

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: Křížkova, 479 / 1
PSČ, místo: 30100, Plzeň
K.ú., parcelní č.: (Plzeň [7219817]), 11818
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 1861 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



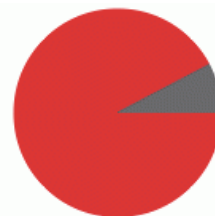
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 347.3
■ elektřina: 28.8



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.04 W/(m ² ·K)	G
	Měrná potřeba tepla na vytápění	146 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	202 kWh/(m ² ·rok)	E
	Vytápění	182 kWh/(m ² ·rok)	F
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	17.5 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	3.00 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Petr Janoušek

Osvědčení č.: 1685

Kontakt: janousekpetr@volny.cz

Ev. č. průkazu: 526220.0

Vyhotoveno dne: 23.08.2023

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:	Plzeň	Část obce:	
Ulice:	Křížkova	Č.p / č. or. (č.ev.)	479/1
Katastrální území:	(Plzeň [7219817])	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	11818	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	-	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:

Podklady:

Místní šetření

Fotodokumentace

Informace objednatele, správce

PD Bytový dům - půdorysy 12/2017

Původní projektová dokumentace - neúplná

Výpis z KÚ a zákres katastrální mapy

ČSN 73 0540

Vyhláška MPO č. 264/2020 sb.

Stávající bytový dům stojí v intravilánu města Plzně. Jedná se o rohový uliční řadový bytový dům přilehlý jihovýchodní fasádou k ulici Křížkova. Půdorysně objekt zaujímá tvar L s vystupující částí dvorního schodiště.

Předpokládá se uváděný konstrukční systém: Objekt je založen na kamenných/smíšených základových pasech, stropní kce suterénu je tvořena pomocí žel. bet. desky / cihelné klenby. Svislé nosné kce jsou tvořeny stěnovým systémem. Jako zdícího materiálu bylo použito cihel plných pálených, které jsou opatřeny vnitřní vápennou maltou a omítkou, vnější povrchová úprava je převážně malta vápenocementová.

Vodorovné nosné kce nadzemních podlaží jsou tvořeny převážně dřevěným trámovým stropem s prkenným záklopem a škvárovým násypem. V místě schodišťového prostoru, chodeb a sociálního zařízení se předpokládá použití žel. bet. stropů. Střešní konstrukce je tvořena členitou sedlovou/plochou střechou. Nosnou konstrukci střechy tvoří dřevěný krov. Jako výplně okenních otvorů jsou použity plastová okna s izolačním dvojsklem $U_w=1,4$. Vnější hlavní vchodové dveře jsou plastové, částečně zasklené.

Objekt obsahuje jedno nevytápěné podzemní podlaží. V 1.PP jsou umístěny sklepní kóje a skladové prostory. Následují čtyři nadzemní podlaží a obytné podkroví. V 1.NP- podkroví jsou situovány bytové jednotky. Vytápěná zóna objektu se nachází v 1.NP-4.NP+podkroví a je rozdělena na zónu s návrhovou vnitřní teplotou 20°C-bytové jednotky a 16°C-schodišťový prostor. Objekt obsahuje 15 bytových jednotek. Hodnocení konstrukcí vychází z dodaných podkladů, místního šetření a dostupných informací, příp. je vycházeno ze zvyklostí v době realizace. Ověřovací sondy nejsou prováděny.

Vytápění: Zdroje tepla jsou samostatné pro jednotlivé funkční jednotky. V objektu je využito kombinace několika typů zdroje tepla. Využito je plynových kotlů napojených na teplovodní topnou soustavu, plynových topidel WAW a elektrického vytápění.

Ohřev TV: Ohřev TV je samostatný pro jednotlivé funkční jednotky. Zajištěn je kombinací plynových kotlů a el. bojlerů.

Osvětlení: Osvětlení je zajištěno pomocí žárovkových a zářivkových svítidel. Není provedeno centrální ovládání.

