

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.: Kralovická 1456/53, 1457/55

PSČ, obec: 323 00 Plzeň

K.ú., parcelní č.: Bolevec [722120], 1609/2, 1626/12

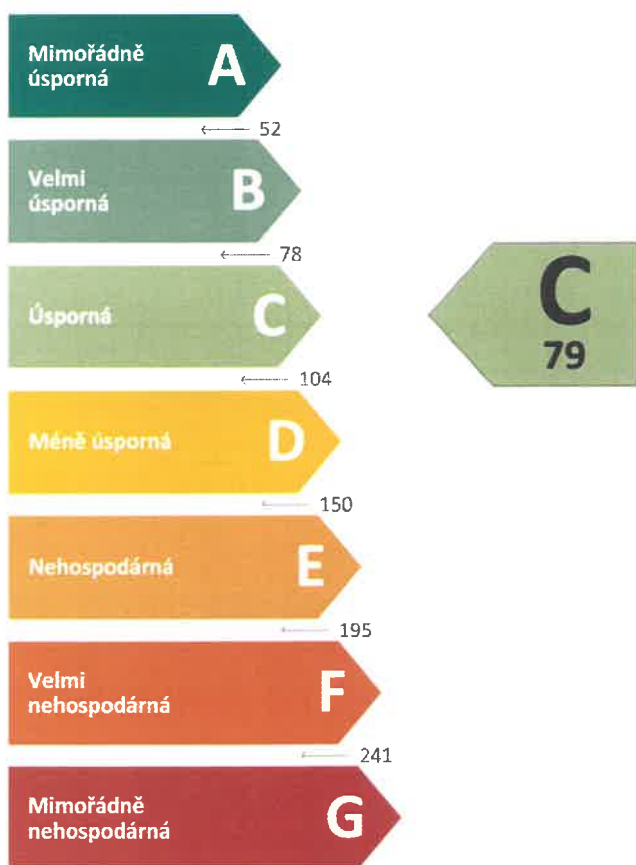
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztáhná plocha: 4097,4 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



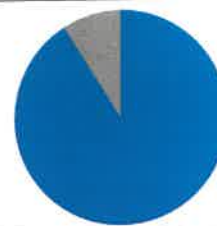
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 278,8 (91 %)
- Elektřina - 28,6 (9 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,60 W/(m ² .K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	37 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	75 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	48 kWh/(m ² .rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	21 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Martin Jandoš

Osvědčení č.: 0139

Kontakt: jandos.martin@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 441368.0

Vyhotoveno dne: 1.7.2022

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:	Plzeň	Část obce:	Bolevec
Ulice:	Kralovická	Č.p / č. or. (č.ev.):	1456/53, 1457/55
Katastrální území:	Bolevec [722120]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1609/2, 1626/12	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	asi 1981	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.

Hodnocená budova je stávající panelový bytový dům, stavební soustava PS69-2A. Objekt má jedno podzemní a osm nadzemních podlaží rozdělených do dvou samostatných sekcí, které jsou průchozí v suterénním podlaží. Na JZ i SV štít navazují další sekce. Stavební soustava PS 69-2A je panelový stěnový systém, ze spolupůsobících stropních desek a nosných stěn, složených z plošných betonových a železobetonových panelů. Osová vzdálenost stěn (moduly) je 3,6 m, 4,8 m a konstrukční výška 2,8 m. V 1.PP je umístěna vytápěné společné prostory a nevytápěné sklepy. V ostatních podlažích jsou bytové jednotky, vždy 3 na podlaží jedné sekce. Celkem je v objektu 48 bytů. Skladby konstrukcí odpovídají typovým podkladům soustavy PS69-2A před revizí v r. 1979. Objekt byl po r. 2011 dodatečně zateplen - fasáda: KZS s TI z EPS 70 tl. 120mm (lokálně pro vyrovnání fasády tl. 160mm), střecha 160mm EPS 70. Původní lehké bytové ložňové stěny byly demontovány a vyzděny z pórobetonu, schodišťové ložňové stěny byly demontovány a nahrazeny vnějším prosklením ložňů. Dále byly vyměněny všechny výplně otvorů v bytových jednotkách, vstupní dveře a výplně ve spol. prostorách.

Vytápění a ohřev TV je zajištěn dodávkou z CZT – napojení na sekundární rozvody topné vody dodavatelské firmy Plzeňské teplárenské, a.s.. Otopná soustava dvoutrubková. Větrání objektu je přirozené.

Zpracováno dle dostupných částí původní PD, PD zateplení objektu a informací od správce objektu (05/2022).

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	11783,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3422,1
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,29
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	4097,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	33,2

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 vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytné prostory	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	3426,7
Z2	Chodby schodiště	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	426,5
Z3	Společné prostory	Obytné zóny - vybavení	☒	☐	15,0	244,2
NZ1	Nevyt. sklepy I	-	☐	☐	-	-
NZ2	Nevyt. sklepy II	-	☐	☐	-	-

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 neuvádí technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
Energonositel	% 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 pod 80 %	63,0 %	-	-	-	27,7 %	-	-	90,7 %
	193,67	-	-	-	85,17	-	-	278,84
Elektřina	0,6 %	-	-	-	0,8 %	7,9 %	-	9,3 %
	1,91	-	-	-	2,39	24,32	-	28,62

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

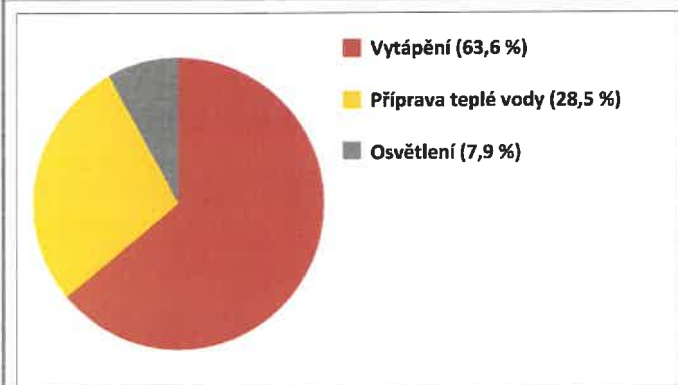
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

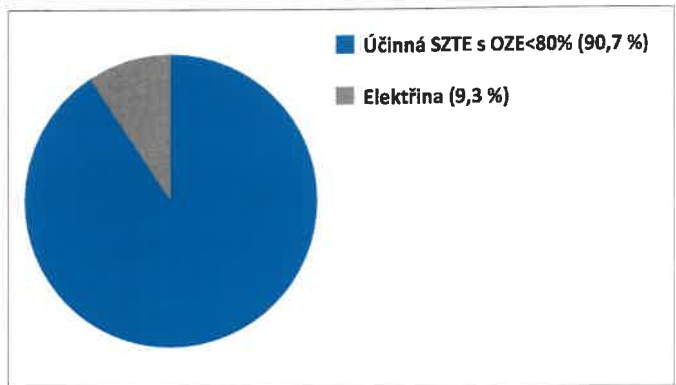
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	63,6 %	-	-	-	28,5 %	7,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	48	-	-	-	21	6	-	75
MWh/rok	195,58	-	-	-	87,56	24,32	-	307,47

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.

Ergonositel	Faktor primární energie z neob. zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
% pokrytí									
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									

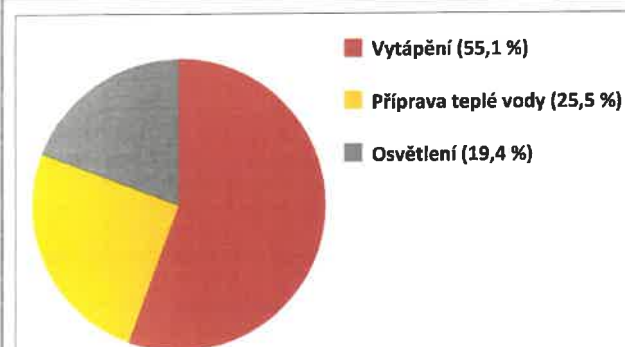
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	53,6 %	-	-	-	23,6 %	-	-	77,1 %
		174,30	-	-	-	76,66	-	-	250,96
Elektřina	2,6	1,5 %	-	-	-	1,9 %	19,4 %	-	22,9 %
		4,96	-	-	-	6,22	63,24	-	74,42

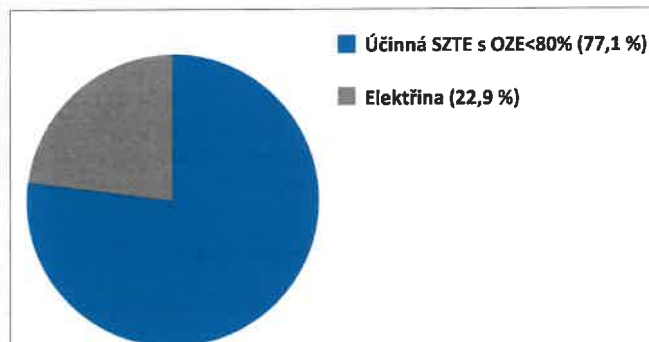
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	55,1 %	-	-	-	25,5 %	19,4 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	44	-	-	-	20	15	-	79
MWh/rok	179,26	-	-	-	82,87	63,24	-	325,38

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



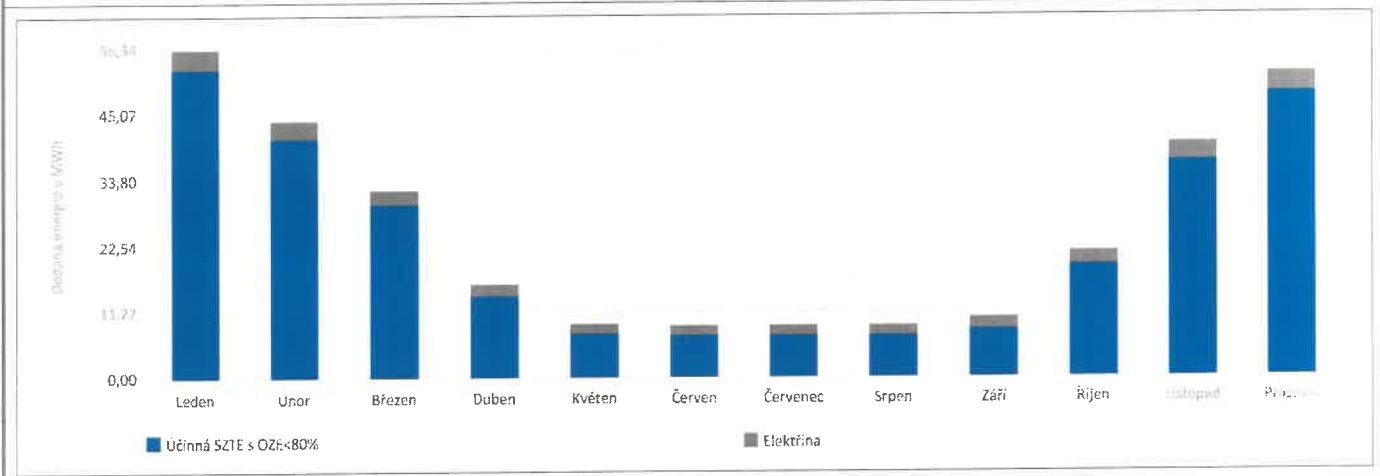
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	56,34	43,78	32,25	16,00	9,25	8,55	8,80	8,90	10,21	21,61	39,96	51,83
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	52,81	40,84	29,69	13,88	7,57	7,00	7,23	7,23	8,17	19,07	37,01	48,34
Elektrina	3,53	2,94	2,56	2,12	1,68	1,55	1,56	1,66	2,04	2,54	2,95	3,49

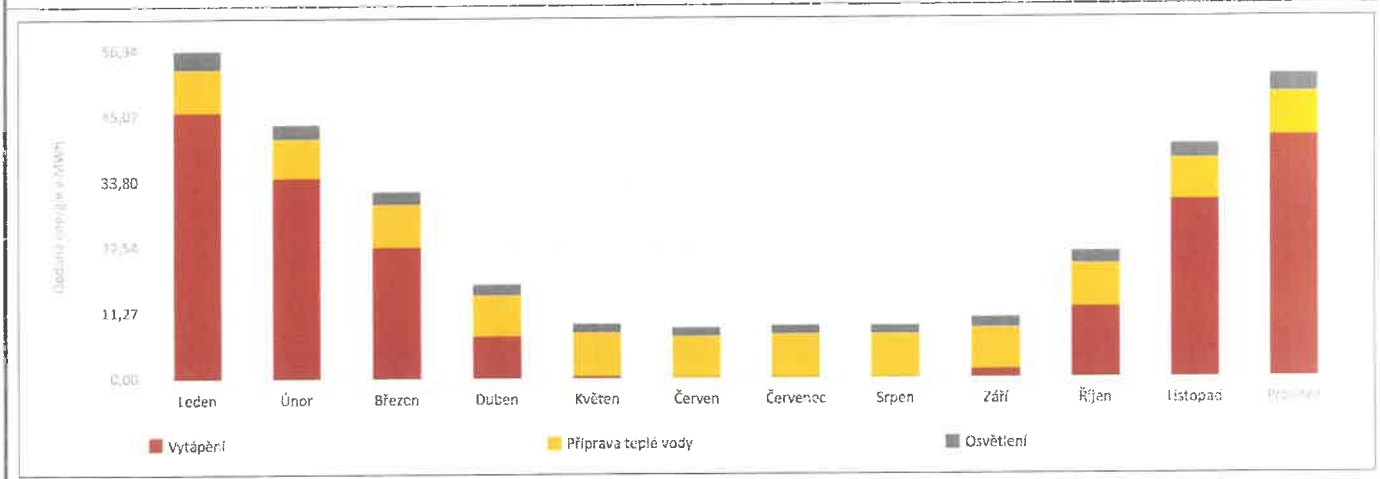
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	56,34	43,78	32,25	16,00	9,25	8,55	8,80	8,90	10,21	21,61	39,96	51,83
Vytápění	45,82	34,53	22,70	7,08	0,39	0,04	0,04	0,04	1,25	12,08	30,25	41,35
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	7,44	6,72	7,44	7,20	7,44	7,20	7,44	7,44	7,20	7,44	7,20	7,44
Osvětlení	3,08	2,53	2,11	1,72	1,42	1,32	1,32	1,42	1,76	2,09	2,51	3,04
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

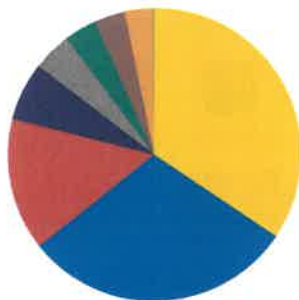
Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Ztráty energie jsou z části pokryty využitelnými solárními a vnitřními zisky. Výsledná bilance představuje potřebu energie na vytápění budovy, kterou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

ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	163,561	Solární zisky	MWh/rok	55,263
Větrání		77,046	Vnitřní zisky - lidé		23,894
Netěsnosti obálky - infiltrace		16,367	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		24,430
Celkem		256,974	Celkem		103,588

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	153,386	kWh/m ² .rok	37
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

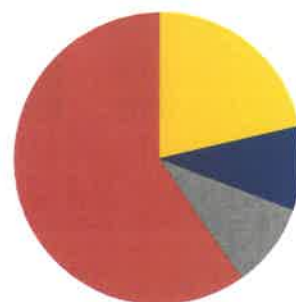
Bilance ztrát energie (%)

- Výplně otvorů (34,5 %)
- Větrání (30,0 %)
- Stěny vnější (14,6 %)
- Netěsnosti (6,4 %)
- Střechy (4,3 %)
- Kce k zemině (3,6 %)
- Kce k nevyt. prost. (3,4 %)
- Tepelné vazby (3,1 %)
- Podlahy k exteriéru (0,2 %)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

- Solární zisky (55,3)
- Vnitřní zisky - lidé (23,9)
- Vnitřní zisky - ostatní (24,4)
- Potřeba energie na vytápění (153,4)



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				1525,9				
SV1	Panel fas. KB 270 mm+120mm EPS70	20,0	EXT	605,2	0,303	0,30	0,30	101 %
SV2	Panel fas. KB 270 mm+120mm EPS70	16,0	EXT	9,9	0,303	0,40	0,40	76 %
SV3	Panel štít. tl.240 mm+120mm EPS70	20,0	EXT	14,6	0,272	0,30	0,30	91 %
SV4	Boky lodžii tl.250 mm+120mm EPS70	20,0	EXT	246,7	0,272	0,30	0,30	91 %
SV5	Boky lodžii sut. tl.250mm+70mm	15,0	EXT	6,4	0,376	0,45	0,44	86 %
SV6	Stěna lodžiová+120mm EPS70	20,0	EXT	231,1	0,289	0,30	0,30	96 %
SV7	Stěna schodišťová+50mm EPS70	16,0	EXT	20,9	0,684	0,40	0,40	171 %
SV8	Panel sut. tl.270 mm+50 EPS70	15,0	EXT	69,1	0,596	0,45	0,44	137 %
SV9	Panel štít. sut. tl.240 mm+50 EPS	15,0	EXT	6,6	0,626	0,45	0,44	144 %
SV10	Stěna lehká+160mm EPS70	20,0	EXT	306,9	0,184	0,30	0,30	61 %
SV11	Stěna vstupní 150mm+120mm EPS70	16,0	EXT	8,5	0,268	0,40	0,40	67 %
STŘECHY				482,4				
ST1	Střecha + 160 mm POLYDEK EPS70	20,0	EXT	428,2	0,229	0,24	0,24	95 %
ST2	Střecha + 160 mm POLYDEK EPS70	16,0	EXT	44,1	0,229	0,32	0,32	72 %
ST3	Lodžie nad suterénem	15,0	EXT	10,1	2,804	0,35	0,35	803 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				16,1				
PO1	Podlaha nad ex. byty+180mm MV	20,0	EXT	7,4	0,203	0,24	0,24	85 %
PO2	Podlaha nad ex. chodba+50mm MV	16,0	EXT	8,6	0,660	0,32	0,32	206 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				386,0				
SZ1	Panel suterénní tl.270 mm p.t.	16,0	ZEM	10,0	1,437	0,60	0,60	239 %
SZ2	Panel suterénní tl.270 mm p.t.	15,0	ZEM	32,1	1,437	0,65	0,66	219 %
KZ1	Panel štítový suterénní tl.240 mm p.t.	15,0	ZEM	16,3	0,848	0,65	0,66	129 %
PZ1	Podlaha na terénu	16,0	ZEM	83,4	3,040	0,60	0,60	507 %
PZ2	Podlaha na terénu	15,0	ZEM	244,2	3,040	0,65	0,66	464 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				252,9				
KN1	Stěna vnitřní tl.150 mm I	16,0	NEVYT	13,2	2,491	0,80	0,80	311 %
KN2	Stěna vnitřní tl.150 mm I	15,0	NEVYT	54,6	2,491	0,85	0,87	285 %
KN3	Stěna vnitřní tl.150 mm II	16,0	NEVYT	13,2	2,491	0,80	0,80	311 %
KN4	Stěna vnitřní tl.150 mm II	15,0	NEVYT	25,5	2,491	0,85	0,87	285 %

(pokračování)

(pokračování)

KN5	Podlaha nad nevytáp.prostorem 1.PP	20,0	NEVYT	141,8	1,159	0,60	0,60	193 %
KN6	Dveře vnitřní plné 800*1970	15,0	NEVYT	4,7	2,000	1,70	2,28	88 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				758,9				
VO1	Dveře vstupní Al 184/207	16,0	EXT	7,6	1,700	2,30	2,09	81 %
VO2	Dveře zadní Al 184/207	16,0	EXT	7,6	1,700	2,30	2,09	81 %
VO3	Dveře balkonové 90/240	20,0	EXT	69,1	1,400	1,70	1,57	89 %
VO4	Nadsvětlik Al 184/55	16,0	EXT	2,0	1,700	2,00	2,00	85 %
VO5	Nadsvětlik zadní Al 184/55	16,0	EXT	2,0	1,700	2,00	2,00	85 %
VO6	Boční světlik zadní Al 140/262	16,0	EXT	7,3	1,700	2,00	2,00	85 %
VO7	Okno plastové 210/160	20,0	EXT	268,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO8	Okno plastové 120/160	20,0	EXT	61,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO9	Okno plastové 150/160	20,0	EXT	76,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO10	Okno plastové 240/160	20,0	EXT	122,9	1,400	1,50	1,50	93 %
VO11	Okno plastové 60/60	15,0	EXT	12,2	1,400	2,20	2,18	64 %
VO12	Okno plast. 102/262 schody	16,0	EXT	74,8	1,400	2,00	2,00	70 %
VO13	Okno plast. 126/262 schody	16,0	EXT	46,2	1,400	2,00	2,00	70 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, 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	0,033		0,020	164 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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
									% pokrytí
									MWh/rok
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok			
ZT1	CZT - vytápění	-	účinná SZTE s OZE < 80%	193,7	100,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									153,4

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
									% pokrýt
									kW
TV1	CZT - ohřev TV	-	účinná SZTE s OZE < 80%	85,2	100,0	-	83,1	1354,2	100,0 %
									70,8

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Obytné prostory	ruční individuální	3426,7	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Chodby schodiště	ruční sch. automaty	426,5	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	Společné prostory	ruční individuální	244,2	30,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1	Sklepy I	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON2	Sklepy II	ruční individuální	-	75,0	-	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 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	Není navrženo.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Není navrženo.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Optimalizace osvětlovací soustavy společných chodeb a schodiště, instalace úsporných LED svítidel.

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	sluneční energie - do budoucna doporučuji zvážit využití fotovoltaických panelů pro výrobu elektrické energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	není navrženo - ekonomicky nená vratné
	Soustava zásobování tepelnou energií	-	-	-	Není navrženo. Stavba je napojena na sekundární rozvody dálkové dodávky tepla (CZT).
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	není navrženo - ekonomicky nená vratné

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		1) Optimalizace osvětlovací soustavy společných chodeb a schodiště, instalace úsporných LED svítidel. 2) Instalace fotovoltaických panelů pro výrobu elektrické energie.		
Hodnocená budova	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	
	55	75	79	
Soubor navržených opatření	224,1	307,5	325,4	C
	55	75	77	
Dosažená úspora energie	224,4	307,3	315,7	B
	0	0	2	
		-0,3	0,2	9,7

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	3426,7	40	3,0				
	Obytná	426,5	54	3,0				
	Obytná	244,2	48	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	Přiléhající 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:	Ing. Martin Jandoš	Číslo oprávnění:	0139
Telefon:	603 225 895	E-mail:	jandos.martin@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:	441368.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	1.7.2022		
Platnost průkazu do:	01.07.2032		