

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 Bezručova 4268-70, Chomutov
Bezručova 4268-4270
43001, Chomutov
katastrální území Chomutov I
[652458]
parc. č. 1292/2, 1292/3, 1292/4



Energetický specialista

Jan Richter
Číslo oprávnění: 1503

Evidenční číslo

524442.0

Datum vydání

14.8.2023

Verze dokumentu

Průkaz energetické náročnosti budovy je v souladu s platnou legislativou zpracován
pro prodej/pronájem budovy nebo její ucelené části.



1. SEZNAM PODKLADŮ

1. Projektová dokumentace "Zateplení bytového objektu čp. 4268-4269-4270, Bezručova, Chomutov" - vypracoval: Ing. Radek Růžička, 07/2008
2. Průkaz energetické náročnosti budovy z 19.3.2013 - vypracoval Petr Chloupek, dpt.
3. Projektová dokumentace "Chomutov střed - 2. část I. etapy, objekt Z4f-64 b.j." - vypracoval: KPÚpVMaV, 01/1969
4. Energetický audit "Panelový bytový dům ul. Bezručova 4268 - 70, Chomutov" - vypracoval: Zdeněk Křítek, energetický auditor, 10/2008
5. Fotodokumentace domu
6. Typové podklady soustavy T06B
7. Snímek katastrální mapy
8. Výpis z KN (pořízený na internetu)
9. Vyhl. 264/2020 Sb. v platném znění.
10. Zákon 406/2000 Sb. v platném znění včetně souvisejících předpisů
11. ČSN 73 0331-1 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet
12. ČSN 73-0540 v platném znění a další související technické normy

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Jedná se o desetipodlažní bytový dům v řadové zástavbě. Jihozápadní štítová stěna objektu nahlédá na sousední bytový dům. V 1.np a 2.np jsou umístěny technické a skladové prostory sloužící obyvatelům domu. Ve 3. až 10.np je umístěno 64 bytových jednotek. Bytový dům byl vystavěn panelovou technologií v konstrukční soustavě T06B. Stěny 1. a 2.np jsou z monolitického betonu. Obvodové stěny včetně meziokenních vložek a stropy nad průchody byly v minulosti zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací tl. 120mm. Všechny výplně otvorů v obvodových stěnách jsou plastové s izolačním dvojsklem. Střešní konstrukce je jednoplášťová.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Zdrojem topné vody pro ústřední vytápění a TV je SZTE z výměňkové stanice VS38, která je umístěna mimo bytový dům. Regulace vytápění je prováděna regulací parametrů topné vody v závislosti na venkovní teplotě. Jednotlivé místnosti jsou vytápěny žebrovými a deskovými otopnými tělesy, která jsou osazena termostatickými regulačními ventily s termostatickými hlavici a regulačním šroubením. Otopná soustava je hydraulicky vyregulována. Potrubí ústředního vytápění je ocelové tepelně zaizolované pouze na hlavních ležatých rozvodech. Potrubí TV je plastové. Objekt je připojen na rozvod zemního plynu, který slouží pouze pro vaření. Měření spotřeby zemního plynu je zvlášť pro každý byt. Elektrická energie je využívána pro napájení osvětlení, domácích elektrospotřebičů a výtahů. Spotřeba elektrické energie je měřena zvlášť pro každý byt a pro společnou spotřebu domu.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Střechy a stropy:

OP_s-1 - Zateplení střechy

- zateplení hlavní střechy EPS tl. 220 mm

5.2 Technické systémy budovy:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

- zateplení střechy EPS tl. 220 mm

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:	Chomutov	Část obce:	Chomutov
Ulice:	Bezručova	Č.p / č. or. (č.ev.)	4268-4270
Katastrální území:	Chomutov I (652458)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1292/2, 1292/3, 1292/4	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2008	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Jedná se o desetipodlažní bytový dům v řadové zástavbě. Jihozápadní štitová stěna objektu naléhá na sousední bytový dům. V 1.np a 2.np jsou umístěny technické a skladové prostory sloužící obyvatelům domu. Ve 3. až 10.np je umístěno 64 bytových jednotek. Bytový dům byl vystavěn panelovou technologií v konstrukční soustavě T06B. Stěny 1. a 2.np jsou z monolitického betonu. Obvodové stěny včetně meziokenních vložek a stropy nad průchody byly v minulosti zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací tl. 120mm. Všechny výplně otvorů v obvodových stěnách jsou plastové s izolačním dvojsklem. Střešní konstrukce je jednoplášťová.

