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.: Rabštejnská 1604/63, 1605/65

PSČ, obec: 323 00 Plzeň

K.ú., parcelní č.: Bolevec [722120], 3710, 3711

Typ budovy: Bytový dům

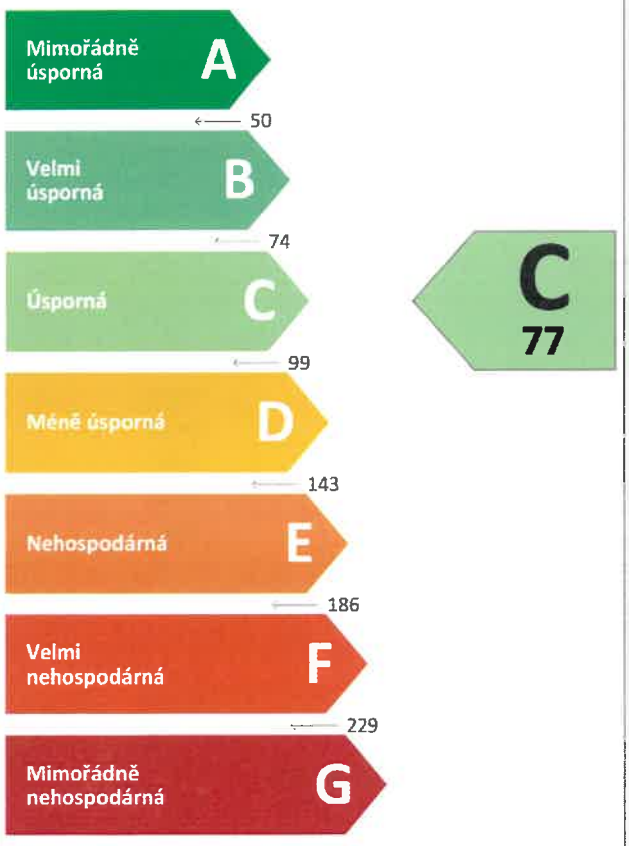
Celková energeticky vztažná plocha: **3649,2 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)

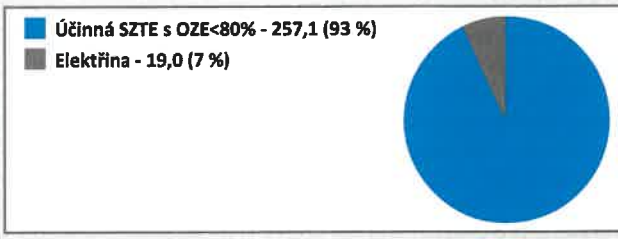


Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,56 W/(m².K)	D
Měrná potřeba tepla na vytápění	40 kWh/(m².rok)	
Celková dodaná energie	76 kWh/(m².rok)	C
Vytápění	51 kWh/(m².rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	20 kWh/(m².rok)	C
Osvětlení	4 kWh/(m².rok)	D

Energetický specialista: Ing. Martin Jandoš

Osvědčení č.: 0139

Kontakt: jandos.martin@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 569273.0

Vyhotoveno dne: 20.02.2024

Podpis:

ENERGETICKÝ SPECIALISTA OSVĚDČENÍ Č. 0139 MINISTERSTVA PRŮMYSLU A OBCHODU ČR Ing. MARTIN JANDOŠ

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:	Rabštejnská	**Č.p / č. or. (č.ev.):**	1604/63, 1605/65
Katastrální území:	Bolevec [722120]	**Převládající typ využití:**	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3710, 3711	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	asi 1982-3	**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. Projektovaný byl v r. 1982 a postavený v následujících letech. Objekt má jedno technické a osm obytných nadzemních podlaží rozdělených do dvou samostatných sekcí, které jsou průchozí v technickém podlaží. Na SZ štít navazuje 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 a konstrukční výška 2,8 m. V 1.PP jsou umístěné vytápěné společné prostory a nevytápěné sklepy. V ostatních podlažích jsou bytové jednotky, vždy 2 na podlaží jedné sekce. Celkem je v objektu 32 bytů. Skladby konstrukcí odpovídají typovým podkladům soustavy PS69-2A po revizi v r. 1979. Fasáda objektu byla do r. 2012 etapově dodatečně zateplena KZS s TI z EPS tl. 100mm, suterénní stěny EPS tl. 50mm. Schodišťové lodžiové stěny byly demontované a vyzděné jako předsazené před vnější líc fasády a také zaizolované KZS tl. 100mm. Střecha byla zateplena EPS tl. 140mm, střešní krytina z asfaltové lepenky. Postupně byly vyměněny všechny původní 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 a zástupce SVJ (02/2024).

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	10504,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	3344,2
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,32
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	3649,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	31,5

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 vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Obytné prostory	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	3056,3
Z2	Chodby schodiště	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	487,7
Z3	Společné prostory	Obytné zóny - vybavení	☒	☐	15,0	105,2
NZ1	Nevytápěné prostory I	-	☐	☐	-	-
NZ2	Nevytápěné prostory II	-	☐	☐	-	-
NZ3	Nevytápěné prostory III	-	☐	☐	-	-
NZ4	Nevytápěné prostory IV	-	☐	☐	-	-

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 pod 80 %	67,2 %	-	-	-	25,9 %	-	-	93,1 %
	185,48	**-**	**-**	**-**	**71,60**	**-**	**-**	**257,09**
Elektřina	0,6 %	-	-	-	0,8 %	5,5 %	-	6,9 %
	1,66	**-**	**-**	**-**	**2,12**	**15,21**	**-**	**18,99**

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

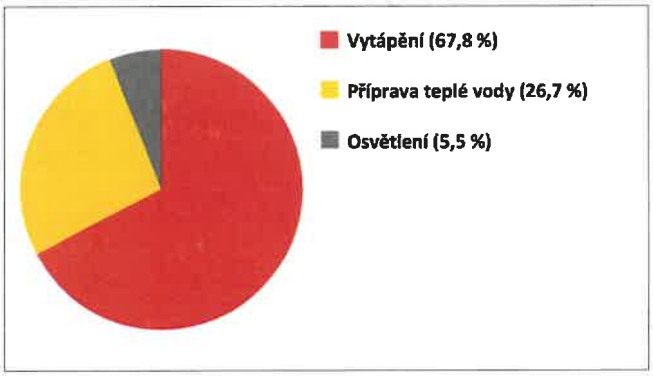
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

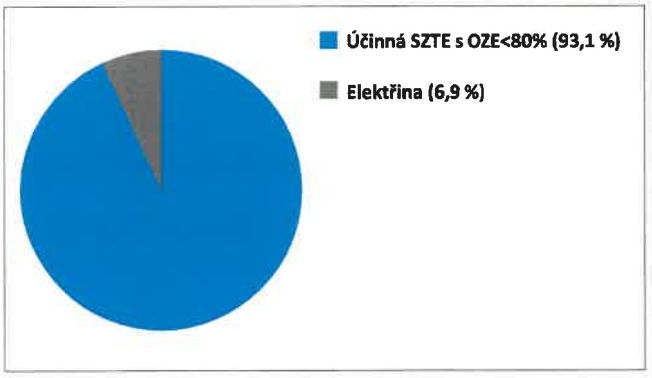
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	67,8 %	-	-	-	26,7 %	5,5 %	-	100,0 %
kWh/m^2.rok	51	-	-	-	20	4	-	76
MWh/rok	**187,15**	**-**	**-**	**-**	**73,72**	**15,21**	**-**	**276,08**

