Ing. Michala Davidová
Zakázka číslo: H-517/2023

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

Bytový dům
Herlíkovická 1021/2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20
197 00, Praha
katastrální území Kbely [731641]
parc. č. 1963/213



Energetický specialista
Ing. Michala Davidová
Číslo oprávnění: MPO-1341

Evidenční číslo
512612.0

Datum vydání
19.06.2023

Verze dokumentu

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

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

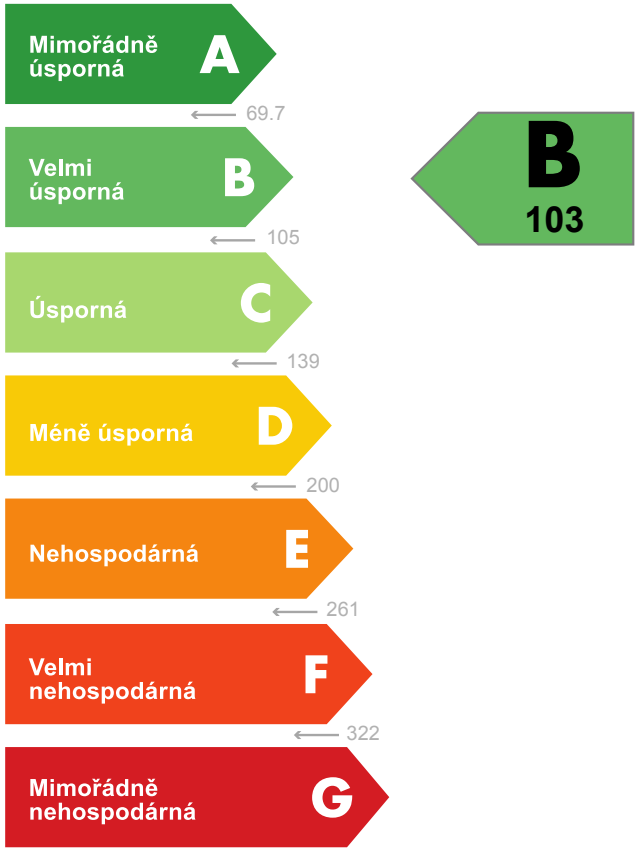
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Herlíkovická, 1021 / 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, ...
PSČ, místo: 197 00, Praha
K.ú., parcelní č.: Kbely (731641), 1963/213
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 12690 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

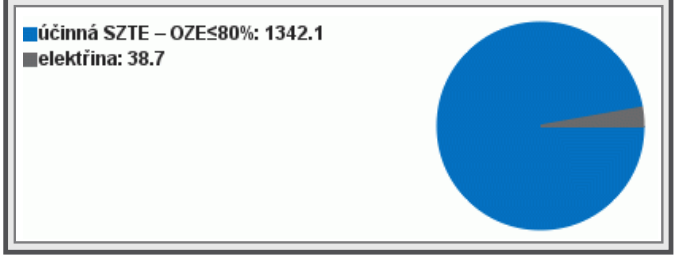


Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.43 W/(m²·K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	41.5 kWh/(m²·rok)	
Celková dodaná energie	109 kWh/(m²·rok)	C
Vytápění	54.6 kWh/(m²·rok)	C
Chlazení		-
Nucené větrání		-
Úprava vlhkosti		-
Příprava teplé vody	51.2 kWh/(m²·rok)	C
Osvětlení	3.05 kWh/(m²·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Michala Davidová
Osvědčení č.: MPO-1341
Kontakt: info@enerco.cz

Ev. č. průkazu: 512612.0
Vyhotoveno dne: 19.06.2023
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:**	Kbely
Ulice:	Herlíkovická	**Č.p / č. or. (č.ev.)**	1021/2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20
Katastrální území:	Kbely (731641)	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1963/213	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2007	**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:
Pětipodlažní a čtyřpodlažní komplex bytových domů s částečným suterénem.