Stručný popis technických systémů:

Zdrojem topné vody pro ústřední vytápění a TV je SZTE z výměňkové stanice VS38, která je umístěna mimo bytový dům. Regulace vytápění je prováděna regulací parametrů topné vody v závislosti na venkovní teplotě. Jednotlivé místnosti jsou vytápěny žebrovými a deskovými otopnými tělesy, která jsou osazena termostatickými regulačními ventily s termostatickými hlavicemi a regulačním šroubením. Otopná soustava je hydraulicky vyregulována. Potrubí ústředního vytápění je ocelové tepelně zaizolované pouze na hlavních ležatých rozvodech. Potrubí TV je plastové. Objekt je připojen na rozvod zemního plynu, který slouží pouze pro vaření. Měření spotřeby zemního plynu je zvlášť pro každý byt. Elektrická energie je využívána pro napájení osvětlení, domácích elektrospotřebičů a výtahů. Spotřeba elektrické energie je měřena zvlášť pro každý byt a pro společnou spotřebu domu.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	14 798,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4 459,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,30
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	5 164,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,7

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Bytové jednotky	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	4 369,0
Z2	Společné chodby a prostory	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	795,0
NZ3	Nevytápěné prostory v 1. a 2.NP	-	☐	☐	-	-
NZ4	Strojovny výtahů	-	☐	☐	-	-

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 účinnosti 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	0,3%	---	---	---	---	4,1%	---	4,4%
	1.70	---	---	---	---	22.0	---	23.7
účinná SZTE – OZE≤80%	82,4%	---	---	---	13,2%	---	---	95,6%
	444	---	---	---	71.2	---	---	515

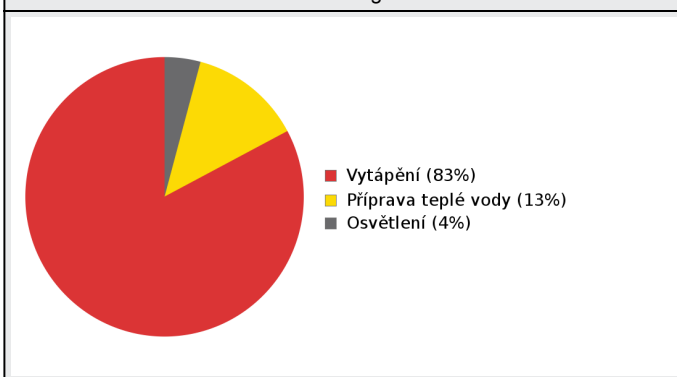
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

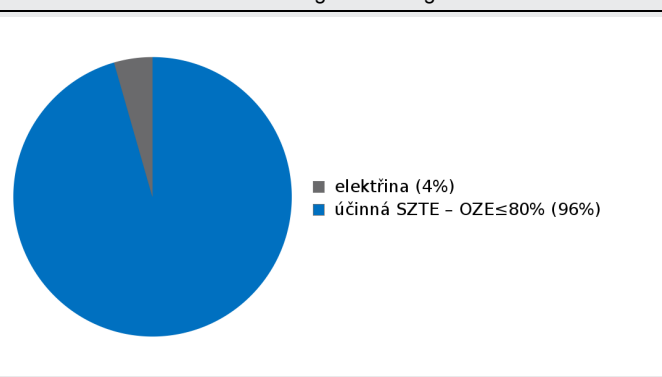
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	82,7%	---	---	---	13,2%	4,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	86,4	---	---	---	13,8	4,3	---	104,4
MWh/rok	446	---	---	---	71.2	22.0	---	539

