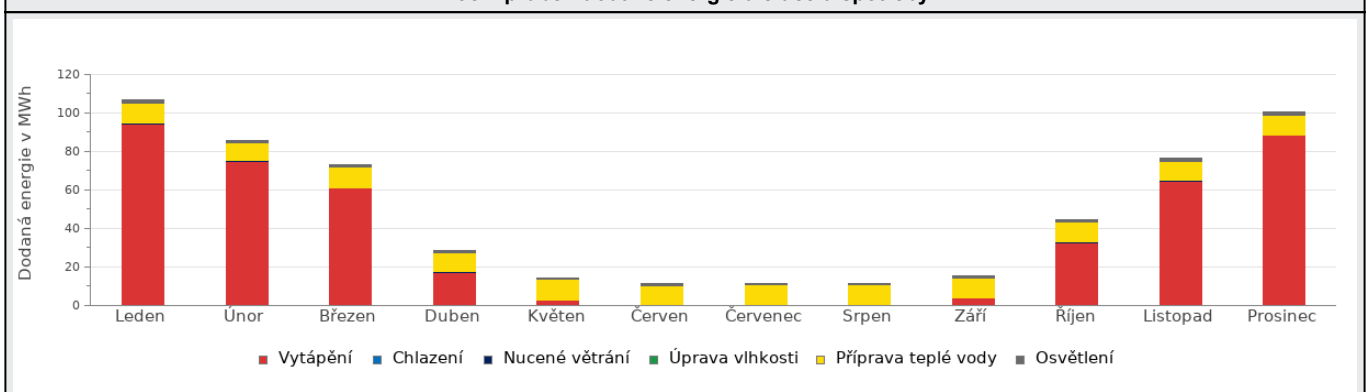


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	107	86.0	73.0	28.6	14.3	11.3	11.5	11.6	15.2	44.7	76.5	101
elektřina	6.32	5.13	4.47	2.08	1.23	0.96	0.99	1.12	1.48	3.28	4.88	6.06
zemní plyn	100	80.9	68.5	26.5	13.1	10.3	10.5	10.5	13.7	41.4	71.6	94.6

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	107	86.0	73.0	28.6	14.3	11.3	11.5	11.6	15.2	44.7	76.5	101
Vytápění	94.5	75.1	61.1	17.3	2.78	0.15	0.00	0.00	3.80	32.7	64.7	88.4
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	0.22	0.20	0.22	0.21	0.22	0.21	0.22	0.22	0.21	0.22	0.21	0.22
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	10.5	9.47	10.5	10.2	10.5	10.2	10.5	10.5	10.2	10.5	10.2	10.5
Osvětlení	1.49	1.24	1.18	0.96	0.85	0.74	0.77	0.90	1.05	1.31	1.43	1.51

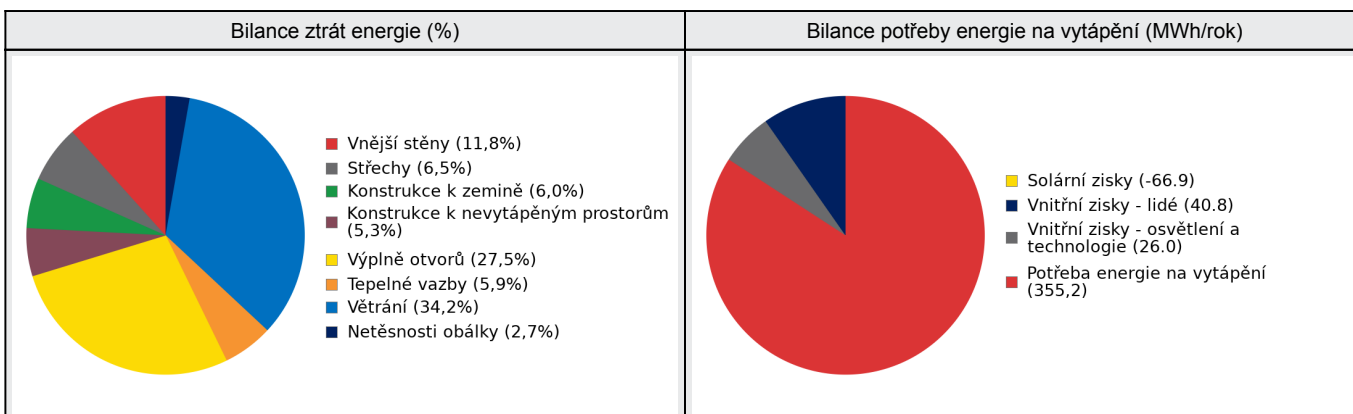
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	224	Solární zisky	MWh/rok	-66.9
Větrání		122	Vnitřní zisky - lidé		40.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		9.66	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		26.0
Celkem		355	Celkem		-0.14