Stručný popis technických systémů:
Vytápění objektů včetně ohřevu TUV zajišťuje CZT.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	37 612,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	11 593,3
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,31
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	12 690,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,8

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
NZ1	Suterén	-	☐	☐	-	-
Z2	Provozovna	Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	☒	☐	20	75,3
Z3	Vytápěná zóna	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	2 937,0
Z4	Vytápěná zóna	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	9 678,2

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	---	---	---	---	---	2,8%	---	2,8%
	---	---	---	---	---	38.7	---	38.7
účinná SZTE – OZE≤80%	50,2%	---	---	---	47,0%	---	---	97,2%
	693	---	---	---	649	---	---	1342

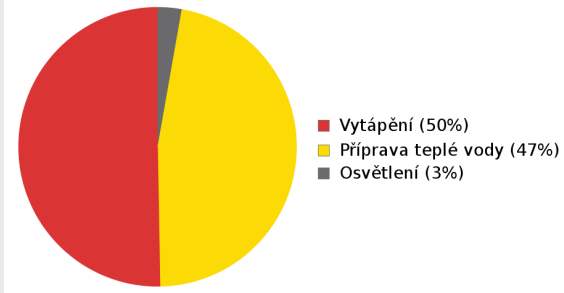
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

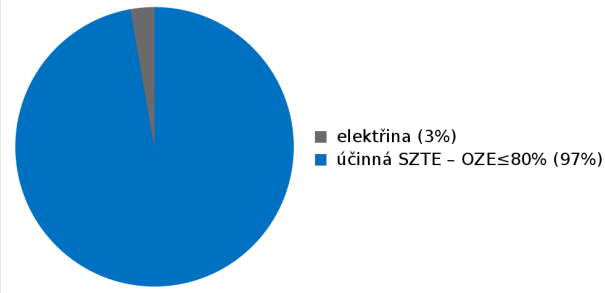
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	50,2%	---	---	---	47,0%	2,8%	---	100,0%
kWh/m^{2}rok	54,6	---	---	---	51,2	3,0	---	108,8
MWh/rok	693	---	---	---	649	38.7	---	1381

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

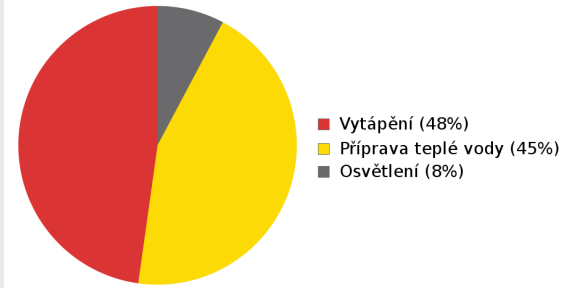


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

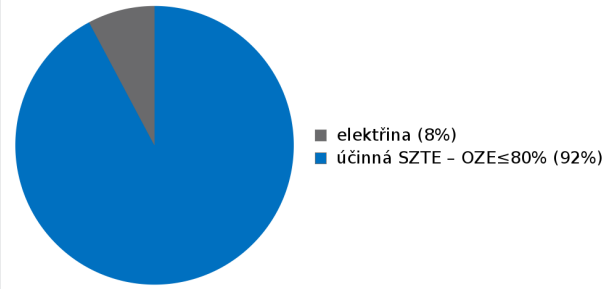
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	---	---	---	---	---	7,7%	---	7,7%
		---	---	---	---	---	101	---	101
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	47,7%	---	---	---	44,7%	---	---	92,3%
		624	---	---	---	584	---	---	1208
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		47,7%	---	---	---	44,7%	7,7%	---	100,0%
kWh/m²rok		49,1	---	---	---	46,0	7,9	---	103,1
MWh/rok		624	---	---	---	584	101	---	1308

