

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 Veletržní
Veletržní 290/42
170 00, Praha
katastrální území Bubeneč [730106]
parc. č. 518



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

532430.0

Datum vydání

26.09.2023

Verze dokumentu

První vydání

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: Veletržní, 290 / 42
PSČ, místo: 170 00, Praha
K.ú., parcelní č.: Bubeneč (730106), 518
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 2509

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: 361.4
■ elektřina: 17.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.60 W/(m ² ·K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	98.7 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	151 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	121 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	23.0 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	6.54 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@dekprojekt.cz

Ev. č. průkazu: 532430.0

Vyhotoveno dne: 26.09.2023

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:	Praha	Část obce:	Bubeneč
Ulice:	Veletržní	Č.p / č. or. (č.ev.)	290/42
Katastrální území:	Bubeneč (730106)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	518	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1. polovina 20. století	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:

Jedná se o dům z 1. poloviny 20. století v památkové zóně. Objekt je situován v uliční zástavbě na rohu ulice Veletržní a Malířská, fasádou navazuje na sousední objekty. Objekt je podsklepen, má 4 nadzemní podlaží a podkroví. Obvodové zdi jsou původní z plných cihel, bez dodatečného zateplení. Střecha objektu je šikmá tvořená dřevěným krovem se skládanou krytinou. Okna jsou plastová s dvojskly. Vstupní dveře jsou dřevěné s jedním sklem.

V rámci stavebních úprav v roce 2023 až 2024 budou rozšířeny obytné prostory v podkroví. Bude provedeno zvýšení dvorní části stávající střechy při zachování stávajícího hřebene. Fasády objektu do ulice budou z exteriéru pouze opraveny. Fasády do dvora budou zateplené systémem ETISC s šedým polystyrenem v tl. 100 mm. Střešní plášť bude zateplený mezi krokve pomocí MV a nadkrokevní tepelnou izolací z desek PIR. Stávající okna do dvora budou nahrazena novými s tepelněizolačními trojskly. Vstupní dveře budou pouze repasovány. Přízemí je využíváno pro komerční účely, v patrech je 12 bytů a v podkroví je 11 bytů, v nevytápěném suterén budou skladovací prostory a technická místnost s kotlí.

PENB je uvažován ke stavu po realizaci stavebních úprav.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění objektu bude nově zajištěno dvěma plynovými kondenzačními kotly, které budou umístěny v 1.PP. Otopná soustava bude teplovodní s nuceným oběhem. Distribuce tepla bude zajištěna otopnými tělesy. Teplá voda (TV) bude připravována ve dvou zásobnících připojených k plynovým kotlům. PENB je uvažován ke stavu po realizaci stavebních úprav.

Osvětlení v objektu je řešeno individuálně. Větrání objektu je zajištěno přirozeně pomocí okenních otvorů, případně lokálními odtahovými větráky.

Technologie v pronajímaných komerčních prostorech jsou uvažovány jako zařízení nesouvisející přímo s provozem objektu.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	9 018,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 776,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,31
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	2 508,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	17,9

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	Byty	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	1 672,7
NZ2	Nevytápěné prostory v suterénu	-	☐	☐	-	-
Z3	Komerční prostory	Budovy pro obchodní účely - prodejní plochy	☒	☐	20	390,5
Z4	Domovní komunikace	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	445,7

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	0,2%	---	---	---	---	4,3%	---	4,6%
	0.82	---	---	---	---	16.4	---	17.2
zemní plyn	80,2%	---	---	---	15,3%	---	---	95,4%
	304	---	---	---	57.8	---	---	361