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							

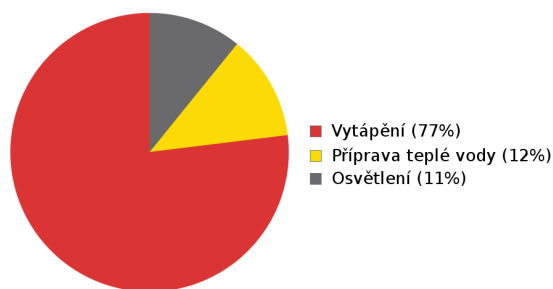
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	0,8%	---	---	---	---	10,9%	---	11,7%
		4.42	---	---	---	---	57.2	---	61.7
účinná SZTE – OZE≤80%	0,9	76,1%	---	---	---	12,2%	---	---	88,3%
		400	---	---	---	64.1	---	---	464

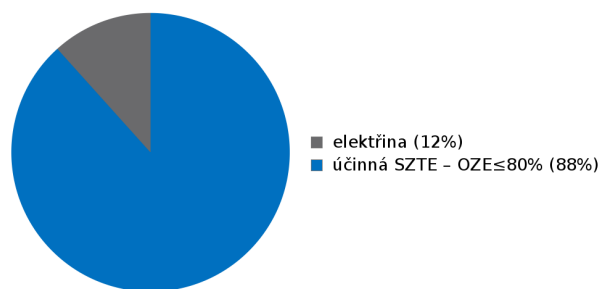
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	76,9%	---	---	---	12,2%	10,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	78,3	---	---	---	12,4	11,1	---	101,8
MWh/rok	404	---	---	---	64.1	57.2	---	526