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

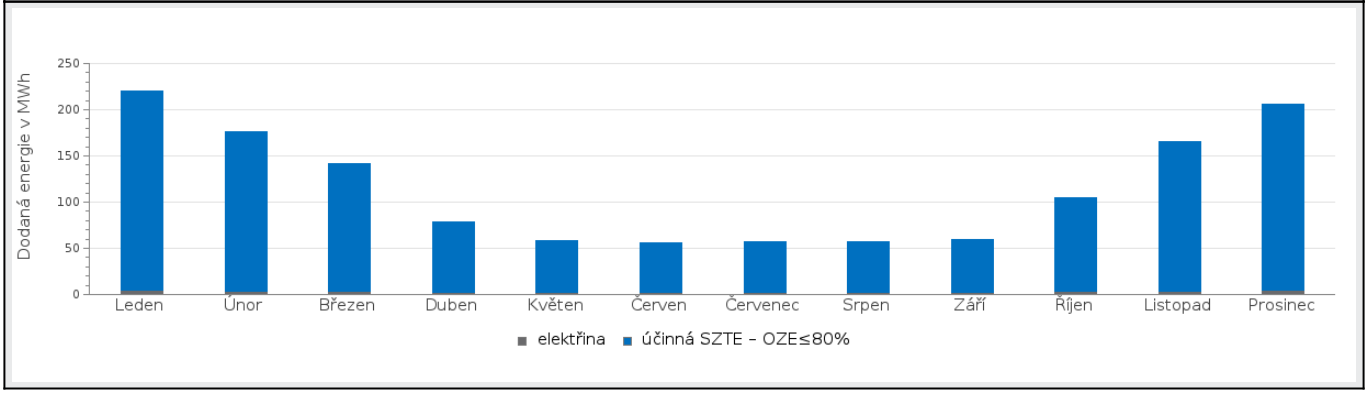


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	221	176	142	78.7	58.2	55.6	57.2	57.4	59.3	105	165	206
elektřina	4.90	4.03	3.35	2.74	2.26	2.09	2.09	2.26	2.80	3.32	4.00	4.83
účinná SZTE – OZE≤80%	216	172	138	76.0	55.9	53.5	55.1	55.1	56.5	101	161	201

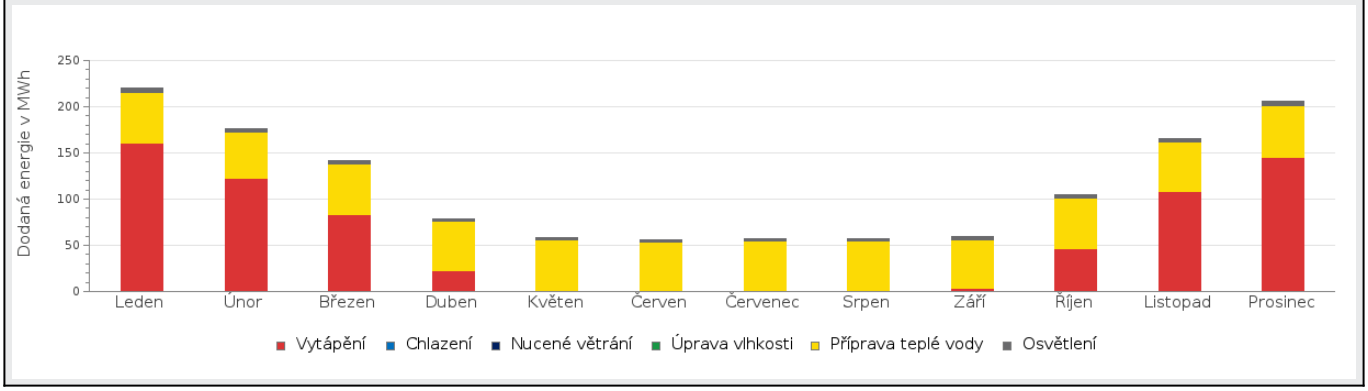
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	221	176	142	78.7	58.2	55.6	57.2	57.4	59.3	105	165	206
Vytápění	161	123	83.1	22.6	0.77	0.12	0.00	0.00	3.17	46.1	108	146
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	55.1	49.8	55.1	53.4	55.1	53.4	55.1	55.1	53.4	55.1	53.4	55.1
Osvětlení	4.90	4.03	3.35	2.74	2.26	2.09	2.09	2.26	2.80	3.32	4.00	4.83

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

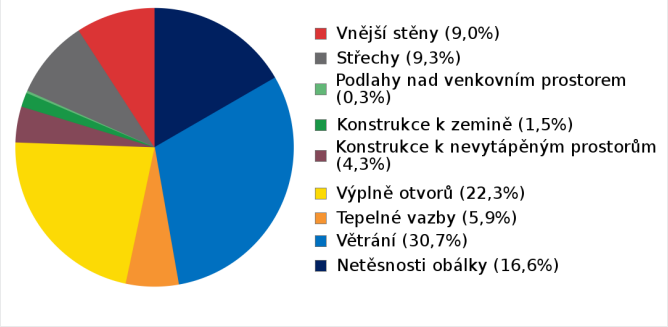
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

