

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, č.p./č.o.: Stavbařů 1785, 1786

PSČ, obec: 413 01 Roudnice nad Labem okr. Litoměřice

K.ú., parcelní č.: Roudnice nad Labem (okres Litoměřice); 741647, 3204/27, 3024/28

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2948,1 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

4,4

Velmi
úsporná

B

6,5

Úsporná

C

8,8

Méně úsporná

D

12,7

Nehospodárná

E

16,5

Velmi
nehospodárná

F

20,4

Mimořádně
nehospodárná

G

D
92

Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 249,3 (97 %)
■ Elektřina - 8,0 (3 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0,54 W/(m².K)

D



Měrná potřeba tepla
na vytápění

54 kWh/(m².rok)



Celková dodaná energie

87 kWh/(m².rok)

C



Vytápění

68 kWh/(m².rok)

D



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

17 kWh/(m².rok)

C



Osvětlení

2 kWh/(m².rok)

B

Energetický specialista: Ing. Gustav Behina

Osvědčení č.: 0791

Kontakt: gbehina@seznam.cz



Ev. č. průkazu: 548878.0

Vyhotoveno dne: 28.11.2023

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:	Roudnice nad Labem okr. Litoměřice	Část obce:	Hracholusky
Ulice:	Stavbařů	Č.p / č. or. (č.ev.):	1785, 1786
Katastrální území:	Roudnice nad Labem (okres Litoměřice);	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3204/27, 3024/28	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1974	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o samostatný bytový dům tvořený dvěma sekcemi. Objekt BD má celkem sedm nadzemních podlaží. V prvním nadzemním podlaží je technické zázemí domu, sklepní kóje a vstupy do objektu. Ve druhém až sedmém nadzemním podlaží jsou byty. V objektu je celkem 36 bytových jednotek. Posuzovaný objekt je postaven v typizované konstrukční panelové soustavě T 06 B (revidovaný typ), ze železobetonových sendvičových nosných panelů tl 225mm (100/60/60). Vnitřní nosné stěny tl. 150mm. Stropní konstrukci tvoří stropní ŽB panely tl. 120mm. Půdorysný rozměr objektu je 33,09m x 12,57m, zastavěná plocha objektu je 415,9m². V objektu jsou osazena plastová okna s izolačním dvojsklem. Fasáda objektu je dodatečně zateplena kontaktním zateplovacím systémem ETICS tl. 120mm. Stěny chodbových i bytových lodžii jsou vyzděné tvárnici Ytong se zateplením KZS tl. 120mm. Plochá střecha je jednoplášťová, bez dodatečného zateplení. Otvorové výplně jsou plastové výcekomorové s izolačními skly. Vstupní dveře hliníkové s izlačním zasklením. Objekt je zásobován teplem a TV z CZT. Do objektu je přivedena přípojka rozvodů tepla pro vytápění a samostatná přípojka pro dodávku TV. Ležaté rozvody jsou vedeny vedeny pod stropem 1.np ke stoupačkám, dále jsou rozvody vedeny k deskovým radiátorům, které jsou osazeny termoregulačními ventily.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	8411,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3245,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,39
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2948,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,9

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 upraveným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	BD Stavbařů 1785 1786 - obytná část	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	2314,1
Z2	Domovní komunikace	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	299,7
Z3	Domovní vybavení 1.np + strojovna	Obytné zóny - vybavení	☒	☐	16,0	334,3

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	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).

Zemní plyn	77,5 %	-	-	-	19,4 %	-	-	96,9 %
	199,44	-	-	-	49,86	-	-	249,30
Elektřina	0,4 %	-	-	-	0,1 %	2,6 %	-	3,1 %
	1,01	-	-	-	0,26	6,73	-	8,01

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

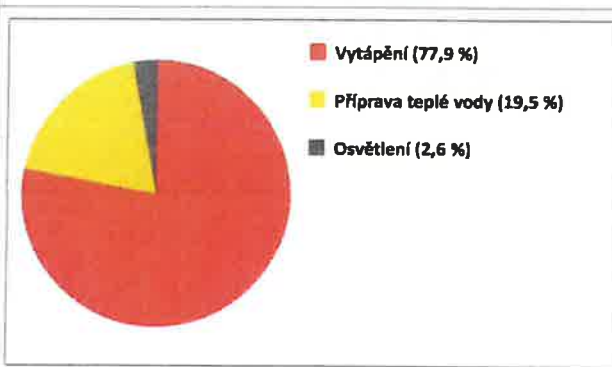
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