Větrání : Větrání je přirozené.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	6 552,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 183,1
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,33
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	1 861,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,8

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 °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Vytápěná zóna-bytové jednotky	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	1 742,4
Z2	Vytápěná zóna-schodiště	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	118,8

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	4,9%	---	---	---	1,3%	1,5%	---	7,7%
	18.5	---	---	---	4.75	5.58	---	28.8
zemní plyn	84,9%	---	---	---	7,4%	---	---	92,3%
	319	---	---	---	27.9	---	---	347

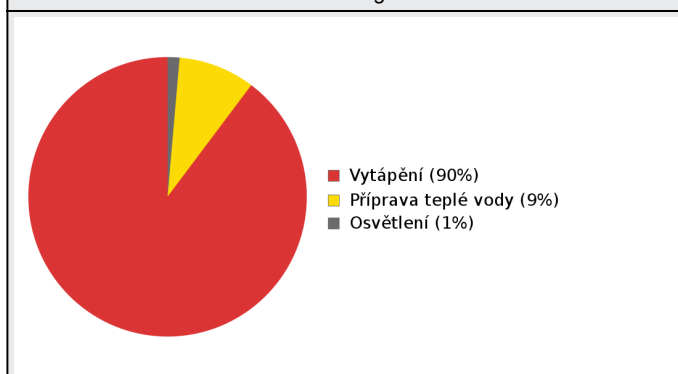
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

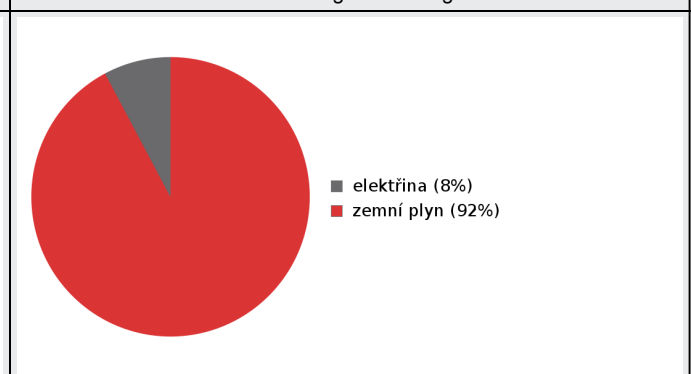
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	89,8%	---	---	---	8,7%	1,5%	---	100,0%
kWh/m ² rok	181,6	---	---	---	17,5	3,0	---	202,1
MWh/rok	338	---	---	---	32.6	5.58	---	376

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									

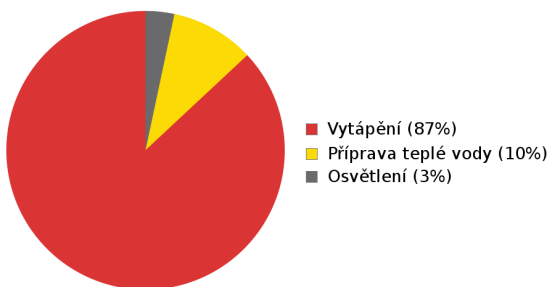
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	11,4%	---	---	---	2,9%	3,4%	---	17,7%
		48,0	---	---	---	12,4	14,5	---	74,9
zemní plyn	1,0	75,7%	---	---	---	6,6%	---	---	82,3%
		319	---	---	---	27,9	---	---	347

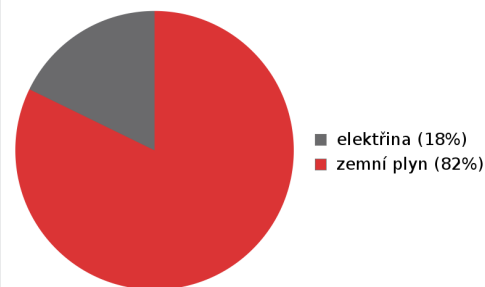
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	87,0%	---	---	---	9,5%	3,4%	---	100,0%
kWh/m ² /rok	197,4	---	---	---	21,6	7,8	---	226,8
MWh/rok	367	---	---	---	40,2	14,5	---	422

