

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: J.Kotase, 1183 / 9
PSČ, místo: 700 30, Ostrava
K.ú., parcelní č.: Hrabůvka (714585), 1488
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 3645 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZT OZE <= 80%: 397.9
■ elektřina: 3.8



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.59 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	70.6 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	110 kWh/(m²·rok)	C
	Vytápění	88.9 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	20.3 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	1.05 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Martin Řepišák

Osvědčení č.: 089

Kontakt: repistakmartin@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 314475.0

Vyhotoveno dne: 25.10.2020

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:	Ostrava	Část obce:	Hrabůvka
Ulice:	J.Kotase	Č.p / č. or. (č.ev.)	1183/9
Katastrální území:	Hrabůvka (714585)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1488	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	cca 1968	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:

Jedná se o jeden vchod panelového domu v Ostravě- Porubě. Objekt má půdorysný rozměr 25,4x11,5 metrů a výšku 35,4 metrů. Obvodové stěny jsou tvořeny panely o tloušťce 250 mm s dodatečnou tepelnou izolací EPS v tloušťce 140 mm. Objekt není podslepen, sklepy a ostatní obslužné místnosti jsou součástí 1.NP a 8.NP. Střecha je tvořena železobetonovými střešními panely. Tepelnou izolaci tvoří škvárobeton ve spádu s dodatečnou tepelnou izolací EPS v tloušťce 160 mm. Okna jsou plastové. Vstupní dveře jsou dřevěné EURO zepředu a zezadu V 1.NP jsou umístěny 2 obchody.

Stručný popis technických systémů:

Objekt je napojen na systém CZT z něhož je vytápěn a je z něho zároveň připravována teplá voda. Společné prostory jsou osvětleny LED svítidly s pohybovými čidly.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	10 745,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3 209,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,30
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	3 644,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	32,4

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.						
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Byty	(m) Bytový dům - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	2 838,9
Z2	Chodby	(m) Bytový dům - společné prostory, komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	767,5
Z3	Obchody	(m) Bytový dům - ostatní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	38,5

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 odebraná 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	---	---	---	---	---	1,0%	---	1,0%
	---	---	---	---	---	3,84	---	3,84
účinná SZT OZE<=80%	80,7%	---	---	---	18,4%	---	---	99,0%
	324	---	---	---	73,9	---	---	398

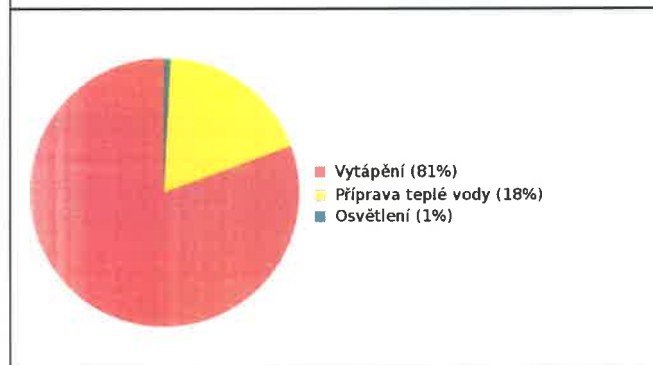
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

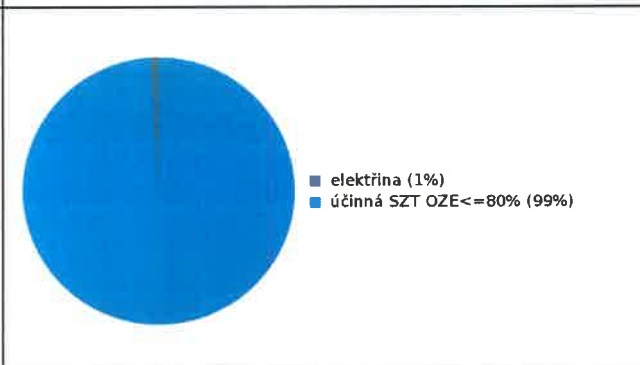
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	80,7%	---	---	---	18,4%	1,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	88,9	---	---	---	20,3	1,1	---	110,2
MWh/rok	324	---	---	---	73,9	3,84	---	402