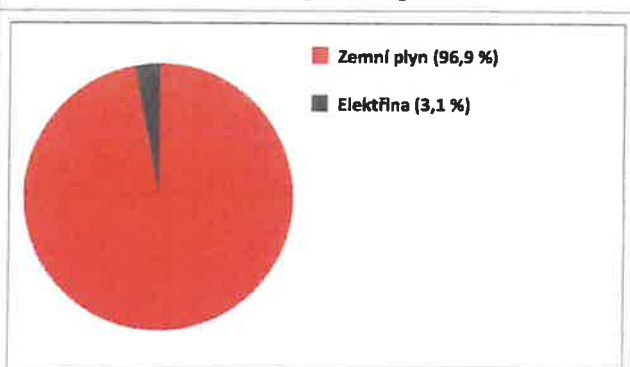
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	77,9 %	-	-	-	19,5 %	2,6 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	68	-	-	-	17	2	-	87
MWh/rok	200,45	-	-	-	50,12	6,73	-	257,31

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	73,8 %	-	-	-	18,5 %	-	-	92,3 %
		199,44	-	-	-	49,86	-	-	249,30
Elektřina	2,6	1,0 %	-	-	-	0,3 %	6,5 %	-	7,7 %
		2,63	-	-	-	0,68	17,51	-	20,82

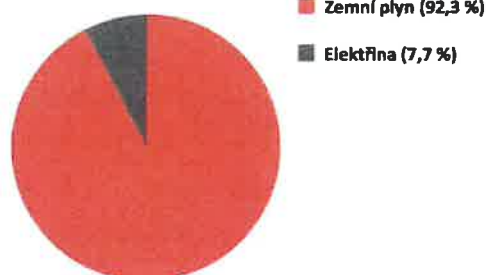
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	74,8 %	-	-	-	18,7 %	6,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	69	-	-	-	17	6	-	92
MWh/rok	202,07	-	-	-	50,54	17,51	-	270,12