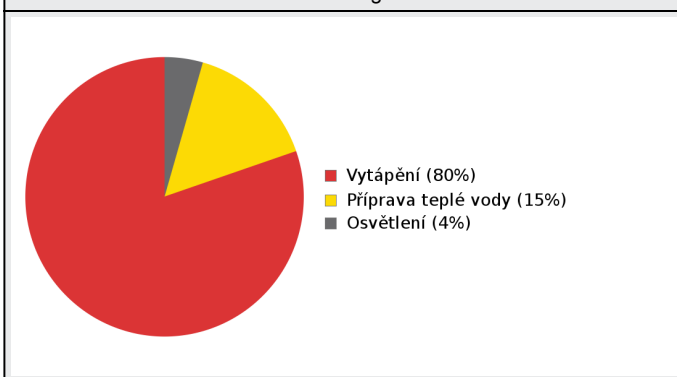
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

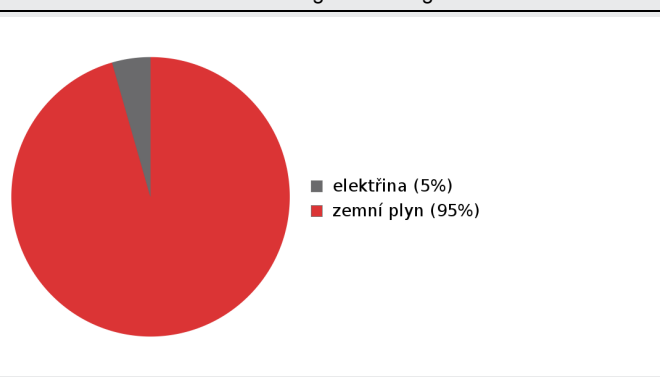
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	80,4%	---	---	---	15,3%	4,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	121,4	---	---	---	23,0	6,5	---	150,9
MWh/rok	304	---	---	---	57.8	16.4	---	379

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							

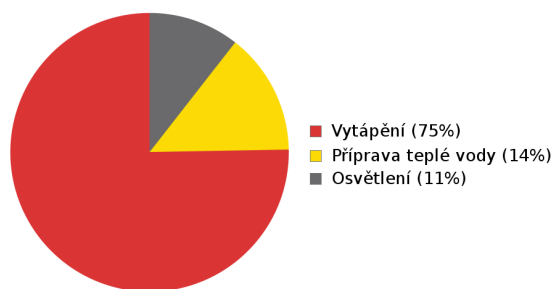
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	0,5%	---	---	---	---	10,5%	---	11,0%
		2.14	---	---	---	---	42.7	---	44.8
zemní plyn	1,0	74,7%	---	---	---	14,2%	---	---	89,0%
		304	---	---	---	57.8	---	---	361

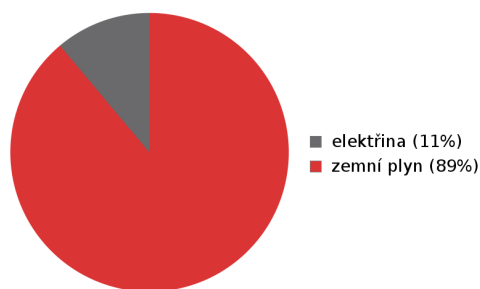
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	75,3%	---	---	---	---	14,2%	10,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	121,9	---	---	---	---	23,0	17,0	---	161,9
MWh/rok	306	---	---	---	---	57.8	42.7	---	406