Podíl dodané energie dle účelu

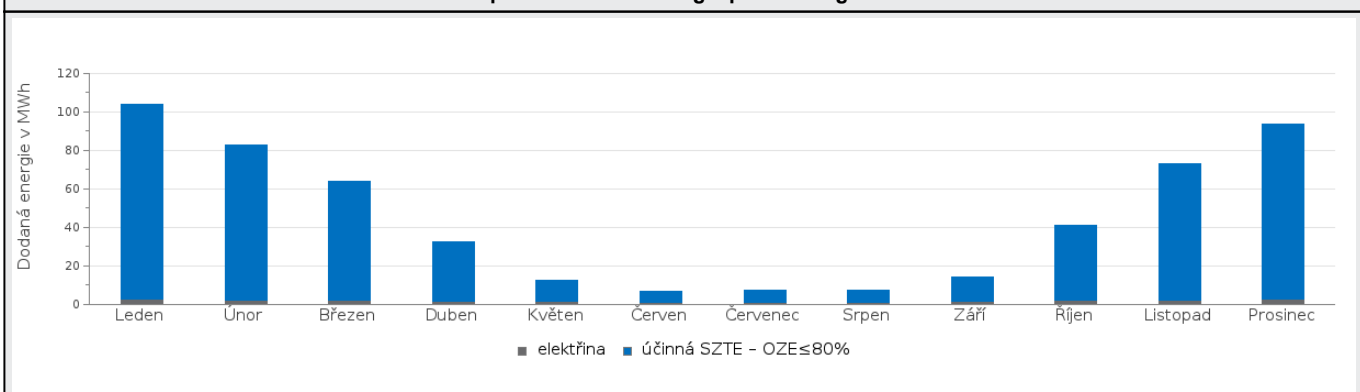


Podíl dodané energie dle energonositele

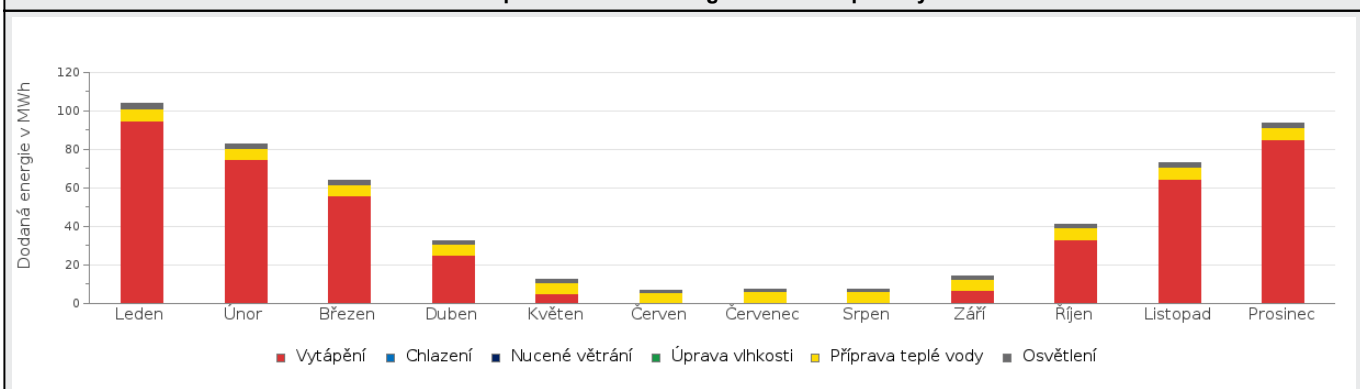


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	104	82.8	63.8	32.5	12.4	7.05	7.24	7.33	14.4	41.1	72.9	93.9
elektrina	2.98	2.47	2.10	1.75	1.48	1.19	1.19	1.28	1.78	2.08	2.46	2.95
účinná SZTE – OZE≤80%	101	80.4	61.7	30.8	10.9	5.85	6.05	6.05	12.6	39.1	70.4	91.0

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	104	82.8	63.8	32.5	12.4	7.05	7.24	7.33	14.4	41.1	72.9	93.9
Vytápění	94.9	75.1	55.9	25.1	5.03	0.00	0.00	0.00	6.96	33.2	64.7	85.1
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	6.05	5.46	6.05	5.85	6.05	5.85	6.05	6.05	5.85	6.05	5.85	6.05
Osvětlení	2.79	2.29	1.91	1.56	1.28	1.19	1.19	1.28	1.60	1.89	2.28	2.75

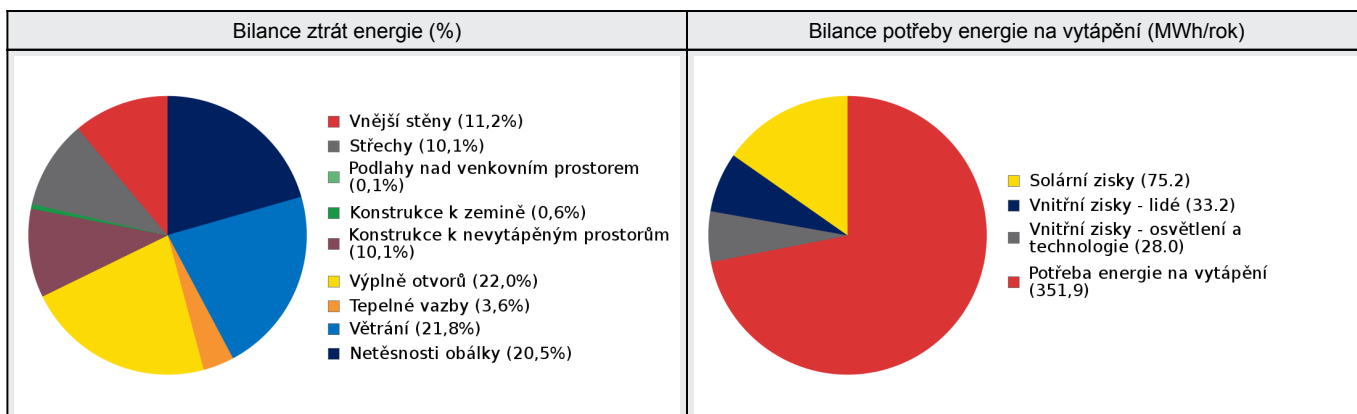
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	282	Solární zisky	MWh/rok	75.2
Větrání		106	Vnitřní zisky - lidé		33.2
Netěsnosti obálky - infiltrace		100	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		28.0
Celkem		488	Celkem		136

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	351,9	kWh/m ² .rok	68,1
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