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu

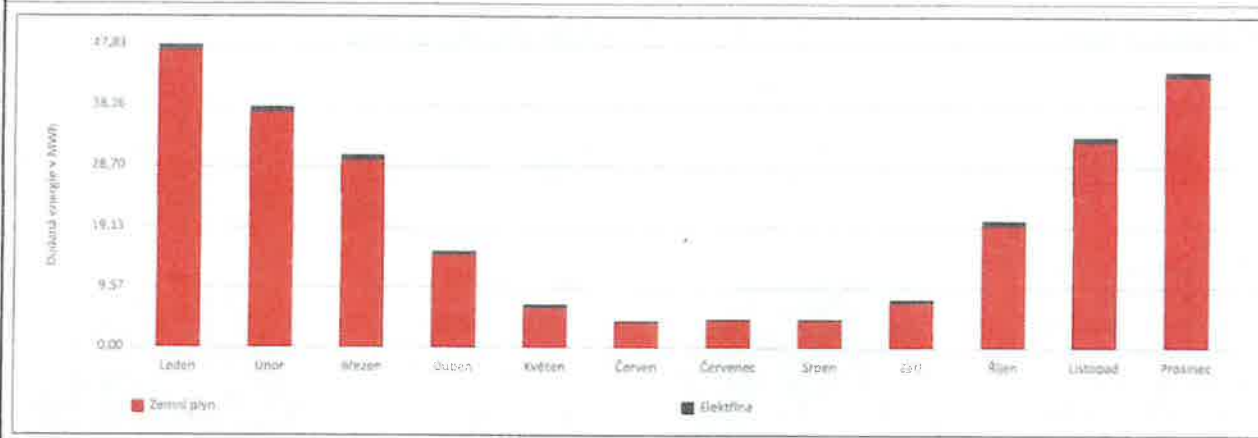


Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

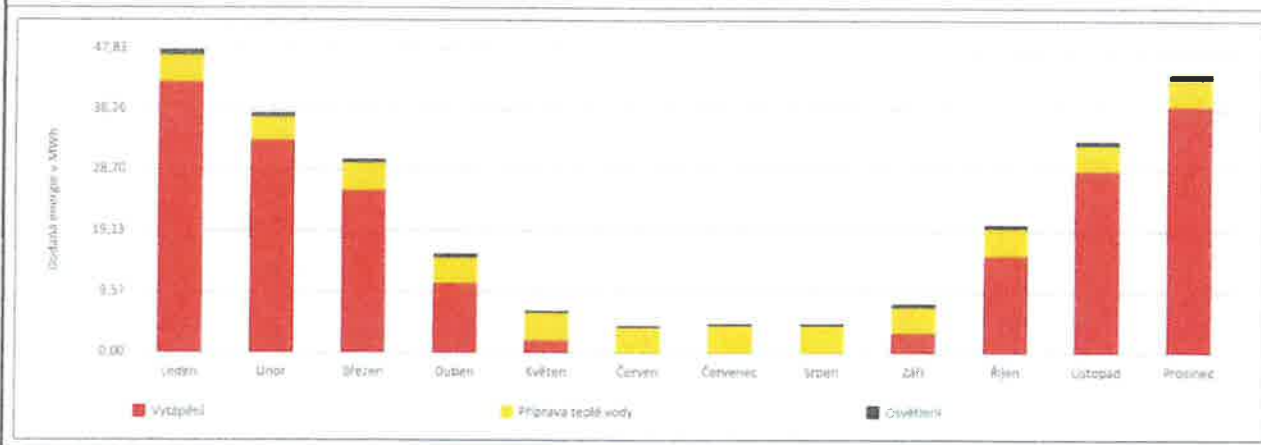


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	47,83	37,95	30,26	15,53	6,71	4,50	4,64	4,66	7,83	20,12	33,45	43,83
Zemní plyn	46,82	37,12	29,53	14,92	6,24	4,10	4,23	4,23	7,26	19,39	32,61	42,84
Elektrina	1,00	0,84	0,73	0,61	0,46	0,40	0,40	0,43	0,57	0,73	0,84	0,99

Roční průběh dodané energie dle energonositelů**BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	47,83	37,95	30,26	15,53	6,71	4,50	4,64	4,66	7,83	20,12	33,45	43,83
Vytápění	42,72	33,41	25,42	10,94	2,06	0,01	0,01	0,01	3,22	15,29	28,63	38,73
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	4,26	3,64	4,26	4,12	4,26	4,12	4,26	4,26	4,12	4,26	4,12	4,26
Osvětlení	0,85	0,70	0,58	0,48	0,39	0,36	0,36	0,39	0,49	0,58	0,70	0,84
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E

BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, členým větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie 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	149,121	Solární zisky	MWh/rok	30,236
Větrání		51,279	Vnitřní zisky - lidé		16,109
Netěsnosti obálky - infiltrace		15,070	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		11,169
Celkem		215,470	Celkem		57,513

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	157,958	kWh/m ² .rok	54
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

Bilance ztrát energie (%)

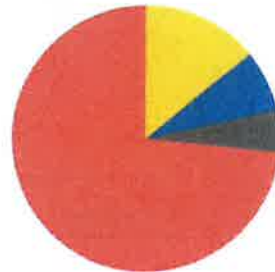
- Kce k zemině (25,2 %)
- Větrání (21,6 %)
- Výplně otvorů (21,2 %)
- Stěny vnější (17,4 %)
- Netěsnosti (6,3 %)
- Kce k nevyt. prost. (5,4 %)
- Střechy (2,9 %)

Graf nezobrazuje záporné hodnoty.