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

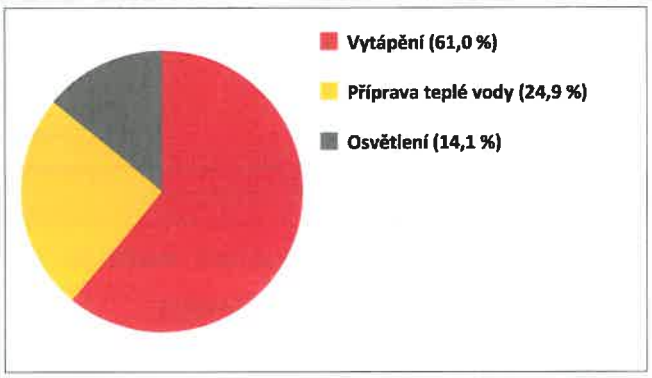


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

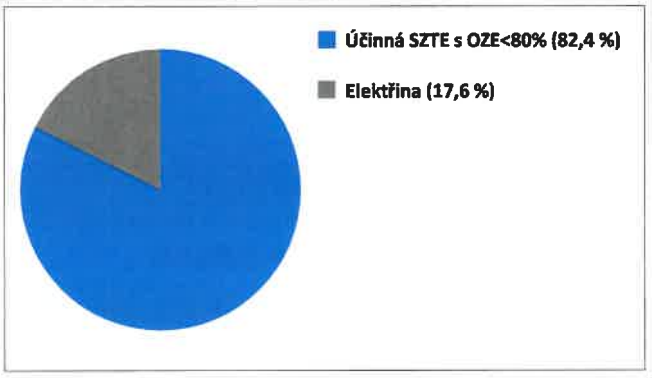
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z 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**	59,5 %	-	-	-	23,0 %	-	-	82,4 %
		166,94	-	-	-	**64,44**	-	-	**231,38**
Elektřina	**2,6**	1,5 %	-	-	-	2,0 %	14,1 %	-	17,6 %
		4,33	-	-	-	**5,51**	**39,54**	-	**49,38**
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		61,0 %	-	-	-	24,9 %	14,1 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		47	-	-	-	19	11	-	77
MWh/rok		**171,26**	-	-	-	**69,95**	**39,54**	-	**280,76**