Podíl dodané energie dle účelu

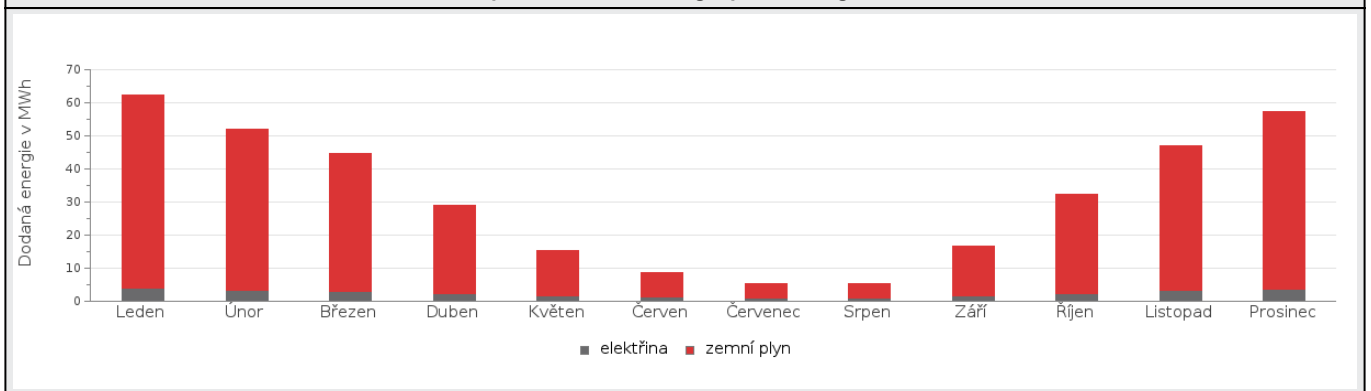


Podíl dodané energie dle energonositele

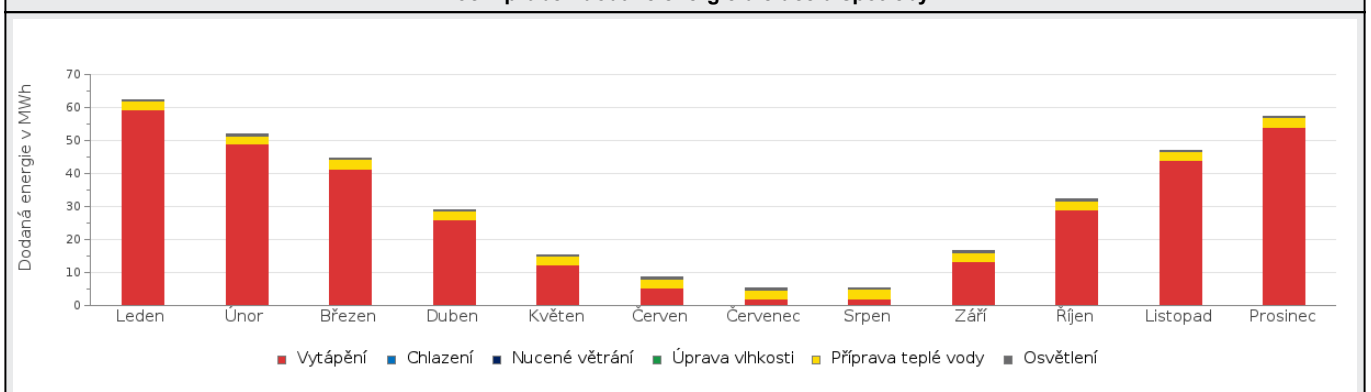


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	62.5	51.9	44.7	29.1	15.5	8.62	5.26	5.31	16.5	32.3	47.1	57.4
elektrina	4.01	3.39	3.10	2.28	1.60	1.23	1.08	1.08	1.63	2.46	3.20	3.75
zemní plyn	58.5	48.5	41.6	26.8	13.9	7.40	4.18	4.23	14.9	29.8	43.9	53.7

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	62.5	51.9	44.7	29.1	15.5	8.62	5.26	5.31	16.5	32.3	47.1	57.4
Vytápění	59.2	49.0	41.4	26.0	12.2	5.48	2.02	2.06	13.4	29.0	43.9	54.2
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	2.77	2.50	2.77	2.68	2.77	2.68	2.77	2.77	2.68	2.77	2.68	2.77
Osvětlení	0.47	0.43	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47	0.47	0.46	0.47	0.46	0.47

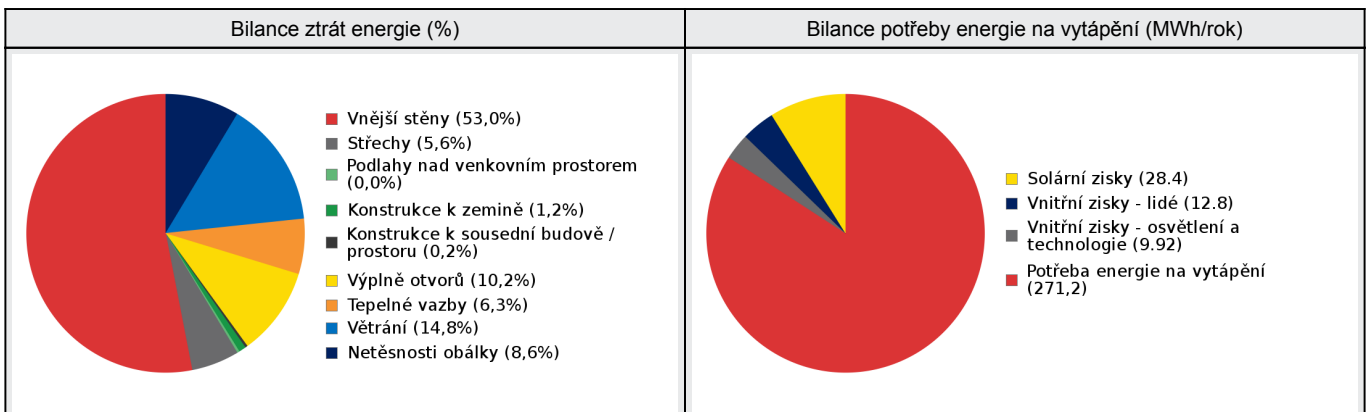
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	247	Solární zisky	MWh/rok	28.4
Větrání		47.6	Vnitřní zisky - lidé		12.8
Netěsnosti obálky - infiltrace		27.9	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		9.92
Celkem		322	Celkem		51.1