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									

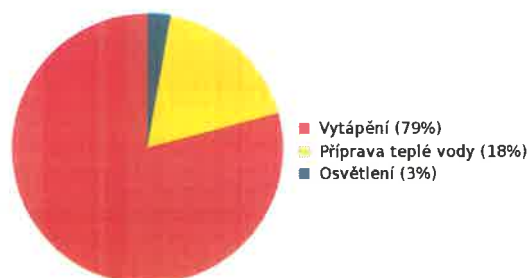
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	---	---	---	---	---	2,7%	---	2,7%
		---	---	---	---	---	9,98	---	9,98
účinná SZT OZE <=80%	0,9	79,2%	---	---	---	18,1%	---	---	97,3%
		292	---	---	---	66,5	---	---	358

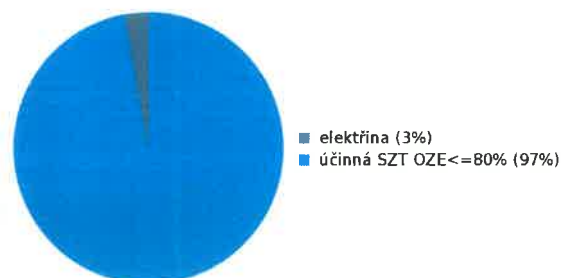
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	79,2%	---	---	---	18,1%	2,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	80,0	---	---	---	18,2	2,7	---	101,0
MWh/rok	292	---	---	---	66,5	9,98	---	368

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

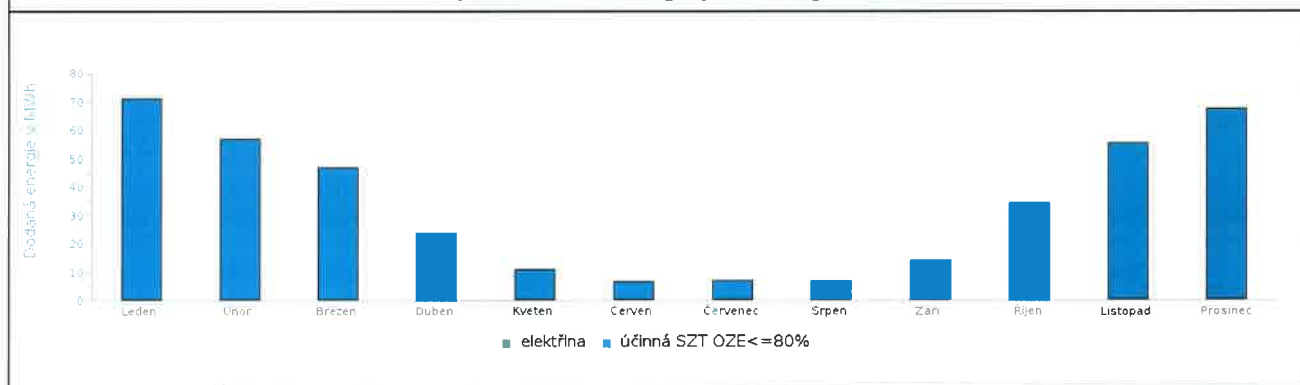


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	71.3	57.0	46.9	23.7	10.8	6.63	6.84	6.86	14.0	34.2	55.8	67.6
elektrina	0.33	0.29	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
účinná SZT OZE<=80%	70.9	56.7	46.6	23.4	10.5	6.32	6.52	6.54	13.7	33.9	55.5	67.3

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	71.3	57.0	46.9	23.7	10.8	6.63	6.84	6.86	14.0	34.2	55.8	67.6
Vytápění	64.7	51.1	40.3	17.3	4.23	0.25	0.24	0.26	7.62	27.6	49.4	61.0
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	6.27	5.67	6.27	6.07	6.27	6.07	6.27	6.27	6.07	6.27	6.07	6.27
Osvětlení	0.33	0.29	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