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

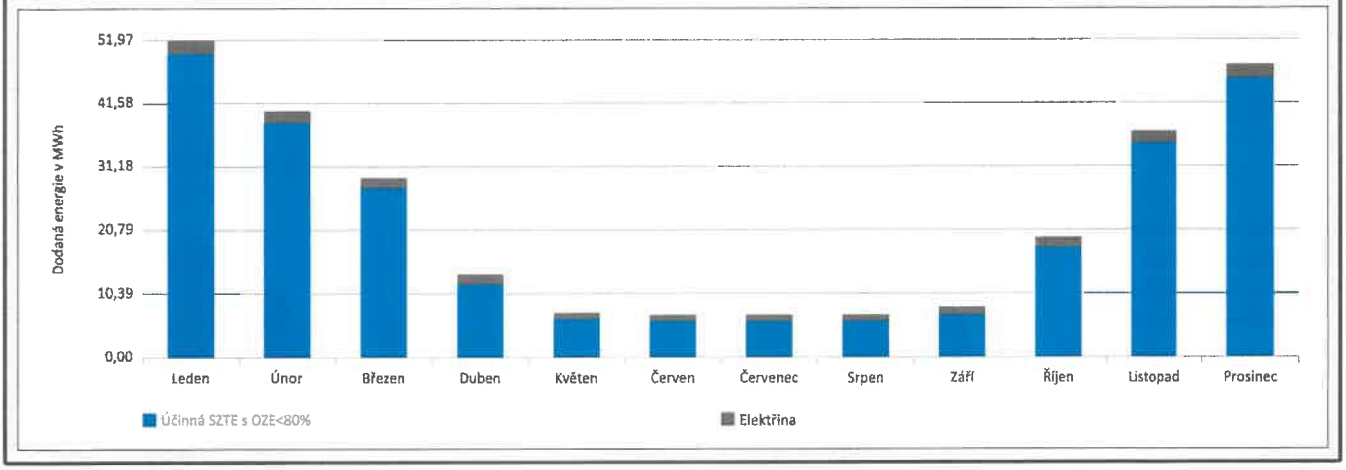


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	**Únor**	**Březen**	**Duben**	**Květen**	**Červen**	**Červenec**	**Srpen**	**Září**	**Říjen**	**Listopad**	**Prosinec**
Celkem	**51,97**	**40,25**	**29,39**	**13,51**	**7,31**	**6,91**	**7,11**	**7,18**	**8,21**	**19,51**	**36,85**	**47,88**
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	49,65	38,30	27,67	12,08	6,20	5,89	6,08	6,08	6,87	17,80	34,89	45,58
Elektřina	2,33	1,94	1,72	1,43	1,10	1,03	1,03	1,10	1,34	1,71	1,96	2,30

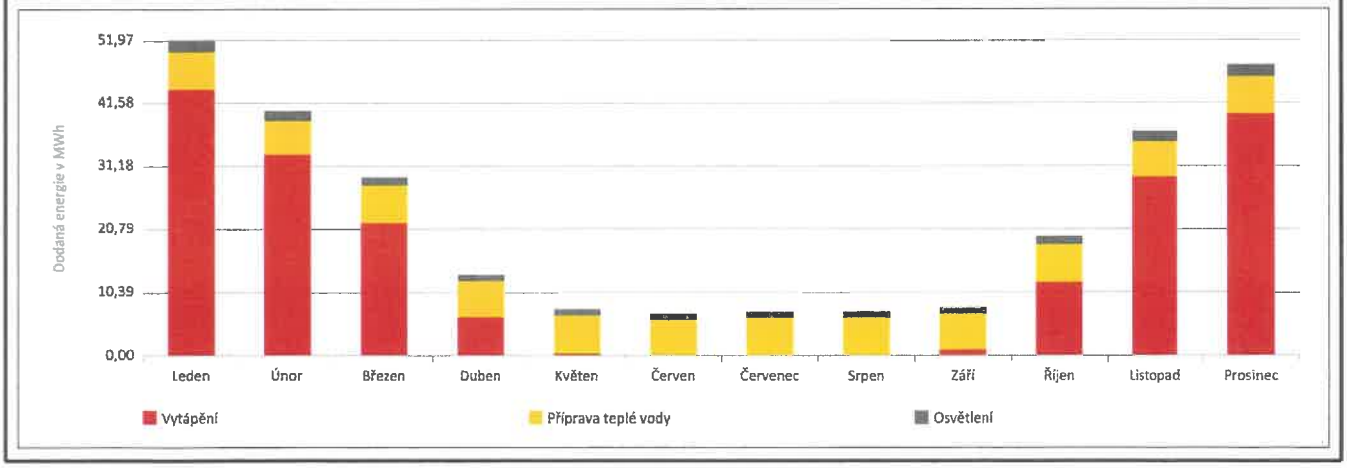
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	**Únor**	**Březen**	**Duben**	**Květen**	**Červen**	**Červenec**	**Srpen**	**Září**	**Říjen**	**Listopad**	**Prosinec**
Celkem	**51,97**	**40,25**	**29,39**	**13,51**	**7,31**	**6,91**	**7,11**	**7,18**	**8,21**	**19,51**	**36,85**	**47,88**
Vytápění	43,79	33,01	21,81	6,38	0,16	0,03	0,03	0,03	1,05	11,94	29,22	39,72
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	6,26	5,66	6,26	6,06	6,26	6,06	6,26	6,26	6,06	6,26	6,06	6,26
Osvětlení	1,92	1,58	1,32	1,08	0,89	0,82	0,83	0,89	1,10	1,31	1,57	1,90
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

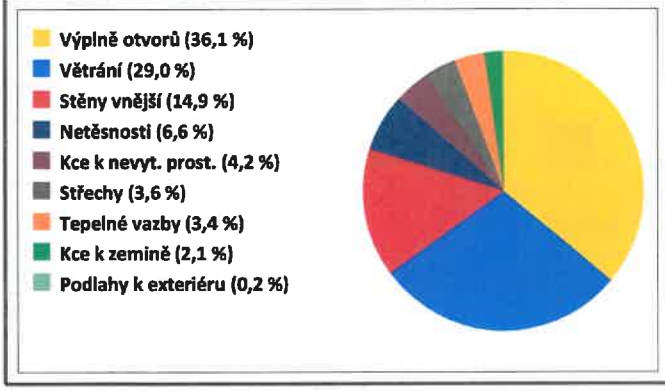
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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.

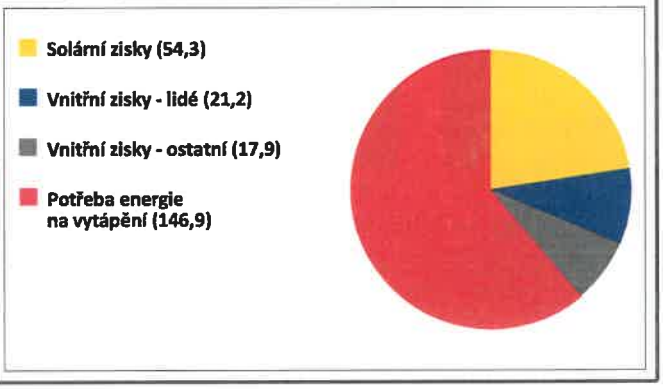
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	154,794	Solární zisky	MWh/rok	54,297
Větrání		69,748	Vnitřní zisky - lidé		21,155
Netěsnosti obálky - infiltrace		15,755	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		17,941
Celkem		240,297	Celkem		93,393

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	146,903	kWh/m².rok	40

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



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				**1578,1**				
SV1	Panel sendvič. tl.275mm+100mm EPS	20,0	EXT	811,3	**0,242**	**0,30**	**0,30**	81 %
SV2	Panel štítový tl.275mm+100mm EPS	20,0	EXT	218,7	**0,260**	**0,30**	**0,30**	87 %
SV3	Boky lodžií tl.270mm+100mm EPS	20,0	EXT	224,1	**0,260**	**0,30**	**0,30**	87 %
SV4	Boky vstup+50mm EPS	16,0	EXT	6,4	**0,349**	**0,40**	**0,40**	87 %
SV5	Boky vstup+50mm EPS	15,0	EXT	6,1	**0,349**	**0,45**	**0,44**	80 %
SV6	Stěna lodž. sendvičová+100mm EPS	20,0	EXT	139,5	**0,295**	**0,30**	**0,30**	98 %
SV7	Stěna schodišťová+100mm EPS	16,0	EXT	77,0	**0,319**	**0,40**	**0,40**	80 %
SV8	Panel suterénní tl.275mm+50mm EPS	16,0	EXT	22,0	**0,316**	**0,40**	**0,40**	79 %
SV9	Panel suterénní tl.275mm+50mm EPS	15,0	EXT	47,6	**0,316**	**0,45**	**0,44**	72 %
SV10	Panel štít. sut. tl.275mm+50mm EPS	15,0	EXT	6,8	**0,350**	**0,45**	**0,44**	80 %
SV11	Stěna vstupní+50mm EPS	16,0	EXT	18,7	**0,444**	**0,40**	**0,40**	111 %
STŘECHY				**435,7**				
ST1	Střecha+140mm EPS100 Polydek	20,0	EXT	382,0	**0,202**	**0,24**	**0,24**	84 %
ST2	Střecha+140mm EPS100 Polydek	16,0	EXT	45,5	**0,202**	**0,32**	**0,32**	63 %
ST3	Lodžie nad suterénem	15,0	EXT	8,2	**2,106**	**0,35**	**0,35**	603 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				**14,4**				
PO1	Podlaha nad ext.+100mm MV	20,0	EXT	14,4	**0,310**	**0,24**	**0,24**	129 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				**229,1**				
PZ1	Podlaha na terénu	16,0	ZEM	123,8	**2,747**	**0,60**	**0,60**	458 %
PZ2	Podlaha na terénu	15,0	ZEM	105,2	**2,747**	**0,65**	**0,66**	419 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				**361,2**				
KN1	Stěna vnitřní tl.150mm	16,0	NEVYT	97,3	**2,491**	**0,80**	**0,80**	311 %
KN2	Stěna vnitřní tl.150mm	15,0	NEVYT	63,4	**2,491**	**0,85**	**0,87**	285 %
KN3	Podlaha nad nevyt. prostorem 1.PP	20,0	NEVYT	186,3	**0,902**	**0,60**	**0,60**	150 %
KN4	Dveře vnitřní plné 800*1970	16,0	NEVYT	7,9	**2,000**	**1,70**	**2,11**	95 %
KN5	Dveře vnitřní plné 800*1970	15,0	NEVYT	6,3	**2,000**	**1,70**	**2,31**	87 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				**725,7**				
VO1	Dveře vstupní AL 1600*2100	16,0	EXT	6,7	**1,700**	**2,30**	**2,11**	80 %
VO2	Dveře zadní AL 1600*2020	16,0	EXT	6,5	**1,700**	**2,30**	**2,11**	80 %