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

VNĚJŠÍ STĚNY				2 143,7				
STN-22	JV Sendvičový panel tl. 320 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	91,2	0,222	0,22	0,22	100%
STN-23	JV Sendvičový panel tl. 300 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	219,8	0,237	0,24	0,24	100%
STN-24	JV MIV (Z1)	20	EXT	93,8	0,251	0,30	0,30	84%
STN-25	JV Sendvičový panel tl. 320 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	45,8	0,338	0,34	0,34	100%
STN-26	JV ŽB 150 + ETICS 120 (Z2)	16	EXT	30,3	0,317	0,32	0,32	100%
STN-28	SV Monolitická stěna ŽB tl. 200 mm + 50 mm heraklit (Z2)	16	EXT	19,7	1,669	1,67	1,67	100%
STN-30	SV Monolitická stěna ŽB tl. 200 mm + 50 mm heraklit + ETICS 120 (Z2)	16	EXT	8,3	0,290	0,29	0,29	100%
STN-32	SV Sendvičový panel tl. 300 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	302,0	0,237	0,24	0,24	100%
STN-32	SV Sendvičový panel tl. 300 mm + ETICS 120 (Z2)	16	EXT	160,8	0,237	0,24	0,24	100%
STN-33	SV MIV (Z1)	20	EXT	143,6	0,251	0,30	0,30	84%
STN-34	SV Sendvičový panel tl. 320 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	30,9	0,338	0,34	0,34	100%
STN-35	SV ŽB 150 + ETICS 120 (Z2)	16	EXT	8,5	0,317	0,32	0,32	100%
STN-36	SZ Monolitická stěna ŽB tl. 250 mm + 50 mm heraklit (Z2)	16	EXT	7,8	1,582	1,58	1,58	100%
STN-37	SZ Monolitická stěna ŽB tl. 200 mm + 50 mm heraklit (Z2)	16	EXT	39,1	1,669	1,67	1,67	100%
STN-40	SZ Monolitická stěna ŽB tl. 200 mm + 50 mm heraklit + ETICS 120 (Z2)	16	EXT	30,3	0,290	0,29	0,29	100%
STN-42	SZ Sendvičový panel tl. 320 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	257,0	0,222	0,22	0,22	100%
STN-43	SZ Sendvičový panel tl. 300 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	100,9	0,237	0,24	0,24	100%

STN-43	SZ Sendvičový panel tl. 300 mm + ETICS 120 (Z2)	16	EXT	79,2	0,237	0,24	0,24	100%
STN-44	SZ MIV (Z1)	20	EXT	32,1	0,251	0,30	0,30	84%
STN-45	SZ ŽB 150 + ETICS 120 (Z2)	16	EXT	17,0	0,317	0,32	0,32	100%
STN-46	SZ Sendvičový panel tl. 320 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	30,9	0,338	0,34	0,34	100%
STN-47	JZ Monolitická stěna ŽB tl. 250 mm + 50 mm heraklit (Z2)	16	EXT	21,5	1,582	1,58	1,58	100%
STN-50	JZ Monolitická stěna ŽB tl. 200 mm + 50 mm heraklit + ETICS 120 (Z2)	16	EXT	7,7	0,290	0,29	0,29	100%
STN-52	JZ Sendvičový panel tl. 300 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	268,3	0,237	0,24	0,24	100%
STN-53	JZ MIV (Z1)	20	EXT	73,0	0,251	0,30	0,30	84%
STN-54	JZ Sendvičový panel tl. 320 mm + ETICS 120 (Z1)	20	EXT	15,5	0,338	0,34	0,34	100%
STN-55	JZ ŽB 150 + ETICS 120 (Z2)	16	EXT	8,5	0,317	0,32	0,32	100%

STŘECHY				591,2				
STR-57	Hlavní střecha (Z1)	20	EXT	543,6	0,894	0,24	0,24	373%
STR-57	Hlavní střecha (Z2)	16	EXT	47,6	0,894	0,32	0,32	279%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				16,7				
PDL-58	Podlaha chodeb nad ext. (Z2)	16	EXT	16,7	0,311	0,32	0,32	97%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				100,9				
PDL(z)-59	Podlaha na terénu (Z2)	16	ZEM	100,9	1,158	0,60	0,60	193%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				784,0				
STR-14	Strop z chodeb do strojoven (Z2-Z4)	16	NZ4	30,3	3,422	0,80	0,80	428%
PDL-60	Podlaha bytů nad TP (Z1-Z3)	20	NZ3	546,1	2,127	0,60	0,60	355%
STR-61	Strop chodeb k nevyt. prostoru (Z2-Z3)	16	NZ3	33,0	3,066	0,80	0,80	383%
STN-62	Stěna tl. 100 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	25,7	2,980	0,80	0,80	373%
STN-63	Stěna tl. 200 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	113,2	2,482	0,80	0,80	310%
STN-64	Stěna tl. 250 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	19,0	2,291	0,80	0,80	286%
VYP-65	Dveře vnitřní (Z2-Z3)	16	NZ3	16,6	3,500	4,70	4,70	74%