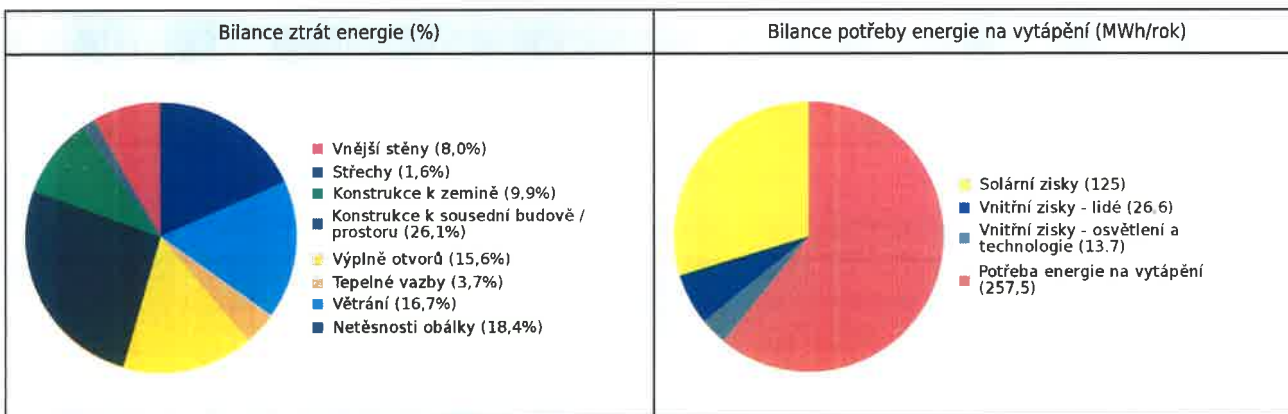
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	271	Solární zisky	MWh/rok	125
Větrání		69.7	Vnitřní zisky - lidé		26.6
Netěsnosti obálky - infiltrace		76.6	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		13.7
Celkem		417	Celkem		165

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	257,5	kWh/m ² .rok	70,6
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------



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			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	θ_i	---	A_j	U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	

VNĚJŠÍ STĚNY				1 152,6				
STN-5	Stěny SZ (Z1)	20	EXT	516,5	0,300	0,30	0,30	100%
STN-5	Stěny SZ (Z2)	16	EXT	68,0	0,300	0,40	0,40	75%
STN-5	Stěny SZ (Z3)	16	EXT	8,0	0,300	0,40	0,40	75%
STN-6	StěnyJV (Z1)	20	EXT	488,5	0,300	0,30	0,30	100%
STN-6	StěnyJV (Z2)	16	EXT	71,7	0,300	0,40	0,40	75%

STŘECHY				292,1				
STR-1	Střecha (Z1)	20	EXT	268,7	0,240	0,24	0,24	100%
STR-1	Střecha (Z2)	16	EXT	23,5	0,240	0,32	0,32	75%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				292,1				
PDL(z)-16	Podlaha na zemi (Z2)	16	ZEM	253,6	1,460	0,60	0,60	243%
PDL(z)-16	Podlaha na zemi (Z3)	16	ZEM	38,5	1,460	0,60	0,60	243%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				921,7				
PDL-2	Podlaha nad vstupní chodbou (Z1)	20	SOUS	13,2	1,200	0,60	0,60	200%
STN-14	Stěny k dilataci (Z1)	20	SOUS	733,7	1,200	0,60	0,60	200%
STN-14	Stěny k dilataci (Z2)	16	SOUS	80,5	1,200	0,80	0,80	150%
VYP-21	Okna plast krytá lodžii (Z1)	20	SOUS	36,7	1,200	3,50	2,30	52%
VYP-22	Dveře plast krytá lodžii (Z1)	20	SOUS	19,6	1,200	3,50	2,30	52%

STN-29	Stěna vnitřní krytá lodžii (Z1)	20	SOUS	38,0	1,200	0,60	0,40	300%
--------	---------------------------------	----	------	------	-------	------	------	------

VÝPLNĚ OTVORŮ				551,5				
VYP-8	Okna plast 2,2 x 2,2 (Z3)	16	EXT	4,8	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-9	Okna plast (Z3)	16	EXT	5,5	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-10	Okna plast 1 x 1,1 (Z3)	16	EXT	2,2	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-11	Dveře 1 x 2 (Z3)	16	EXT	4,0	2,000	2,30	2,10	95%
VYP-12	Okna plast 0,75 x 2,9 (Z2)	16	EXT	4,4	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-13	Okna plast 2,3 x 1,45 (Z2)	16	EXT	16,7	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-17	Okna plast 2,8 x 1,2 (Z2)	16	EXT	37,0	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-18	Dveře 1,05 x 2,15 (Z2)	16	EXT	4,5	1,500	2,30	2,10	71%
VYP-19	Dveře 1,65 x 2,3 (Z2)	16	EXT	7,6	5,000	2,30	2,10	238%
VYP-20	Okna plast 2,3 x 1,45 (Z1)	20	EXT	220,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-23	Okna plast 2,3 x 1,45 (Z1)	20	EXT	183,4	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-24	Okna plast 2,4 x 1,53 (Z1)	20	EXT	44,1	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-25	Okna plast 0,8 x 2,9 (Z2)	16	EXT	4,6	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-26	Okna plast 0,75 x 2,9 (Z2)	16	EXT	8,7	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-27	Okna plast 1,37 x 0,74 (Z2)	16	EXT	1,0	1,200	2,00	2,00	60%
VYP-28	Dveře 1,37 x 0,74 (Z2)	16	EXT	2,9	1,700	2,30	2,10	81%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
-	-	-	EXT	-	-	-	-	-