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	271,2	kWh/m ² .rok	145,7
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	-------

**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
----------	----------------------

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					1 130,6			
STN-12	Z1-JV Stěna CP600 1,2NP (Z1)	20	EXT	120,0	1,057	0,30	0,30	352%
STN-13	Z1-JV Stěna CP450 3,4NP (Z1)	20	EXT	142,4	1,299	0,30	0,30	433%
STN-14	Z1-JZ Stěna CP600 1,2NP (Z1)	20	EXT	99,8	1,057	0,30	0,30	352%
STN-15	Z1-JZ Stěna CP450 3,4NP (Z1)	20	EXT	111,8	1,299	0,30	0,30	433%
STN-16	Z1-SZ Stěna CP450 (Z1)	20	EXT	307,0	1,299	0,30	0,30	433%
STN-17	Z1-SV Stěna CP450 (Z1)	20	EXT	70,9	1,299	0,30	0,30	433%
STN-18	Z1-Stěna CP-světlík (Z1)	20	EXT	172,1	1,694	0,30	0,30	565%
STN-20	Z2-JV Stěna CP600-chodba-exteriér (Z2)	16	EXT	2,6	1,057	0,40	0,40	264%
STN-21	Z2-S Stěna CP450-chodba-exteriér (Z2)	16	EXT	104,1	1,299	0,40	0,40	325%

STŘECHY					404,4			
STR-27	Z1-Střecha-arkýř (Z1)	20	EXT	1,8	1,135	0,24	0,24	473%
STR-28	Z1-J Střecha-šikmá (Z1)	20	EXT	110,6	0,219	0,24	0,24	91%
STR-29	Z1-S Střecha-šikmá (Z1)	20	EXT	17,1	0,219	0,24	0,24	91%
STR-30	Z1-Střecha-nejvyšší strop (Z1)	20	EXT	22,8	0,712	0,24	0,24	297%
STR-31	Z1-Střecha-nejvyšší strop-MW (Z1)	20	EXT	189,7	0,219	0,24	0,24	91%
STR-32	Z1-Střecha-plochá (Z1)	20	EXT	47,0	1,135	0,24	0,24	473%
STR-33	Z2-Střecha-plochá (Z2)	16	EXT	15,4	1,135	0,32	0,32	355%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM					1,8			
PDL-26	Z1-Podlaha nad exteriérem (Z2)	16	EXT	1,8	0,933	0,32	0,32	292%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					39,0			
STN(z)-22	Z2-S Stěna CP450-chodba-pod terénem (Z2)	16	ZEM	17,1	1,410	0,60	0,60	235%
PDL(z)-25	Z2-Podlaha na terénu chodby (Z2)	16	ZEM	21,9	1,139	0,60	0,60	190%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU					3,2			
VYP-11	Z2-Dveře k nevytápěné zóně (Z2)	16	SOUS	3,2	2,400	4,70	3,10	77%

VÝPLNĚ OTVORŮ					201,5			
VYP-1	Z1-JV-Okna-dvojsklo (Z1)	20	EXT	66,7	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-2	Z1-JZ-Okna-dvojsklo (Z1)	20	EXT	52,7	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-3	Z1-SZ-Okna-dvojsklo (Z1)	20	EXT	18,5	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-4	Z1-SV-Okna-dvojsklo (Z1)	20	EXT	11,4	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-5	Z1-J-Okna-střešní (Z1)	20	EXT	4,3	1,300	1,40	1,40	93%
VYP-6	Z1-S-Okna-střešní (Z1)	20	EXT	0,9	1,300	1,40	1,40	93%
VYP-7	Z1-Okna-světlík (Z1)	20	EXT	16,9	2,000	1,50	1,50	133%