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

- Solární zisky (30,2)
- Vnitřní zisky - lidé (16,1)
- Vnitřní zisky - ostatní (11,2)
- Potřeba energie na vytápění (158,0)



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 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C		m ²		W/m ² .K		
STĚNY VNĚJŠÍ				1581,0				
SV1	Obvodová stěna suterén	16,0	EXT	213,8	0,542	0,40	0,40	136 %
SV2	Panel průčelí + 120TI	20,0	EXT	566,2	0,255	0,30	0,30	85 %
SV3	Panel průčelí + 120TI	16,0	EXT	27,6	0,255	0,40	0,40	64 %
SV4	Panel štít + 120TI	20,0	EXT	439,1	0,253	0,30	0,30	84 %
SV5	Boční stěna lodžie + 80TI	20,0	EXT	135,3	0,273	0,30	0,30	91 %
SV6	Lodžiová stěna + 120TI	20,0	EXT	88,9	0,230	0,30	0,30	77 %
SV7	Lodžiová stěna + 120TI	16,0	EXT	57,2	0,230	0,40	0,40	58 %
SV8	Stěna strojovny výtahu (panel)	16,0	EXT	53,0	0,454	0,40	0,40	114 %
STŘECHY				421,8				
ST1	Střecha	20,0	EXT	385,7	0,176	0,24	0,24	73 %
ST2	Střecha	16,0	EXT	36,1	0,176	0,32	0,32	55 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				413,4				
KZ1	Podlaha na terénu	16,0	ZEM	413,4	1,994	0,60	0,60	332 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				385,7				
KN1	Strop nad 1.pp	20,0	NEVYT	385,7	0,403	0,60	0,60	67 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				443,4				
VO1	DO1 145/250 - vchodové	16,0	EXT	7,3	1,700	2,30	2,24	76 %
VO2	DB2 80/260 - chodba	16,0	EXT	20,8	1,300	2,00	2,00	65 %
VO3	OZ1 - 210/160	20,0	EXT	322,6	1,200	1,50	1,50	80 %
VO4	OZ1 - 210/160	16,0	EXT	33,6	1,200	2,00	2,00	60 %
VO5	DO3 90/220	16,0	EXT	4,0	1,700	2,30	2,24	76 %
VO6	Výlez na střechu	16,0	EXT	1,1	2,800	1,85	1,87	150 %
VO7	OJ 60/60 (strojovna výtahu)	16,0	EXT	0,7	4,500	2,00	2,00	225 %
VO8	DO4 - 80/180 - strojovna výtahu	16,0	EXT	2,9	5,600	2,00	2,00	280 %
VO9	OZ 5 - 150/50	16,0	EXT	1,5	1,200	2,00	2,00	60 %
VO10	OZ - 120/60	16,0	EXT	11,5	1,200	2,00	2,00	60 %
VO11	DB - 85/245	20,0	EXT	37,5	1,300	1,70	1,68	77 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukci, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.

Vliv tepelných vazeb	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	Soustava 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 tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	%	MWh/rok
ZT1	CZT	99,0	zemní plyn	199,4	100,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									158,0

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	Soustava 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 a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	m ³ /rok	MWh/rok
ZT1	CZT	99,0	zemní plyn	49,9	100,0	-	84,3	804,8	100,0 %
									42,1

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	---	---	---	---
OS1	BD Stavbařů 1785 1786 - obytná část		2314,1	100,0	1,29	1,00	1,00	0,60
OS2	Domovní komunikace		299,7	75,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS3	Domovní vybavení 1.np + strojovna		334,3	30,0	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 tepelných 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 třetí jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Svislé konstrukce obálky budovy prošly modernizací a není tudíž vhodné ani ekonomické uvažovat s opatřeními na zlepšení jejich tepelné technických vlastností.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	K zajištění vyššího komfortu vnitřního prostředí (hygienické limity ppm) a úspory energie na ohřev větracího vzduchu v topném období lze doporučit instalaci řízeného rekuperačního větrání. Stavební proveditelnost však není v tomto konstrukčním systému reálná. Další možností je instalace rekuperačního výměníku pro využití tepelné energie z odpadní vody.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Zlepšení účinnosti technických systémů lze dosáhnout technologickými opatřeními. Například instalací tepelného čerpadla a fotovoltaické elektrárny na střeše objektu.