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	355,2	kWh/m ² .rok	55,4
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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

F	OBÁLKA BUDOVY
----------	----------------------

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
Ozn.	Název	°C	---	m ²	U _j	U _{Nj}	U _{Rj}	

VNĚJŠÍ STĚNY	3 537,5
---------------------	----------------

STN-9	OS byty_B (Orientace SV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	138,4	0,278	0,30	0,30	93%
STN-10	OS byty_B (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	138,4	0,278	0,30	0,30	93%
STN-11	OS byty_B (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	244,7	0,278	0,30	0,30	93%
STN-12	OS byty_B (Orientace JV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	367,9	0,278	0,30	0,30	93%
STN-16	OS Suterén zateplena (Orientace JV, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	23,1	0,260	0,26	0,26	100%
STN-18	OS byty_A (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	668,5	0,235	0,30	0,30	78%
STN-18	OS byty_A (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	292,1	0,235	0,40	0,40	59%
STN-19	OS byty_A (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	276,0	0,235	0,30	0,30	78%
STN-19	OS byty_A (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	170,1	0,235	0,40	0,40	59%
STN-20	OS byty_A (Orientace JV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	737,2	0,235	0,30	0,30	78%
STN-20	OS byty_A (Orientace JV, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	10,8	0,235	0,40	0,40	59%
STN-21	OS byty_A (Orientace SV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	334,5	0,235	0,30	0,30	78%
STN-21	OS byty_A (Orientace SV, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	135,7	0,235	0,40	0,40	59%

STŘECHY	1 923,2
----------------	----------------

STR-7	Plocha strecha (Orientace J, Sklon 0°) (Z1)	20	EXT	5,6	0,452	0,45	0,45	100%
STR-7	Plocha strecha (Orientace J, Sklon 0°) (Z2)	16	EXT	53,9	0,452	0,45	0,45	100%
STR-7	Plocha strecha (Orientace J, Sklon 0°) (Z3)	10	EXT	12,0	0,452	0,45	0,45	100%
STR-13	S1 (Orientace J, Sklon 0°) (Z1)	20	EXT	749,6	0,204	0,24	0,24	85%
STR-22	S6 (Orientace J, Sklon 0°) (Z1)	20	EXT	342,4	0,268	0,24	0,24	112%
STR-23	S2 (Orientace J, Sklon 0°) (Z1)	20	EXT	703,1	0,249	0,24	0,24	104%
STR-23	S2 (Orientace J, Sklon 0°) (Z2)	16	EXT	56,7	0,249	0,32	0,32	78%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1 171,3				
PDL(z)-1	Podlaha suterénu (Orientace J, Sklon 180°) (Z2)	16	ZEM	91,7	2,363	2,36	2,36	100%
PDL(z)-1	Podlaha suterénu (Orientace J, Sklon 180°) (Z3)	10	ZEM	99,9	2,363	2,36	2,36	100%
PDL(z)-2	Podlaha suterénu (Orientace J, Sklon 180°) (Z2)	16	ZEM	47,7	2,363	2,36	2,36	100%
PDL(z)-2	Podlaha suterénu (Orientace J, Sklon 180°) (Z3)	10	ZEM	12,8	2,363	2,36	2,36	100%
STN(z)-3	OS Suterén (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z2)	16	ZEM	25,4	3,126	3,13	3,13	100%
STN(z)-3	OS Suterén (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z3)	10	ZEM	9,3	3,126	3,13	3,13	100%
STN(z)-4	OS Suterén (Orientace SV, Sklon 90°) (Z3)	10	ZEM	51,3	3,126	3,13	3,13	100%
STN(z)-5	OS Suterén (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z2)	16	ZEM	66,1	3,126	3,13	3,13	100%
STN(z)-5	OS Suterén (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z3)	10	ZEM	41,6	3,126	3,13	3,13	100%
PDL(z)-8	Podlaha na zemině (Orientace J, Sklon 180°) (Z1)	20	ZEM	725,4	2,363	0,45	0,45	525%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1 187,7				
PDL-24	Vnitřní podlaha (Z1-Z4)	20	NZ4	893,9	0,365	0,60	0,60	61%
STN-25	Vnitřní stěna (Z1-Z5)	20	NZ5	293,8	0,426	0,60	0,60	71%
VÝPLNĚ OTVORŮ				1 070,8				
VYP-26	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	641,4	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-26	Vnější okna (Orientace JV, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	6,6	1,800	2,00	2,00	90%
VYP-27	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	209,7	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-27	Vnější okna (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	22,8	1,800	2,00	2,00	90%
VYP-28	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	73,2	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-28	Vnější okna (Orientace JZ, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	7,6	1,800	2,00	2,00	90%
VYP-29	Vnější okna (Orientace SV, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	56,8	1,800	1,50	1,50	120%
VYP-30	Vnější dveře (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z1)	20	EXT	34,3	2,000	1,70	1,67	120%
VYP-30	Vnější dveře (Orientace SZ, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	10,6	2,000	2,30	2,20	91%