Podíl dodané energie dle účelu

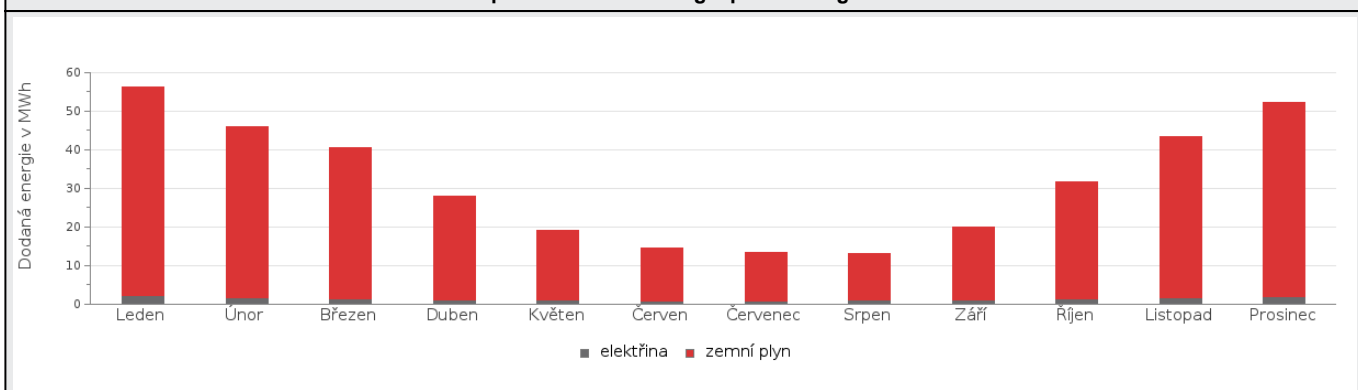


Podíl dodané energie dle energonositele

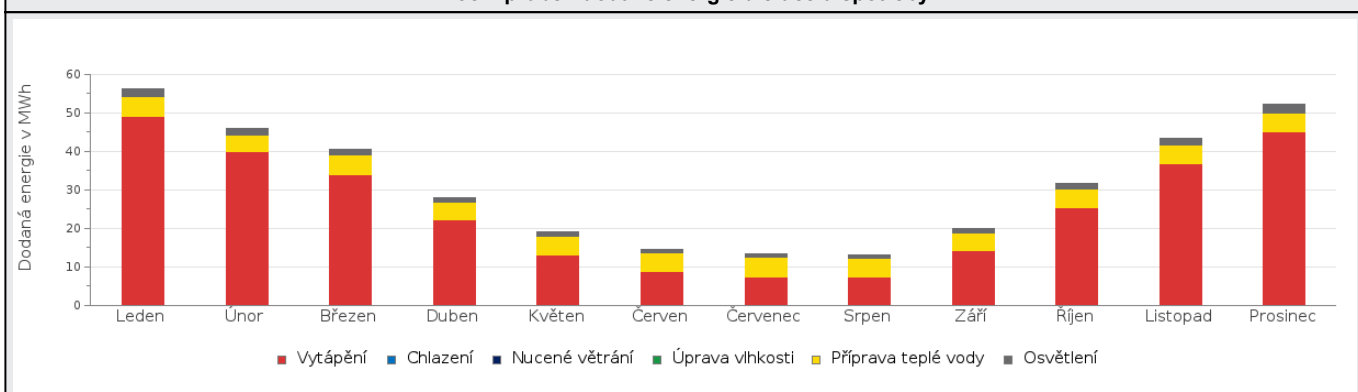


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	56.3	46.1	40.5	28.1	19.1	14.6	13.3	13.3	20.1	31.8	43.4	52.2
elektrina	2.15	1.77	1.49	1.23	1.03	0.96	0.96	1.03	1.26	1.48	1.76	2.12
zemní plyn	54.1	44.3	39.0	26.9	18.1	13.7	12.4	12.2	18.9	30.3	41.6	50.0

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	56.3	46.1	40.5	28.1	19.1	14.6	13.3	13.3	20.1	31.8	43.4	52.2
Vytápění	49.3	39.9	34.1	22.2	13.2	9.00	7.54	7.39	14.2	25.4	37.0	45.2
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	4.91	4.43	4.91	4.75	4.91	4.75	4.91	4.91	4.75	4.91	4.75	4.91
Osvětlení	2.08	1.71	1.42	1.16	0.96	0.89	0.89	0.96	1.19	1.41	1.70	2.05