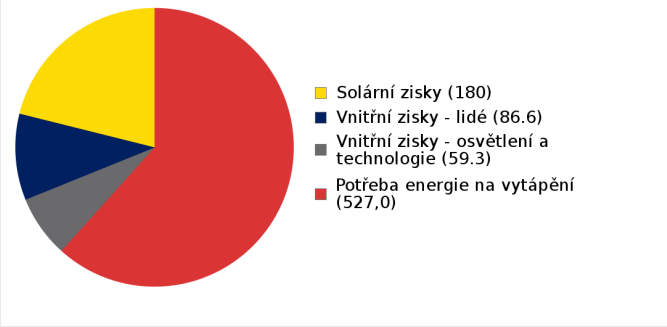
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	449	Solární zisky	MWh/rok	180
Větrání		262	Vnitřní zisky - lidé		86.6
Netěsnosti obálky - infiltrace		142	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		59.3
Celkem		853	Celkem		326

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	527,0	kWh/m^2.rok	41,5

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				**3 567,7**				
STN-58	stěna V (Z3)	20	EXT	136,0	0,222	**0,30**	**0,30**	74%
STN-59	stěna Z (Z3)	20	EXT	136,0	0,222	**0,30**	**0,30**	74%
STN-60	stěna J (Z3)	20	EXT	515,5	0,222	**0,30**	**0,30**	74%
STN-61	stěna S (Z3)	20	EXT	234,3	0,400	**0,30**	**0,30**	133%
STN-62	stěna V (Z3)	20	EXT	27,3	0,400	**0,30**	**0,30**	133%
STN-63	stěna Z (Z3)	20	EXT	30,3	0,400	**0,30**	**0,30**	133%
STN-64	stěna V (Z3)	20	EXT	33,0	0,388	**0,30**	**0,30**	129%
STN-65	stěna Z (Z3)	20	EXT	34,2	0,388	**0,30**	**0,30**	129%
STN-66	stěna S (Z3)	20	EXT	26,8	0,388	**0,30**	**0,30**	129%
STN-79	stěna V (Z4)	20	EXT	882,6	0,222	**0,30**	**0,30**	74%
STN-80	stěna Z (Z4)	20	EXT	889,3	0,222	**0,30**	**0,30**	74%
STN-81	stěna J (Z4)	20	EXT	188,1	0,222	**0,30**	**0,30**	74%
STN-82	stěna S (Z4)	20	EXT	434,6	0,222	**0,30**	**0,30**	74%
STŘECHY				**3 467,5**				
STR-84	Terasa (Z4)	20	EXT	126,7	0,384	**0,24**	**0,24**	160%
STR-114	Terasa (Z3)	20	EXT	36,4	0,384	**0,24**	**0,24**	160%
STR-115	střecha J (Z3)	20	EXT	367,7	0,250	**0,24**	**0,24**	104%
STR-116	střecha V (Z3)	20	EXT	60,3	0,250	**0,24**	**0,24**	104%
STR-117	střecha Z (Z3)	20	EXT	60,3	0,250	**0,24**	**0,24**	104%
STR-118	střecha S (Z3)	20	EXT	196,5	0,250	**0,24**	**0,24**	104%
STR-119	strop (Z3)	20	EXT	156,8	0,250	**0,24**	**0,24**	104%
STR-120	střecha V (Z4)	20	EXT	1 240,7	0,250	**0,24**	**0,24**	104%
STR-121	střecha Z (Z4)	20	EXT	1 198,5	0,250	**0,24**	**0,24**	104%
STR-124	střecha (Z3)	20	EXT	23,7	0,282	**0,24**	**0,24**	118%
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				**79,7**				
PDL-83	podlaha nad ext. (Z4)	20	EXT	6,3	0,375	**0,24**	**0,24**	156%
PDL-112	podlaha nad ext. (Z3)	20	EXT	73,5	0,375	**0,24**	**0,24**	156%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**711,5**				
PDL(z)-16	podlaha zem (Z2)	20	ZEM	75,3	0,644	**0,45**	**0,45**	143%
PDL(z)-113	podlaha zem (Z3)	20	ZEM	636,2	0,644	**0,45**	**0,45**	143%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**2 138,9**				
PDL-122	podlaha nad sut. (Z1-Z4)	20	NZ1	2 138,9	0,240	**0,60**	**0,60**	40%
VÝPLNĚ OTVORŮ				**1 628,1**				

VYP-12	atypická stěna V (Z2)	20	EXT	28,9	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-13	atypická stěna Z (Z2)	20	EXT	28,9	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-14	atypická stěna J (Z2)	20	EXT	19,7	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-15	atypická stěna S (Z2)	20	EXT	1,7	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-17	okno V (Z3)	20	EXT	3,9	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-18	okno V (Z3)	20	EXT	3,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-19	okno V (Z3)	20	EXT	4,0	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-20	okno V (Z3)	20	EXT	12,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-21	okno V (Z3)	20	EXT	4,5	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-22	okno V (Z3)	20	EXT	7,2	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-23	okno V (Z3)	20	EXT	2,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-24	okno stř. V (Z3)	20	EXT	4,5	1,300	**1,40**	**1,40**	93%
VYP-25	okno V (Z3)	20	EXT	2,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-26	dveře V (Z3)	20	EXT	1,8	1,500	**1,70**	**1,62**	92%
VYP-27	dveře Z (Z3)	20	EXT	1,8	1,500	**1,70**	**1,62**	92%
VYP-28	okno Z (Z3)	20	EXT	2,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-29	okno stř. Z (Z3)	20	EXT	4,5	1,300	**1,40**	**1,40**	93%
VYP-30	okno Z (Z3)	20	EXT	3,9	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-31	okno Z (Z3)	20	EXT	3,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-32	okno Z (Z3)	20	EXT	4,0	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-33	okno Z (Z3)	20	EXT	12,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-34	okno Z (Z3)	20	EXT	4,5	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-35	okno Z (Z3)	20	EXT	7,2	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-36	okno J (Z3)	20	EXT	16,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-37	okno J (Z3)	20	EXT	7,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-38	okno J (Z3)	20	EXT	2,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-39	okno J (Z3)	20	EXT	1,8	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-40	okno stř. J (Z3)	20	EXT	30,2	1,300	**1,40**	**1,40**	93%
VYP-41	okno J (Z3)	20	EXT	5,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-42	okno J (Z3)	20	EXT	14,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-43	okno J (Z3)	20	EXT	10,8	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-44	okno J (Z3)	20	EXT	28,8	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-45	okno J (Z3)	20	EXT	18,0	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-46	okno J (Z3)	20	EXT	14,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-47	okno J (Z3)	20	EXT	36,0	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-48	okno J (Z3)	20	EXT	7,9	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-49	okno J (Z3)	20	EXT	19,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-50	okno S (Z3)	20	EXT	10,8	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-51	okno S (Z3)	20	EXT	12,0	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-52	okno S (Z3)	20	EXT	9,5	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-53	okno S (Z3)	20	EXT	16,2	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-54	okno S (Z3)	20	EXT	6,7	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-55	okno S (Z3)	20	EXT	1,8	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-56	okno S (Z3)	20	EXT	7,0	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-57	okno S (Z3)	20	EXT	3,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%

VYP-67	okno S (Z4)	20	EXT	16,2	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-68	okno S (Z4)	20	EXT	15,1	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-69	okno S (Z4)	20	EXT	25,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-70	okno S (Z4)	20	EXT	19,7	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-71	okno S (Z4)	20	EXT	7,7	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-72	okno S (Z4)	20	EXT	14,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-73	okno S (Z4)	20	EXT	9,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-74	okno S (Z4)	20	EXT	14,1	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-75	okno J (Z4)	20	EXT	2,7	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-76	okno J (Z4)	20	EXT	16,9	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-77	okno J (Z4)	20	EXT	12,3	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-78	okno S (Z4)	20	EXT	12,3	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-85	okno Z (Z4)	20	EXT	32,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-86	okno Z (Z4)	20	EXT	63,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-87	okno Z (Z4)	20	EXT	37,8	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-88	okno Z (Z4)	20	EXT	16,2	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-89	dveře Z (Z4)	20	EXT	13,0	1,500	**1,70**	**1,62**	92%
VYP-90	okno Z (Z4)	20	EXT	5,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-91	dveře Z (Z4)	20	EXT	5,0	1,500	**1,70**	**1,62**	92%
VYP-92	okno Z (Z4)	20	EXT	34,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-93	okno Z (Z4)	20	EXT	57,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-94	okno střešní Z (Z4)	20	EXT	119,8	1,300	**1,40**	**1,40**	93%
VYP-95	okno střešní Z (Z4)	20	EXT	7,7	1,300	**1,40**	**1,40**	93%
VYP-96	okno Z (Z4)	20	EXT	19,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-97	okno Z (Z4)	20	EXT	29,5	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-98	okno Z (Z4)	20	EXT	81,0	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-99	okno V (Z4)	20	EXT	57,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-100	okno V (Z4)	20	EXT	34,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-101	okno V (Z4)	20	EXT	81,9	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-102	okno V (Z4)	20	EXT	9,3	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-103	okno V (Z4)	20	EXT	48,6	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-104	okno V (Z4)	20	EXT	63,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-105	okno V (Z4)	20	EXT	16,3	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-106	okno V (Z4)	20	EXT	29,5	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-107	okno V (Z4)	20	EXT	19,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-108	okno V (Z4)	20	EXT	79,5	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-109	okno V (Z4)	20	EXT	5,8	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-110	okno V (Z4)	20	EXT	32,4	1,300	**1,50**	**1,50**	87%
VYP-111	okno V (Z4)	20	EXT	9,0	1,300	**1,50**	**1,50**	87%

TEPELNÉ VAZBY						
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.						
Vliv tepelných vazeb ΔUtb		---	**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
CZT-1	CZT - 4x předávací stanice	---	účinná SZTE – OZE≤80%	693	96	---	Z2: 90% Z3: 90% Z4: 90%	Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88%	100% 527

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
CZT-1	CZT - 4x předávací stanice	---	účinná SZTE – OZE≤80%	649	96	---	TVsys 1: 99,2	8 910,79	100,0 571

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	---	---	---	---
NZ1 (L1)	Kombinovaná osvětlovací soustava	LED - bez uvedení měrného výkonu	2 065,77	50	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Kombinovaná osvětlovací soustava	LED - bez uvedení měrného výkonu	69,50	300	0,86	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Kombinovaná osvětlovací soustava	LED - bez uvedení měrného výkonu	2 525,81	100	0,86	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Kombinovaná osvětlovací soustava	LED - bez uvedení měrného výkonu	8 270,02	100	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**	*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	**Vytápění:** OP_T-1 - systémy rekuperace **Větrání:** OP_T-1 - systémy rekuperace

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**	**NE**	**ANO**	Instalace fotovoltaické elektrárny
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	**NE**	**NE**	**NE**	Pro daný typ objektu není vhodné.
	Soustava zásobování tepelnou energií	**NE**	**NE**	**NE**	Již realizováno
	Tepelná čerpadla	**ANO**	**NE**	**ANO**	Pro ohřev TUV a vytápění tepelné čerpadlo vzduch - voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření: instalace rekuperace- systému zpětného získávání tepla

	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	82,95	108,80	103,10	B
	1053	**1381**	**1308**	
Soubor navržených opatření	82,95	108,80	29,07	A
	1053	**1381**	**369**	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	74,03	-
	0.00	**0.00**	**939**	

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	%
	Z2 - Provozovna (ostatní zóna)	75,3	49,8	3
	Z3 - Vytápěná zóna (obytná zóna)	2 937,0		3
	Z4 - Vytápěná zóna (obytná zóna)	9 678,2		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	0,43	0,48	---

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	108,80	129,31	---

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	103,10	133,36	---

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	DEKSOFT® - ENERGETIKA	**Verze software:**	7.1.0
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. Michala Davidová	**Číslo oprávnění:**	MPO-1341
Telefon:	775939384	**E-mail:**	info@enerco.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:	512612.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	19.06.2023		
Platnost průkazu do:	19.06.2033		