VYP-8	Z2-S-Okna-schodiště-dvojsklo (Z2)	16	EXT	23,4	1,400	3,50	1,75	80%
VYP-9	Z2-JV-Dveře vchodové-plast (Z2)	16	EXT	5,0	1,500	2,30	2,30	65%
VYP-10	Z2-S-Dveře vchodové dvůr (Z2)	16	EXT	1,6	1,600	2,30	2,30	70%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	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							Potřeba energie na vytápění
		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	
					kW	MWh/rok			
K-2	Plynové kotle	70	zemní plyn	115	94	---	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 89% Z2: 89%	33% 89.5
K-5	Plynové kondenzační kotle	112	zemní plyn	178	103	---	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 89% Z2: 89%	56% 152
K-3	plynová topidla WAW	9	zemní plyn	26.2	75	---	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 89% Z2: 89%	6% 16.3
K-4	Elektro	7	elektřina	17.2	95	---	Z1: 93% Z2: 93%	Z1: 89% Z2: 89%	5% 13.6

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							Potřeba energie ohřev teplé vody
		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	
					kW	MWh			
K-1	El. bojler	6,6	elektřina	4.75	99	---	TVsys 1: 64,3	47,66	14,5 4.31
K-2	Plynové kotle	70	zemní plyn	11.8	94	---	TVsys 2: 74,8	131,06	34,4 10.2
K-5	Plynové kondenzační kotle	112	zemní plyn	16.1	103	---	TVsys 3: 83,8	218,44	51,1 15.1

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)	Žárovkové a zářivkové-byty	kompaktní zářivka	1 105,84	100	1,50	1,00	1,00	0,77
Z2 (L1)	Žárovkové a zářivkové-schodiště	kompaktní zářivka	89,11	75	1,50	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.

Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stěny OP _s -1 - Pro snížení energetické náročnosti objektu je doporučeno zateplení fasády pomocí VKZS.
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 - Centrální kotelna V případě požadavku na snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů doporučuji nahrazení lokálních topidel a el. ohřivačů TV za centrální kotelnu. Napojenou na CZT nebo osazenou účinným plynovým kondenzačním kotlem na vytápění a ohřev TV. OP _T -2 - Možnost osazení FVE Příprava TV: OP _T -1 - Centrální kotelna viz. výše OP _T -2 - Možnost osazení FVE Osvětlení: OP _T -2 - Možnost osazení FVE

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	a) Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE - sluneční energie- možnost instalace FVE - větrná energie- využití větru pro výrobu el. energie není v současné době a oblasti ekonomicky návratné - vodní energie- není vhodný zdroj vodní energie - biomasa- v objektu není prostor na skladování biomasy - bioplyn- není zdroj bioplynu - geotermální energie- není vhodný zdroj geotermální energie
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	b) Kombinovaná výroba elektřiny a tepla - pro daný objekt není ekonomicky návratné
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	c) Soustava zásobování teplem nebo chladem - pro daný objekt je napojení na CZT na hranici ekonomické návratnosti
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	d) Tepelné čerpadlo - pro daný objekt není ekonomicky návratné

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Pro snížení energetické náročnosti doporučuji zateplení dvorních obvodových stěn pomocí VKZS. Zateplování uličních fasád není vzhledem k jejich architektonickému provedení vhodné a z ekonomického hlediska je na hranici návratnosti. Veškeré zateplovací práce provádět na základě projektové dokumentace, která bude komplexně řešit vliv navržených úprav na stávající kce objektu.(kondenzaci vlhkosti ve střešní kci...)			
	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	157,92 294	202,08 376	226,84 422	
Soubor navržených opatření	92,00 171	112,39 209	94,84 177	
Dosažená úspora energie	65,92 123	89,69 167	132,00 246	-

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 vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Vytápěná zóna-bytové jednotky (obytná zóna)	1 742,4	77,3	3
Z2 - Vytápěná zóna-schodiště (obytná zóna)	118,8	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	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		1,04	0,42	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		202,08	129,86	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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		226,84	132,22	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IIIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.2
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY
Průkaz 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. Petr Janoušek	Číslo oprávnění:	1685
Telefon:	+420725279554	E-mail:	janousekpetr@volny.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:	526220.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	23.08.2023		
Platnost průkazu do:	23.08.2033		