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	Objekt je napojen na CZT využívající jako energonositel zemní plyn.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	ANO	ANO	Geometrický tvar objektu (plochá střecha) umožňuje instalaci FTV panelů. Ekonomickou proveditelnost by bylo nutné posoudit samostatnou studií.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je již napojen na CZT.
	Tepelná čerpadla	ANO	-	ANO	Při instalaci tepelného čerpadla je předpoklad nižších provozních nákladů. Návrh investice by bylo nutné prokázat ekonomickou studií s ohledem na konkrétní spotřebu tepla a stávající CTZ.

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Konstrukce obálky budovy jsou po realizované modernizaci a není předpoklad efektivnosti investice do jejich zlepšování. K zajištění vyššího komfortu vnitřního prostředí (hygienické limity ppm) a úspory energie na ohřev větracího vzduchu v topném období lze instalovat rekuperační větrání. Pro snížení energetické náročnosti hodnocené budovy lze instalovat Tepelné čerpadlo pro vytápění a ohřev teplé vody a toto navíc doplnit FTV elektrárnou na střeše objektu.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² rok	kWh/m ² rok	kWh/m ² rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	68	97	97	
	200,0	257,3	270,1	
Soubor navržených opatření	68	87	49	
	200,0	257,3	143,5	
Dosažená úspora energie	0	0	43	
	0,0	0,0	126,6	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	2314,1	51	3,0
	Jiná než obytná	299,7	44	3,0
	Jiná než obytná	334,3	56	3,0

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	Příslušající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY 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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ 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)

X	-	-	-	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
Klimatická data:	Místní pro lokalitu Roudnice nad Labem	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

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://www.kataloguspor.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
---	-------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

Jméno / obchodní firma:	Ing. Gustav Behina	Číslo oprávnění:	0791
Telefon:	728 211 755	E-mail:	gbehina@seznam.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:	548878.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	28.11.2023		
Platnost průkazu do:	28.11.2033		



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Bytový dům

Stavbařů 1785, 1786, 413 01 Roudnice nad Labem okr. Litoměřice

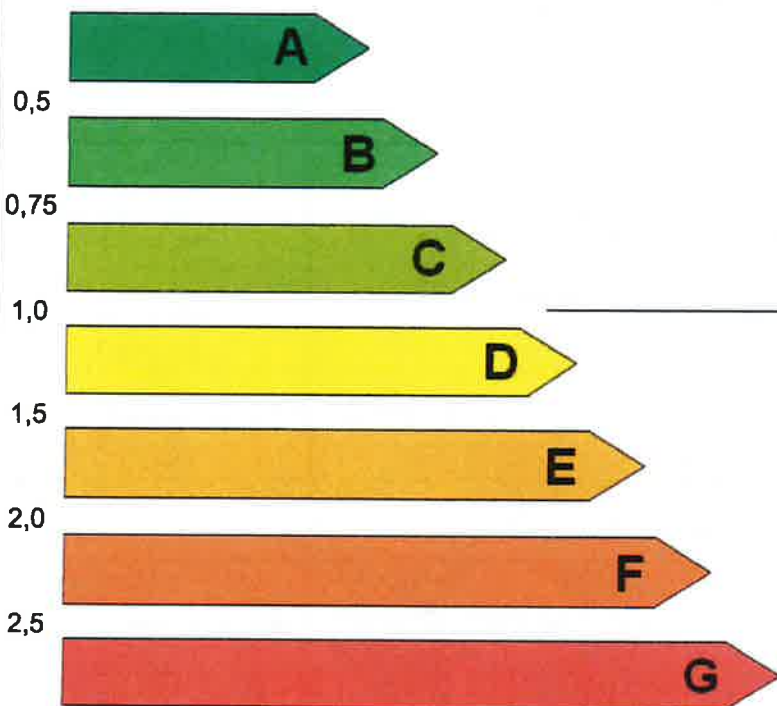
Hodnocení obálky
budovy

Celková podlahová plocha $A_c = 2\,948,1\text{ m}^2$

stávající

doporučení

CI Velmi úsporná



1,15

1,15

Mimořádně ne hospodárná

KLASIFIKACE

Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy
 U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$

$$U_{em} = H_T / A$$

0,54

0,54

Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky
budovy podle ČSN 73 0540-2

$$U_{em,N} \text{ ve } W/(m^2 \cdot K)$$

0,47

0,47

Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em}

CI	0,50	0,75	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,23	0,35	0,47	0,70	0,94	1,17