VÝPLNĚ OTVORŮ				822,8				
VYP-21	JV Okna plastová (Z1)	20	EXT	184,8	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-31	SV Okna plastová (Z1)	20	EXT	214,5	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-31	SV Okna plastová (Z2)	16	EXT	38,2	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-38	SZ Vchodové dveře (Z2)	16	EXT	9,7	1,700	1,85	1,85	92%

VYP-41	SZ Okna plastová (Z1)	20	EXT	123,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-41	SZ Okna plastová (Z2)	16	EXT	20,4	1,400	2,00	2,00	70%
VYP-48	JZ Vchodové dveře (Z2)	16	EXT	4,9	1,700	1,85	1,85	92%
VYP-51	JZ Okna plastová (Z1)	20	EXT	227,0	1,400	1,50	1,50	93%

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		
CZT-1	SZTE	---	účinná SZTE – OZE≤80%	444	100	---	Z1: 90% Z2: 90%	Z1: 88% Z2: 88%	100%
									352

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	SZTE	---	účinná SZTE – OZE≤80%	71.2	100	---	TVsys 1: 3,2	35,07	100,0
									65.2

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	Z1 - Odstupňovaná	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	3 988,92	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Z2 - Celková	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	691,88	30	1,10	0,80	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Z3 - celková	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	458,23	50	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ4 (L1)	Z4 - celková	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	25,37	50	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	Střechy a stropy: OP _s -1 - Zateplení střechy • zateplení hlavní střechy EPS tl. 220 mm
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	NE	ANO	Instalace místních systémů dodávek energie využívajících energii z OZE není ekonomicky proveditelná.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Instalace KVVET není technicky a ekologicky proveditelná.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je připojen k systému CZTE a toto řešení doporučuji zachovat.
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	Instalace TČ není technicky a ekologicky proveditelná.

NAVŘENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	• zateplení střechy EPS tl. 220 mm				Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie		
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok		
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok		
Hodnocená budova	68,54	104,42	101,78		
	354	539	526		
Soubor navržených opatření	58,92	92,27	90,85		
	304	476	469		
Dosažená úspora energie	9,62	12,15	10,93		-
	49.7	62.7	56.4		

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Bytové jednotky (obytná zóna)	4 369,0	60,9	3
	Z2 - Společné chodby a prostory (obytná zóna)	795,0		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				0,71	0,57	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				104,42	103,83	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				101,78	108,12	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	IIIDEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.1.2
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:	Jan Richter	Číslo oprávnění:	1503
Telefon:	608 054 177	E-mail:	janrichter.cz@gmail.com

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:	524442.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	14.8.2023		
Platnost průkazu do:	14.8.2033		

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: Bezručova, 4268-4270

PSČ, místo: 43001, Chomutov

K.ú., parcelní č.: Chomutov I (652458), 1292/2, 1292/3, 1292/4

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 5164

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

46.4

Velmi
úsporná

B

69.7

Úsporná

C

92.9

Méně úsporná

D

134

Nehospodárna

E

174

Velmi
nehospodárna

F

215

Mimořádně
nehospodárna

G

D
102

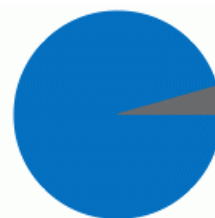
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE≤80%: 515.5
■ elektřina: 23.7



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0.71 W/(m²·K)

E



Měrná potřeba tepla
na vytápění

68.1 kWh/(m²·rok)



Vytápění

86.4 kWh/(m²·rok)

D



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

13.8 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

4.26 kWh/(m²·rok)

D

Energetický specialista: Jan Richter

Osvědčení č.: 1503

Kontakt: janrichter.cz@gmail.com



Ev. č. průkazu: 524442.0

Vyhotoveno dne: 14.8.2023

Podpis: