



Průkaz energetické náročnosti budovy

dle vyhlášky č. 264/2020 Sb.

Předmět průkazu:

Bytový dům

Leskovická 2668/22, 2669/24, 390 03 Tábor

Evidenční číslo: 479993.3

Zadavatel průkazu:

Město Tábor

Žižkovo nám. 2/2, 390 01 Tábor

IČ: 00253014

Zpracovatel průkazu:

Energy Consulting Service, s.r.o.

Žižkova tř. 309/12, 370 01 České Budějovice

IČ, DIČ: 28062868, CZ28062868



Energetický specialista:

Energy Consulting Service, s.r.o., číslo oprávnění 1948

Osoba určená:

Ing. Pavel Kříha, číslo oprávnění 0043

V Českých Budějovicích, únor 2024

č.paré:

1

PENB-004-03/23

Základní informace o hodnocené budově

Jedná se o panelový bytový dům postavený kolem roku 1974 na parcelách č. 1580/91, 1580/90 v katastrálním území Tábor 764701. Objekt má 8 nadzemní podlaží a jedno technické podlaží částečně pod terénem. V objektu je celkem 49 bytů. Skladebnými principy a detaily se jedná o konstrukční soustavu T 06 B. V TP se nachází jeden byt a jsou zde umístěny prostory domovního vybavení (sklepy, sušárna, kolárny atp.). Výška podlaží je 2,8 m.

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích budovy

Štítové obvodové panely jsou z nosného železobetonového panelu v tl. 150 mm a obkladového izolačního křemelinového panelu v tl. 200 mm. Podélné obvodové panely jsou z parapetních křemelinových panelů a MIV, které jsou vyzděny pórobetonovými tvárnicemi v tl. 200 mm. Stěny strojovny, západní a východní průčelí objektu je zatepleno tepelnou izolací z minerální vaty (lambda deklarovaná = 0,035 W/mK) v tl. 200 mm. Stěny schodiště, jižní a severní štítové stěny objektu jsou zatepleny ve dvou vrstvách starší tepelnou izolací z EPS a MW v tl. 100 (150) mm a novou tepelnou izolací z minerální vaty (lambda deklarovaná = 0,035 W/mK) v tl. 100 mm. Soklová část obvodového pláště v úrovni TP a základové konstrukce pod úrovní terénu jsou zatepleny tepelným izolantem z extrudovaného polystyrenu XPS (lambda deklarovaná = 0,035 W/mK) v tl. 160 mm. Strop nad vstupem je zateplen foukanou tepelnou izolací z minerálního granulátu do dutiny (lambda deklarovaná = 0,037 W/mK) v tl. 250 mm. Stropní konstrukce jsou ze železobetonových panelů v tl. 120 mm a nášlapné vrstvy. V podlaze 1.NP je vložena tepelná izolace z pěnového polystyrenu v tl. 30 mm. Strop nad TP ve vstupních halách je zateplený tepelnou izolací z minerální vaty (lambda deklarovaná = 0,035 W/mK) v tl. 100 mm. Střecha objektu je plochá dvouplášťová s tepelnou izolací z pěnového polystyrenu v tl. 30 mm. Druhou vrstvu tvoří keramické panely uložené na klínech s živичnou krytinou. Střecha je zateplena tepelnou izolací z EPS v tl. 100 mm a tepelnou izolací z EPS 150 S (lambda deklarovaná = 0,035 W/mK) v tl. 160 mm. Střecha je jako extenzivní zelená střecha. Střecha strojovny výtahu je zateplena obdobně. Okna v objektu jsou nová okna s max. celkovým součinitelem prostupu tepla $U_w = 1,15 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, souč. propustnosti slunečního záření zasklení min. $g = 0,64$. Vchodové dveře jsou nové s max. celkovým součinitelem prostupu tepla $U_d = 1,7 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

Informace o technických systémech budovy

Objekt je napojen na místní soustavu CZT C-energy Planá nad Lužnicí s více než 80 % OZE - štěpka. Soustava ÚT je původní dvoutrubková vertikální se spodním rozvodem v TP, zavěšeném pod stropem. Rozvody v TP jsou izolovány rohožemi z čedičové vaty tl. 30 až 50 mm, které jsou převážně překryty PVC či Al folií. Příprava teplé vody je řešena pomocí akumulčního zásobníku o objemu 800 l s integrovanou výhřevnou vložkou. V objektu je cirkulace teplé vody. V každém bytě je osazeno měření spotřeby teplé a studené vody pomocí bytových vodoměrů. Osvětlení schodišť a technických prostor je pomocí žárovkových svítidel osazených žárovkami. Ovládání ve vstupech a na schodišti je provedeno pomocí časových schodišťových spínačů. V TP je ovládání pomocí manuálních spínačů.

Seznam podkladů použitých k hodnocení budovy

Projektová dokumentace: Stavební úpravy a zateplení bytového domu č.p. 2668 a 2669, ul. Leskovická, Tábor (TA3 Projekt Architektonická a projekční kancelář, Ing. Pavel Primas, zakázka č. 2022-044, 11/2022), Relevantní normy, vyhlášky, zákony.

Upozornění:

Předložený Průkaz energetické náročnosti budovy v souladu s § 7a, odst. 4 zákona o hospodaření energií (č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů) platí 10 let ode dne data jeho vyhotovení nebo do provedení větší změny dokončené budovy, pro kterou byl zpracován a musí být součástí dokumentace (dle vyhlášky č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů) při prokazování dodržení technických požadavků na stavby (dle vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění pozdějších předpisů). Dále podle § 154, odst. 1 e) stavebního zákona (č. 183/2006 Sb. zákon o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů) má vlastník stavby a zařízení povinnost uchovávat po celou dobu trvání stavby dokumentaci jejího skutečného provedení, rozhodnutí, osvědčení, souhlasy, ověřenou projektovou dokumentaci, popřípadě jiné důležité doklady týkající se stavby.

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.: Leskovická 2668/22, 2669/24

PSČ, obec: 390 03 Tábor

K.ú., parcelní č.: Tábor 764701, 1580/91, 1580/90

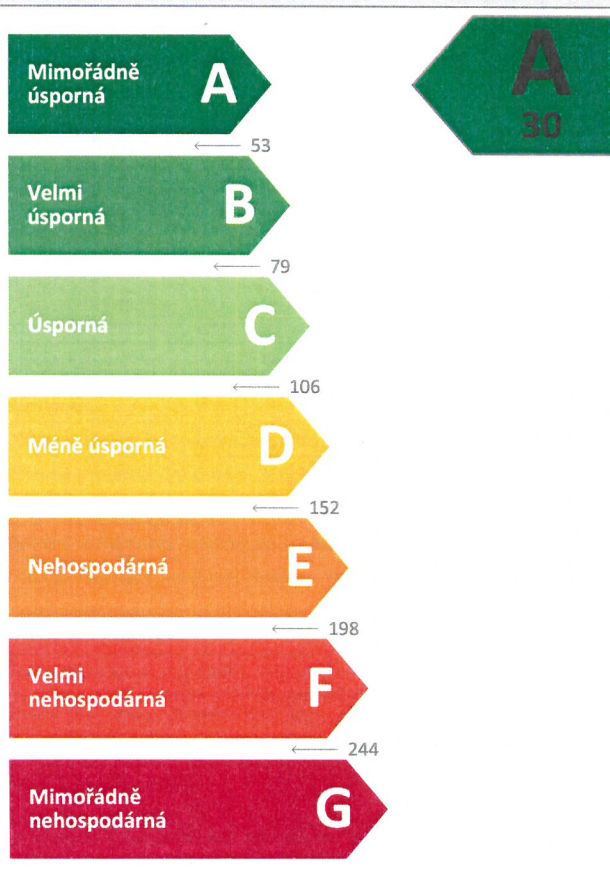
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 4035,5 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



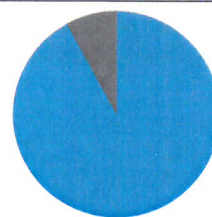
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE > 80% - 275,7 (92 %)
- Elektřina - 24,9 (8 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,45 W/(m ² .K) C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	37 kWh/(m ² .rok)
	Celková dodaná energie	74 kWh/(m ² .rok) C
	Vytápění	47 kWh/(m ² .rok) C
	Chlazení	-
	Nucené větrání	-
	Úprava vlhkosti	-
	Příprava teplé vody	21 kWh/(m ² .rok) C
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok) D

Energetický specialista: Energy Consulting Service, s.r.o.

Osvědčení č.: 1948

Kontakt: info@ecservice.cz



Ev. č. průkazu: 479993.3

Vyhotoveno dne: 19.02.2024

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:	Tábor	Část obce:	
Ulice:	Leskovická	Č.p / č. or. (č.ev.):	2668/22, 2669/24
Katastrální území:	Tábor 764701	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1580/91, 1580/90	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 panelový bytový dům postavený kolem roku 1974 na parcelách č. 1580/91, 1580/90 v katastrálním území Tábor 764701. Objekt má 8 nadzemní podlaží a jedno technické podlaží částečně pod terénem. V objektu je celkem 49 bytů. Skladebnými principy a detaily se jedná o konstrukční soustavu T 06 B. V TP se nachází jeden byt a jsou zde umístěny prostory domovního vybavení (sklepy; sušárna, kolárny atp.). Výška podlaží je 2,8 m.

Podrobný popis konstrukcí obálky budovy a technických systémů viz úvodní popis zpracovatele PENB.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	11650,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3306,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,28
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	4035,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,9

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 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	Energeticky vztahná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	BD	Složena z více podzón:	☒	☐	20,0	4035,5
Z1.1	byty	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	3580,3
Z1.2	schodiště	Obytné zóny - komunikace	-	-	16,0	455,2
NZ1	TP	-	☐	☐	-	-

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 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).

Účinná SZTE s podílem OZE nad 80 %	63,3 %	-	-	-	28,4 %	-	-	91,7 %
	190,35	-	-	-	85,39	-	-	275,74
Elektřina	0,3 %	-	-	-	0,2 %	7,8 %	-	8,3 %
	0,80	-	-	-	0,66	23,40	-	24,87

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

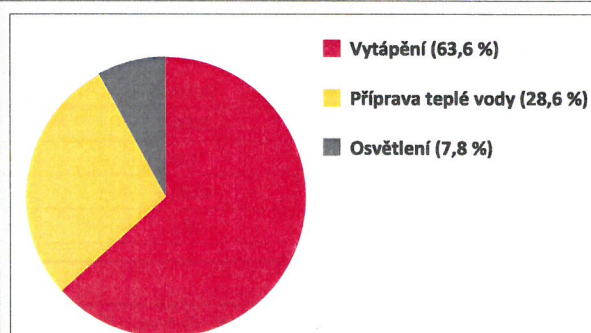
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

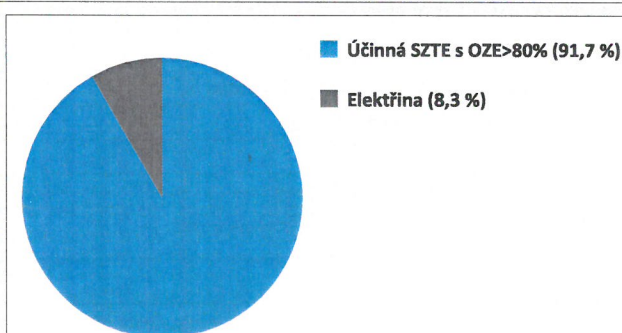
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	63,6 %	-	-	-	28,6 %	7,8 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	47	-	-	-	21	6	-	74
MWh/rok	191,16	-	-	-	86,05	23,40	-	300,61

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									

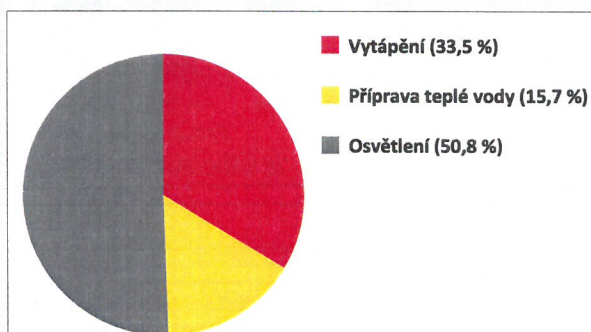
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE nad 80 %	0,2	31,8 %	-	-	-	14,3 %	-	-	46,0 %
		38,07	-	-	-	17,08	-	-	55,15
Elektřina	2,6	1,7 %	-	-	-	1,4 %	50,8 %	-	54,0 %
		2,09	-	-	-	1,72	60,85	-	64,66

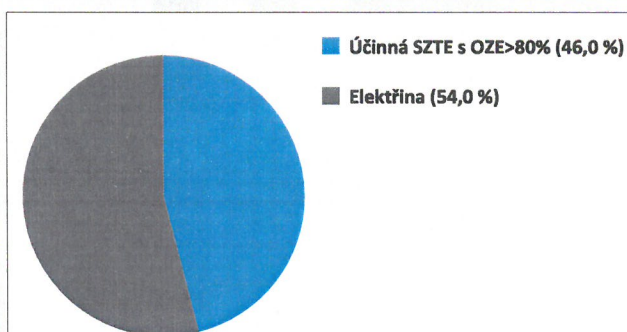
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	33,5 %	-	-	-	15,7 %	50,8 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	10	-	-	-	5	15	-	30
MWh/rok	40,16	-	-	-	18,80	60,85	-	119,81

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



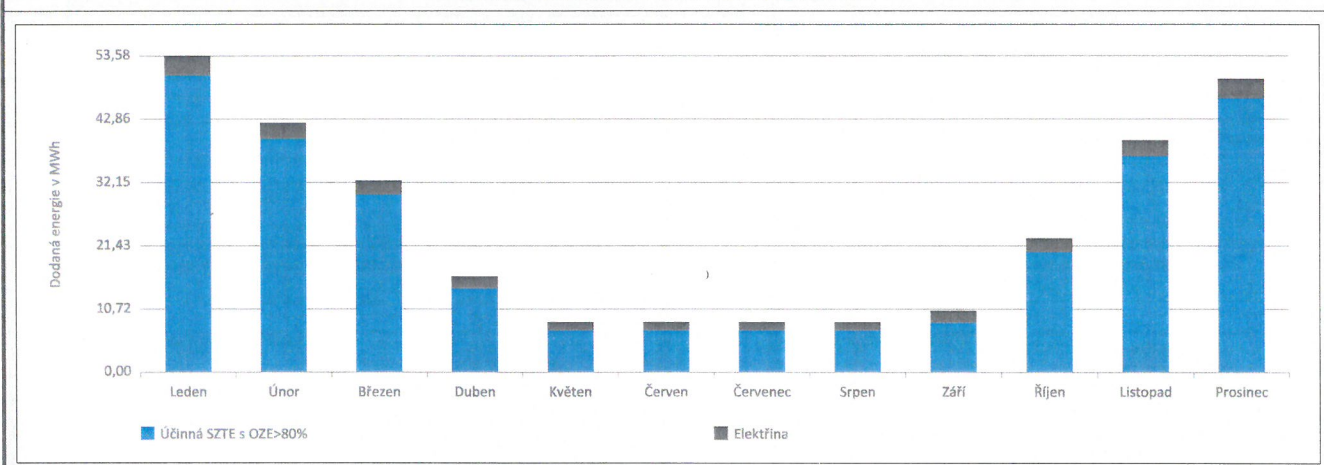
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	53,58	42,32	32,51	15,95	8,67	8,34	8,58	8,67	10,18	22,79	39,36	49,66
Účinná SZTE s podílem OZE nad 80 %	50,44	39,73	30,31	14,13	7,25	7,02	7,25	7,25	8,39	20,61	36,78	46,56
Elektřina	3,13	2,59	2,20	1,81	1,42	1,32	1,32	1,42	1,80	2,18	2,58	3,09

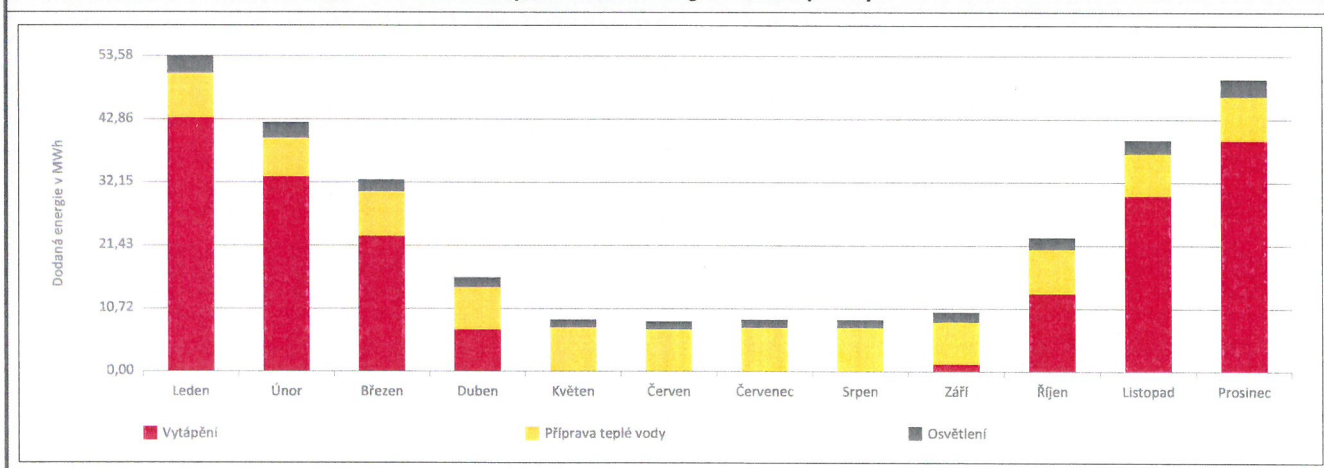
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	53,58	42,32	32,51	15,95	8,67	8,34	8,58	8,67	10,18	22,79	39,36	49,66
Vytápění	43,30	33,28	23,17	7,22	0,00	0,00	0,00	0,00	1,41	13,47	29,87	39,42
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	7,31	6,60	7,31	7,07	7,31	7,07	7,31	7,31	7,07	7,31	7,07	7,31
Osvětlení	2,96	2,44	2,03	1,66	1,37	1,27	1,27	1,37	1,70	2,01	2,42	2,93
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

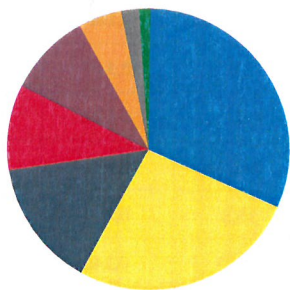
Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou je nutné dodat soustavou vytápění.

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	130,863	Solární zisky	MWh/rok	46,668
Větrání		76,062	Vnitřní zisky - lidé		21,763
Netěsnosti obálky - infiltrace		35,600	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		23,238
Celkem		242,524	Celkem		91,669

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	150,855	kWh/m ² .rok	37
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

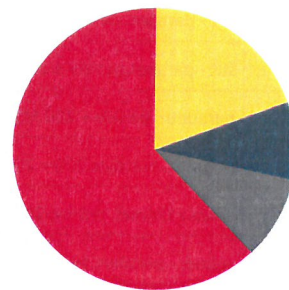
Bilance ztrát energie (%)

- Větrání (31,4 %)
- Výplně otvorů (26,3 %)
- Netěsnosti (14,7 %)
- Stěny vnější (9,7 %)
- Kce k nevyt. prost. (9,6 %)
- Tepelné vazby (5,0 %)
- Střechy (2,0 %)
- Kce k zemině (1,3 %)
- Podlahy k exteriéru (0,0 %)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

- Solární zisky (46,7)
- Vnitřní zisky - lidé (21,8)
- Vnitřní zisky - ostatní (23,2)
- Potřeba energie na vytápění (150,9)



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 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				1721,5				
SV1	štitové panely + 100 EPS + 100 MW	20,0	EXT	429,7	0,150	0,30	0,30	50 %
SV2	štitové panely + 100 MW + 100 MW	20,0	EXT	80,1	0,150	0,30	0,30	50 %
SV3	štitové panely + 200 MW	20,0	EXT	10,7	0,140	0,30	0,30	47 %
SV4	štit - parapet. panely + 150 EPS + 100 MW	20,0	EXT	39,5	0,140	0,30	0,30	47 %
SV5	štit - parapet. panely + 150 MW + 100 MW	20,0	EXT	10,5	0,140	0,30	0,30	47 %
SV6	štit - parapet. panely + 250 MW	20,0	EXT	2,0	0,140	0,30	0,30	47 %
SV7	parapetní panely + 200 MW	20,0	EXT	658,1	0,170	0,30	0,30	57 %
SV8	pórobet. tvárnice 200 + 200 MW	20,0	EXT	248,8	0,140	0,30	0,30	47 %
SV9	zdivo z křemel. tvárnic 250 + 200 MW	20,0	EXT	15,3	0,150	0,30	0,30	50 %
SV10	schod. - pórobet. tvárnice + 100 MW	20,0	EXT	115,7	0,140	0,30	0,30	47 %
SV11	schod. - pórobet. tvárnice + 200 MW	20,0	EXT	6,7	0,140	0,30	0,30	47 %
SV12	schod. - pórobet. tvárnice + 160 XPS	20,0	EXT	5,2	0,160	0,30	0,30	53 %
SV13	zdivo keram. panely + 200 MW	20,0	EXT	99,3	0,160	0,30	0,30	53 %

STŘECHY				431,7				
ST1	střecha plochá	20,0	EXT	384,7	0,130	0,24	0,24	54 %
ST2	střecha plochá strojovna	20,0	EXT	47,0	0,130	0,24	0,24	54 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				4,0				
PO1	strop nad vstupem	20,0	EXT	4,0	0,160	0,24	0,24	67 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				125,1				
PZ1	byt - podlaha na terénu	20,0	ZEM	79,7	1,100	0,45	0,45	244 %
PZ2	schod. - podlaha na terénu	20,0	ZEM	45,4	3,745	0,45	0,45	832 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				390,5				
KN1	strop nad TP	20,0	NEVYT	275,9	0,970	0,60	0,60	162 %
KN2	stěny s TP	20,0	NEVYT	76,4	3,770	0,75	0,75	503 %
KN3	strop nad TP - vstup + 100 MW	20,0	NEVYT	28,6	0,270	0,60	0,60	45 %
KN4	dveře s TP	20,0	NEVYT	9,6	2,300	3,50	1,63	141 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				634,1				
VO1	okna plastová s izol. skly	20,0	EXT	631,7	1,150	1,50	1,50	77 %
VO2	strojovna - dveře	20,0	EXT	2,4	1,700	1,70	1,63	104 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvoru) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, 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	-	účinná SZTE s OZE > 80%	190,4	98,0	-	91,9	88,0	100,0 %
									150,9

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			%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	CZT	-	účinná SZTE s OZE > 80%	85,4	98,0	-	84,6	1354,2	100,0 %
									70,8

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	---	---	---	---
OS1	BD		4035,5	97,3	1,70	1,00	1,00	0,80

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 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	Zateplení stropu nad TP tepelnou izolací z minerální vaty v tl. 100 mm. Zateplení stěny bytu s TP tepelnou izolací z minerální vaty v tl. 100 mm. Osazení plastových oken s max. $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,5$.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Nenavrhuje se.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Nenavrhuje se.

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	NE	Limitujícími faktory jsou orientace a sklon solárních panelů, způsob využití vyrobené energie, podmínky podpory výroby energie těmito zařízeními příp. další.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla - u posuzovaného objektu nejsou vhodné prostorové podmínky, není zajištěn celoroční odběr dostatečného množství vyrobeného tepla, nízká míra ekonomické efektivity.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je napojen na místní soustavu CZT C-energy Planá nad Lužnicí s více než 80 % OZE - štěpka.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Limitujícími faktory jsou zde především teplotní spád OT, hlukové poměry (u TČ vzduch/voda) a podmínky pro využívání nízkopotencionálního tepla okolního prostředí. Instalaci TČ obecně by došlo k úspoře celk. dodané energie, zároveň ale k nárůstu neobnovi

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Soubor opatření byl navržen v souladu s ustanovením § 8, odst. 2, písm. a) vyhlášky 264/2020 Sb.. Zateplení stropu nad TP tepelnou izolací z minerální vaty v tl. 100 mm. Zateplení stěny bytu s TP tepelnou izolací z minerální vaty v tl. 100 mm. Osazení plastových oken s max. $U_w = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$, $g = 0,5$. Navržená opatření jsou technicky a funkčně proveditelná, avšak vzhledem k nízké ekonomické efektivitě nejsou v tuto chvíli doporučována k realizaci. Navrhované opatření není pro stavebníka závazné.			
	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	55	74	30	
	221,6	300,6	119,8	
Soubor navržených opatření	51	70	29	
	205,6	280,5	115,8	
Dosažená úspora energie	4	4	1	
	16,0	20,1	4,0	

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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	4035,5	47	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:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	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:	Energy Consulting Service, s.r.o.	Číslo oprávnění:	1948
Telefon:	774 400 922	E-mail:	info@ecservice.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:	Ing. Pavel Kříha	Číslo oprávnění:	0043
-------------------	------------------	------------------	------

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:	479993.3	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	19.02.2024		
Platnost průkazu do:	19.02.2034		



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Pavel Kříha

r. č. 700420/1237

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 1.7.2008

provádět energetický audit

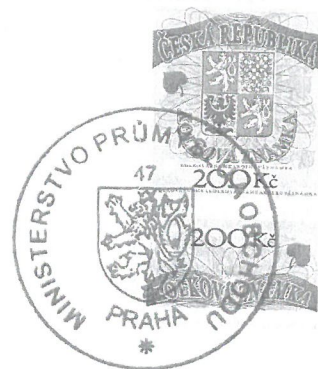
s platností od 11.4.2002

provádět kontroly kotlů

s platností od 21.11.2012

provádět kontroly klimatizace

s platností od 21.11.2012



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

Číslo oprávnění: 0043

V Praze dne 21. listopadu 2012

Ing. Pavel Šolc

náměstek ministra průmyslu a obchodu