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
					%	COP			
		kW		MWh/rok					% pokrytí
									MWh/rok
CZT-1	CZT	---	---	---	95	---	Z1: 95% Z2: 95% Z3: 95%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88%	100%
									258

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu					Vnější rozvody tepla	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Ztráty ve vnějších rozvodech
					kW			
CZT-1	CZT	-	účinná SZT OZE <= 80%	324	95	---	100	0.00

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	SEER _{C,gen,int}	$\eta_{C,dis,int}$	$\eta_{C,em}$	MWh/rok
-	-	-	-	-	-	-	-	-

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení mimo budovu - bilance dodávky energie pro hodnocenou budovu					
		Zdroj chladu mimo budovu			Vnější rozvody tepla		
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce chladu	Ztráty ve vnějších rozvodech

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
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

ÚPRAVA VLHKOSTI								
Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	odvlhčení	vlhčení	
				MWh/rok	kW	Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZV
						%	%	%
-	-	-	-	-	-	-	-	-

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
CZT-1	CZT	---	---	---	-	---	TVsys 1: 90,6	1 096,40	100,0 70,2

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Zdroj tepla mimo budovu				Vnější rozvody		
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Ztráty ve vnějších rozvodech
kW	MWh/rok	%		COP	%	MWh/rok		
CZT-1	CZT	-	účinná SZT OZE<=80%	73.9	-	---	100	0.00

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
			m ²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Osvětlení zóna 1 byty	LED - bez uvedení měrného výkonu	2 555,01	44	0,86	1,00	1,00	0,77
Z2 (L1)	Osvětlení zóna 2 společné prostory	LED - bez uvedení měrného výkonu	690,75	17	0,86	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	osvětlení obchody	Kompaktní zářivka - ostatní běžné elektronické předřadníky	34,65	1	1,50	0,90	1,00	0,77

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobn. prim. energii
				kW _e	kW _t			
MWh/rok	%	%	%	MWh/rok	MWh/rok			
-	-	-	-	-	-	-	-	-

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
				litry	MWh/rok	MWh/rok	kWh/m ² .rok	
-	-	-	-	-	-	-	-	-

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelní primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
ks	%	kWh						
-	-	-	-	-	-	-	-	-

H

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

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále sníží 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 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	<p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení Doporučujeme výměnu stávajících oken a dveří, které nespĺňují doporučené hodnoty U dle ČSN 730540 za nové splňující doporučené hodnoty U dle ČSN 73 0540.</p> <p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení Doporučujeme zateplení střechy na doporučené hodnoty U dle ČSN 73 0540.</p>
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 dodávky 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	NE	Instalace systému OZE není ekonomicky efektivní
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Charakter odběru tepla není vhodný pro instalaci KGJ
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je již napojen na systém CZT
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Objekt je napojen na CZT a přechod na TČ není ekologicky, ani ekonomicky přínosný.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Zateplení střechy na doporučené hodnoty U dle ČSN 73 0540 a výměnu stávajících oken a dveří, které nesplňují doporučené hodnoty U dle ČSN 73 0540, za nové splňující doporučené hodnoty U dle ČSN 73 0540.			
	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	
Hodnocení budova	86,36	110,22	100,99	
	315	402	368	
Soubor navržených opatření	82,85	105,79	97,00	
	302	386	354	
Dosažená úspora energie	3,51	4,43	3,99	-
	12.8	16.1	14.5	

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 do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Byty (obytná zóna)	2 838,9	69,5	3
	Z2 - Chodby (obytná zóna)	767,5		3
Z3 - Obchody (obytná zóna)	38,5	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. c)

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		0,59	0,55	NE
---	---------------------	-------------------	--	------	------	----


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		110,22	120,44	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE					
<i>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)</i>					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	100,99	121,69	ANO

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	 DEKSOFT - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.3
Klimatická data:	TNI 73 0331	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:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Martin Řepišťák	Číslo oprávnění:	089
Telefon:	721085348	E-mail:	repistakmartin@seznam.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:	314475.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	25.10.2020		
Platnost průkazu do:	25.10.2030		