(pokračování)

(pokračování)

VO3	Nadsvětlík vstupní AL 1600*530	16,0	EXT	1,7	1,700	2,30	2,11	80 %
VO4	Nadsvětlík zadní AL 1600*600	16,0	EXT	1,9	1,700	2,30	2,11	80 %
VO5	Dveře balkonové 900*2400	20,0	EXT	69,1	1,400	1,70	1,59	88 %
VO6	Okno plastové 2100*1600	20,0	EXT	483,8	1,400	1,50	1,50	93 %
VO7	Okno plastové 1200*1600	20,0	EXT	15,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO8	Okno plastové 600*600	15,0	EXT	5,4	1,400	2,20	2,18	64 %
VO9	Okno plastové 3200*2640 ch.	16,0	EXT	135,2	1,400	2,00	2,00	70 %

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	0,030		0,020	150 %

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
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	CZT	-	účinná SZTE s OZE < 80%	185,5	100,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									146,9

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
									% pokrytí
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m^3/rok	MWh/rok
ZT1	CZT	-	účinná SZTE s OZE < 80%	71,6	100,0	-	86,7	1188,1	100,0 %
									62,1

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	Obytné prostory	ruční individuální	3056,3	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Chodby schodiště	ruční sch. automaty	487,7	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	Společné prostory	ruční individuální	105,2	30,0	1,70	1,00	1,00	0,80
ON1	Nevytápěné prostory I	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON2	Nevytápěné prostory II	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON3	Nevytápěné prostory III	ruční individuální	-	75,0	-	1,00	1,00	1,00
ON4	Nevytápěné prostory IV	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 prostor 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	ANO	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 nenávratné
	Soustava zásobování tepelnou energií	-	-	-	není navrženo. Stavba je napojena na sekundární rozvody dálkové dodávky tepla (CZT)
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	není navrženo - ekonomicky nenávratné

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	1) Optimalizace osvětlovací soustavy společných prostor a schodiště, instalace úsporných LED svítidel. 2) Instalace fotovoltaických panelů pro výrobu elektrické energie.

	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/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	57	76	77	C
	209,0	**276,1**	**280,8**	
Soubor navržených opatření	57	76	68	B
	209,2	**276,0**	**246,9**	
Dosažená úspora energie	0	0	9	
	-0,2	**0,1**	**33,9**	

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	3056,3	45	3,0
	Obytná	487,7	60	3,0
	Obytná	105,2	59	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:	569273.0	**Podpis energetického specialisty:**	
Datum vyhotovení průkazu:	20.02.2024		
Platnost průkazu do:	20.02.2034		