Platnost štítku do: 28.11.2033

Datum vystavení štítku: 28.11.2023

Štítek vypracoval(a):

Ing. Gustav Behina

(Kvalifikace) Osvědčení č. 0791



Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Bytový dům
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Stavbařů 1785, 1786, 413 01 Roudnice nad Labem okr.
Katastrální území a katastrální číslo	Roudnice nad Labem (okres Litoměřice); 741647, par. č.
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	SBD Litoměřice
Adresa	Novobranská 10, 416 01 Litoměřice
Telefon/E-mail	416 837 756 / sbdltm@sbdltm.cz

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	8411,2 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	3245,3 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,39 m ² /m ³
Typ budovy	ostatní
Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{in}	18,6 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období Θ_e	-13,0 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{f,k} l_k + \sum \chi_{j,i}$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{i, req}$ ($U_{i, rec}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Obvodová stěna suter	213,8	0,542	0,40 (0,33)	1,00	115,9
Panel průčelí + 120T	566,2	0,255	0,30 (0,25)	1,00	144,4
Panel průčelí + 120T	27,6	0,255	0,40 (0,33)	1,00	7,0
Panel štít + 120TI	439,1	0,253	0,30 (0,25)	1,00	111,1
Boční stěna lodžie +	135,3	0,273	0,30 (0,25)	1,00	36,9
Lodžiová stěna + 120	88,9	0,230	0,30 (0,20)	1,00	20,4
Lodžiová stěna + 120	57,2	0,230	0,40 (0,27)	1,00	13,2
Stěna strojovny výta	53,0	0,454	0,40 (0,33)	1,00	24,1
Střecha	385,7	0,176	0,24 (0,16)	1,00	67,9
Střecha	36,1	0,176	0,32 (0,21)	1,00	6,4
Podlaha na terénu	413,4	1,994	0,60 (0,40)	0,50	412,2
Strop nad 1.pp	385,7	0,403	0,60 (0,40)	0,50	77,7
DO1 145/250 - vchodo	7,3	1,700	2,30 (1,60)	1,00	12,3
DB2 80/260 - chodba	20,8	1,300	2,00 (1,60)	1,00	27,0

(pokračování)

(pokračování)

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,i} + \sum \chi_{i,j}$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_N (U_{rec})$ [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{\pi} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
OZ1 - 210/160	322,6	1,200	1,50 (1,20)	1,00	387,1
OZ1 - 210/160	33,6	1,200	2,00 (1,60)	1,00	40,3
DO3 90/220	4,0	1,700	2,30 (1,60)	1,00	6,7
Výlez na střechu	1,1	2,800	1,85 (1,45)	1,00	3,0
OJ 60/60 (strojovna)	0,7	4,500	2,00 (1,60)	1,00	3,2
DO4 - 80/180 - stroj	2,9	5,600	2,00 (1,60)	1,00	16,1
OZ 5 - 150/50	1,5	1,200	2,00 (1,60)	1,00	1,8
OZ - 120/60	11,5	1,200	2,00 (1,60)	1,00	13,8
DB - 85/245	37,5	1,300	1,70 (1,20)	1,00	48,7
Tepelné vazby			()		162,3
Celkem	3 245,3				1 759,6

Konstrukce nesplňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	1 759,6
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m ² ·K)	0,54
Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot		
Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{im} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$	W/(m ² ·K)	0,47
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$	W/(m ² ·K)	0,35
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,47

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy není splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A - B	$0,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,23
B - C	$0,75 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,35
C - D	$U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,47
D - E	$1,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,70
E - F	$2,0 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	0,94
F - G	$2,5 \cdot U_{em,N}$	W/(m ² ·K)	1,17

Klasifikace: D - nevyhovující

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 28.11.2023

Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Ing. Gustav Behina

IČ: 120 06 831

Zpracoval: Ing. Gustav Behina



Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Gustav Behina

r. č. 631212/1783

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 2.3.2010

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

## Číslo oprávnění: 0791

V Praze dne 2. března 2010

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