VYP-31	Vnější dveře (Orientace JV, Sklon 90°) (Z2)	16	EXT	7,9	2,000	2,30	2,20	91%
--------	---	----	-----	-----	-------	------	------	-----

TEPELNÉ VAZBY

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

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

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		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 kondenzační kotel Vitocrossal 300-285 kW	300	zemní plyn	391	103	---	Z1: 90% Z2: 90% Z3: 90%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88%	90% 319
K-2	Nízkoteplotní kotel Vitoplex 200-275 kW	275	zemní plyn	27.2	99	---	Z1: 90% Z2: 90% Z3: 90%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88%	6% 21.3
K-3	El. topné rohože	10	elektřina	19.6	95	---	90%	88%	4% 14.8

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 ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	VZT - kotelna	2 000	104	0.00	100	0	1 200	0,0
VZT-2	VZT - Sklepy	5 000	648	0.54	100	0	800	42,5
VZT-3	VZT - Garáže	16 000	1 927	2.03	100	0	1 000	43,3

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 kondenzační kotel Vitocrossal 300-285 kW	300	zemní plyn	116	103	---	TVsys 1: 97,8	1 945,38	94,0 119
K-2	Nízkoteplotní kotel Vitoplex 200-275 kW	275	zemní plyn	7.69	99	---	TVsys 1: 97,8	124,17	6,0 7.61

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Bytové jednotky	LED - bez uvedení měrného výkonu	4 915,92	48	0,86	1,00	1,00	0,58
Z2 (L1)	Komunikační prostory	LED - bez uvedení měrného výkonu	750,80	42	0,86	0,90	1,00	1,00
Z3 (L1)	Kotelna	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	101,48	23	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ4 (L1)	Hromadné garáže	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 243,54	45	0,86	0,90	1,00	1,00
NZ5 (L1)	Sklepní prostory	LED - bez uvedení měrného výkonu	633,50	23	0,86	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	Okna, dveře, popř. LOP: OP _s -1 - Výměna dveřních a okenních výplní Instalace nových okenních a dveřních výplní s izolačním trojsklem a součinitelem prostupu tepla u okenních výplní $U_w=0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ a dveřních výplní $U_w=1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$.
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	Při uvažování obvyklých cen je doporučena instalace fotovoltaické elektrárny o výkonu cca 10 kWp. Předpokládá se s jižní orientací a sklonem panelů 30°.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Instalace zařízení pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla není vhodná z ekonomického hlediska. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Soustava zásobování teplem není v dostupné vzdálenosti hodnoceného objektu. Hodnoceno jako technicky neproveditelné.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Instalace elektrických tepelných čerpadel, není vhodná z ekonomického hlediska.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ					
Popis souboru opatření	Za cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí je navržen soubor opatření. Tento soubor se skládá z instalace FVE a zlepšení parametrů okenních a dveřních výplní. Při použití všech těchto navržených opatření bude dosaženo klasifikační třídy B - velmi úsporná stavba.				
	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		
Hodnocená budova	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok		
	72,86	90,48	99,97		467
Soubor navržených opatření	60,49	75,05	77,01		
	388	481	494		
Dosažená úspora energie	12,37	15,43	22,96	-	
	79.3	98.9	147		

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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Bytové jednotky (obytná zóna)	5 462,1	64,0	3
	Z2 - Komunikační prostory (obytná zóna)	834,2		3
Z3 - Kotelna a tech. místnosti (ostatní zóna)	112,8	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	Příléhající 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		0,51	0,50	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		90,48	118,00	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

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		99,97	125,09	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	-------	--------	-----

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.0
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový 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:	234054284	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:	627753.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	30.08.2024		
Platnost průkazu do:	30.08.2034		