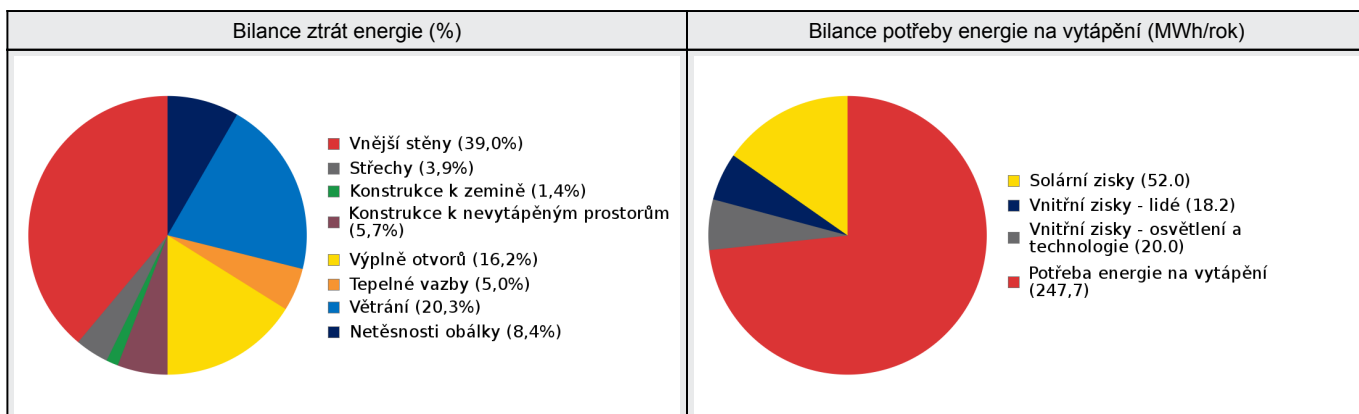
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	241	Solární zisky	MWh/rok	52.0
Větrání		68.7	Vnitřní zisky - lidé		18.2
Netěsnosti obálky - infiltrace		28.5	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		20.0
Celkem		338	Celkem		90.3

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	247,7	kWh/m ² .rok	98,7
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

**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	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ_i	---	A_i	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		°C	---	m ²	U_i	$U_{N,i}$	$U_{R,i}$	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				977,0				
STN-14	S_původní zdívo zateplené (Z1)	20	EXT	93,8	0,295	0,30	0,30	98%
STN-14	S_původní zdívo zateplené (Z3)	20	EXT	37,4	0,295	0,30	0,30	98%
STN-14	S_původní zdívo zateplené (Z4)	16	EXT	5,4	0,295	0,40	0,40	74%
STN-15	S_nové zdívo (Z1)	20	EXT	50,7	0,156	0,30	0,30	52%
STN-15	S_nové zdívo (Z4)	16	EXT	5,1	0,156	0,40	0,40	39%
STN-16	SV_původní zdívo zateplené (Z4)	16	EXT	18,6	0,295	0,40	0,40	74%
STN-17	SV_nové zdívo (Z4)	16	EXT	7,6	0,156	0,40	0,40	39%
STN-18	J_původní zdívo nezateplené (Z1)	20	EXT	242,8	1,085	0,30	0,30	362%
STN-18	J_původní zdívo nezateplené (Z3)	20	EXT	61,3	1,085	0,30	0,30	362%
STN-18	J_původní zdívo nezateplené (Z4)	16	EXT	5,7	1,085	0,40	0,40	271%
STN-19	J_nové zdívo (Z1)	20	EXT	4,3	0,156	0,30	0,30	52%
STN-20	JV_původní zdívo nezateplené (Z1)	20	EXT	9,2	1,085	0,30	0,30	362%
STN-21	JZ_původní zdívo nezateplené (Z1)	20	EXT	18,0	1,085	0,30	0,30	362%
STN-21	JZ_původní zdívo nezateplené (Z3)	20	EXT	2,8	1,085	0,30	0,30	362%
STN-22	V_původní zdívo zateplené (Z1)	20	EXT	63,8	0,295	0,30	0,30	98%
STN-22	V_původní zdívo zateplené (Z3)	20	EXT	28,5	0,295	0,30	0,30	98%
STN-22	V_původní zdívo zateplené (Z4)	16	EXT	2,2	0,295	0,40	0,40	74%
STN-23	V_nové zdívo (Z1)	20	EXT	34,6	0,156	0,30	0,30	52%
STN-23	V_nové zdívo (Z4)	16	EXT	5,3	0,156	0,40	0,40	39%
STN-24	Z_původní zdívo nezateplené (Z1)	20	EXT	215,0	1,085	0,30	0,30	362%
STN-24	Z_původní zdívo nezateplené (Z3)	20	EXT	60,6	1,085	0,30	0,30	362%
STN-25	Z_nové zdívo (Z1)	20	EXT	4,4	0,156	0,30	0,30	52%
STŘECHY				482,8				
STR-30	S_9° střecha (Z1)	20	EXT	46,8	0,154	0,24	0,24	64%
STR-30	S_9° střecha (Z4)	16	EXT	13,9	0,154	0,32	0,32	48%
STR-31	S_26° střecha (Z1)	20	EXT	23,8	0,156	0,24	0,24	65%
STR-32	SV_5° střecha (Z1)	20	EXT	4,8	0,154	0,24	0,24	64%

STR-32	SV_5° střecha (Z4)	16	EXT	22,0	0,154	0,32	0,32	48%
STR-33	J_44° střecha (Z1)	20	EXT	155,8	0,157	0,24	0,24	65%
STR-34	V_9° střecha (Z1)	20	EXT	36,7	0,154	0,24	0,24	64%
STR-34	V_9° střecha (Z4)	16	EXT	7,5	0,154	0,32	0,32	48%
STR-35	V_26° střecha (Z1)	20	EXT	20,7	0,156	0,24	0,24	65%
STR-36	Z_44° střecha (Z1)	20	EXT	130,6	0,157	0,24	0,24	65%
STR-37	Terasa (Z1)	20	EXT	20,3	0,215	0,75	0,75	29%

KONSTRUKCE K ZEMĚ				197,7				
STN(z)-26	Sut. stěny - vyt. (Z3)	20	ZEM	18,3	0,799	0,45	0,45	178%
STN(z)-26	Sut. stěny - vyt. (Z4)	16	ZEM	14,7	0,799	0,60	0,60	133%
PDL(z)-28	Podlaha sut. - vyt. (Z3)	20	ZEM	57,3	0,356	0,45	0,45	79%
PDL(z)-29	Podlaha sut. - nevyt. (Z4)	16	ZEM	107,5	0,365	0,37	0,37	100%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				326,3				
STN-39	Stěna mezi vytápěnými a nevytápěnými prostory (Z2-Z3)	20	NZ2	12,5	1,370	0,60	0,60	228%
STN-39	Stěna mezi vytápěnými a nevytápěnými prostory (Z2-Z4)	16	NZ2	65,0	1,370	0,80	0,80	171%
PDL-41	ŽB_podlaha nad nevytápěným prostorem (Z2-Z3)	20	NZ2	234,2	0,811	0,60	0,60	135%
PDL-41	ŽB_podlaha nad nevytápěným prostorem (Z2-Z4)	16	NZ2	14,6	0,811	0,80	0,80	101%

VÝPLNĚ OTVORŮ				239,9				
VYP-1	S_okna dvůr (Z1)	20	EXT	23,6	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-1	S_okna dvůr (Z3)	20	EXT	6,8	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-2	SV_nová okna dvůr (Z4)	16	EXT	5,5	0,800	2,00	2,00	40%
VYP-3	SV_repasovaná okna dvůr (Z4)	16	EXT	11,7	1,600	2,00	2,00	80%
VYP-4	J_okna ulice (Z1)	20	EXT	39,5	1,600	1,50	1,50	107%
VYP-4	J_okna ulice (Z3)	20	EXT	28,8	1,600	1,50	1,50	107%
VYP-5	J_okna střešní (Z1)	20	EXT	13,2	0,800	1,40	1,40	57%
VYP-6	JV_okna ulice (Z1)	20	EXT	2,0	1,600	1,50	1,50	107%
VYP-7	JZ_okna ulice (Z1)	20	EXT	2,3	1,600	1,50	1,50	107%
VYP-8	V_nová okna dvůr (Z1)	20	EXT	19,4	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-8	V_nová okna dvůr (Z3)	20	EXT	2,6	0,800	1,50	1,50	53%
VYP-9	V_repasovaná okna dvůr (Z4)	16	EXT	1,2	1,600	2,00	2,00	80%
VYP-10	Z_okna ulice (Z1)	20	EXT	44,4	1,600	1,50	1,50	107%
VYP-10	Z_okna ulice (Z3)	20	EXT	19,6	1,600	1,50	1,50	107%
VYP-11	Z_okna střešní (Z1)	20	EXT	13,2	0,800	1,40	1,40	57%
VYP-12	SV_dveře do dvora (Z4)	16	EXT	1,6	4,000	2,30	2,30	174%
VYP-13	J_dveře do ulice (Z4)	16	EXT	4,5	4,000	2,30	2,30	174%

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	%	COP	%	%	% pokrytí			
	MWh/rok								
K-1	Kaskáda plynových kondenzačních kotlů	90	zemní plyn	304	103	---	Z1: 90% Z3: 90% Z4: 90%	Z1: 88% Z3: 88% Z4: 88%	100%
									248

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								
K-1	Kaskáda plynových kondenzačních kotlů	90	zemní plyn	57.8	103	---	TVsys 1: 92,3	838,34	100,0
									54.5

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Referenční	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	1 338,13	100	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	Referenční	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	199,04	50	1,10	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Referenční	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	312,38	300	1,10	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Referenční	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	356,58	30	1,10	1,00	1,00	1,00

H**DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE		
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.		
Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Okna, dveře, popř. LOP: OP _s -1 - Výměna zbývajících oken na trojsklo Uw=0,8 W/m2K. Podlahy: OP _s -1 - Zateplení stropu nad suterénem na doporučenou hodnotu U=0,4 W/m2K.
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	Pro snížení spotřeby primární energie budovy je možná instalace fotovoltaických panelů na střeše objektu, přesné umístění nutno konzultovat s úřadem památkové péče. Spalování biomasy by zvyšovalo emisní zátěž v centru města, není doporučeno.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro bytový dům. Nejedná se o vhodný systém ani z pohledu vzniku lokálních emisí.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	Objekt se nachází nedaleko rozvodné sítě Pražská teplárenská a.s., výrazné snížení primární energie by mělo připojení pouze na účinnou soustavu zásobování tepelnou energií s vyšším než 80% podílem obnovitelných zdrojů energie.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Pro snížení spotřeby primární energie budovy je doporučena instalace TČ vzduch-voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Pro dosažení klasifikační třídy C je doporučeno vyměnit zbývající okna za nová s trojsklem $U_w = 0,8 \text{ W/(K.m}^2\text{)}$, zateplit podhled nevytápěného suterénu na doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla. Dále je doporučena instalace tepelného čerpadla jako zdroje pro vytápění i ohřev TV a instalace FVE na střechu objektu, přebytky energie mohou být akumulovány v zásobníku TV.			
	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	118,45	150,94	161,94	
	297	379	406	
Soubor navržených opatření	117,92	154,68	119,60	
	296	388	300	
Dosažená úspora energie	0,53	-3,74	42,34	-
	1.33	-9.39	106	

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 - Byty (obytná zóna)	1 672,7	88,8	3
	Z3 - Komerční prostory (ostatní zóna)	390,5		3
	Z4 - Domovní komunikace (obytná zóna)	445,7		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	0,60	0,45	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	150,94	157,42	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	161,94	165,76	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.3
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

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:	532430.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	26.09.2023		
Platnost průkazu do:	26.09.2033		