

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

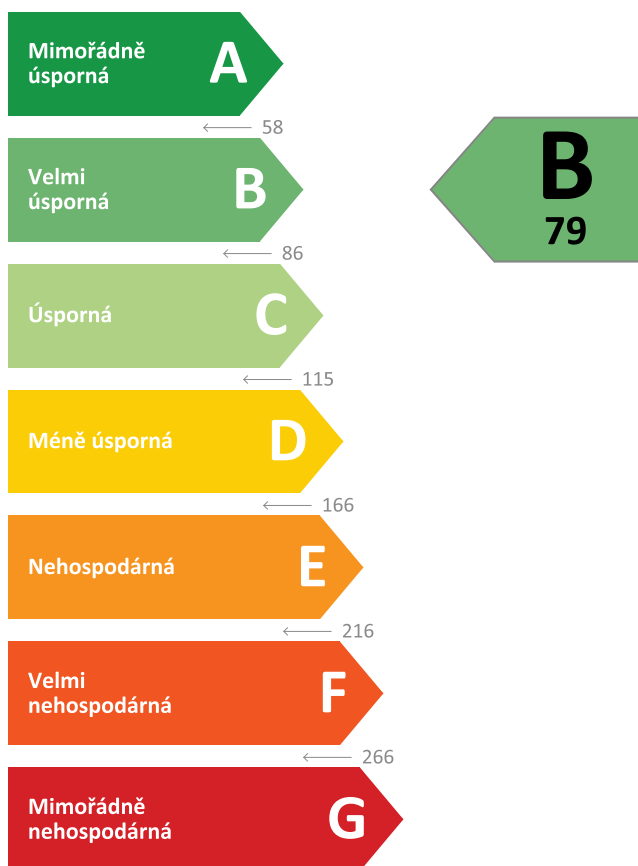
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Sluneční 2484-7
PSC, obec: 470 01 Česká Lípa
K.ú., parcelní č.: Česká Lípa [621382], 5831/8
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 6259,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



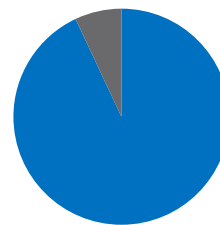
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 450,6 (93 %)
Elektřina - 33,4 (7 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,48 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	30 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	77 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	38 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	34 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	5 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Petr Beneš

Osvědčení č.: 0445

Kontakt: apis.benes@gmail.com

Ev. č. průkazu: 482887.0

Vyhotoveno dne: 13.02.2023

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:	Česká Lípa	Část obce:	
Ulice:	Sluneční	Č.p / č. or. (č.ev.):	2484-7
Katastrální území:	Česká Lípa [621382]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	5831/8	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1982	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
<i>Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.</i>
Řadový bytový dům sestává ze 2 sekce po 2 vchodech o 1 podzemním a 8 nadzemními podlažími. Jedná se o panelový dům konstrukčního systému BA-NKS, kolaudovaný v r. 1982. V částečně zapuštěném suterénu se nacházejí místnosti vybavení domu (prádelna, sušárny, žehlírna, kočárkárna) a sklepní kóje. V nadzemních podlažích se nachází celkem 64 bytů. Z hlediska výpočtu ENB byl dům rozdělen na tři zóny - normové byty, schodiště a zázemí domu (prádelna, sušárna, sklepy apod.). Konstrukčně se jedná o příčný systém ze žel. bet. nosných panelů tl. 150 mm, vnitřní izolací PPS 80 mm a 60 mm krycí bet. vrstvy. Štítové stěny jsou doteplený EPS tl. 80 mm, průčelní 120 mm. Lodžiové stěny jsou vyměněny systémem LEONE 130 mm. V suterénu je vnitřní izolace stěn tl. 40 mm. Původní konstrukce dvoupříčtové střechy se 100 mm izolace EPS byla změněna na jednopříčtovou s dodatečnou izolací EPS 160 mm. Podlaha nad suterénem je izolovaná deskami Lignopor 50 mm. Okna jsou plastová s celkovým součinitelem U = 1,2 W/(m2.K). Bytový dům je připojen k soustavě CZT v České Lípě čtyřtrubkovou teplovodní přípojkou z blokové VS EC-9. Otopná soustava je teplovodní vertikální. Teplá voda je ohřívána centrálně ve VS EC-9. Rozvody SV a TV byly vyměněny v r. 2002. Vytápění je regulováno ekvitermně podle venkovní teploty v blokové VS. Otopná tělesa jsou osazena TRV. Parametry osvětlení dle profilů. V objektu se nachází pouze podtlakové větrání hygienických místností bytů. Zemní plyn v BD pouze pro vaření.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	17840,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5566,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,31
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	6259,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,1

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
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	Zóna č. 1: byty	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	4784,0
Z2	Zóna č. 2: chodby schodiště	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	882,0
Z3	Zóna č. 3: sklepy	Obytné zóny - vybavení	☒	☐	16,0	593,7

B**CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE**

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinnosti technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	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 %	49,4 %	-	-	-	43,7 %	-	-	93,1 %
	239,27	-	-	-	211,35	-	-	450,62
Elektřina	-	-	-	-	-	6,9 %	-	6,9 %
	-	-	-	-	-	33,39	-	33,39

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

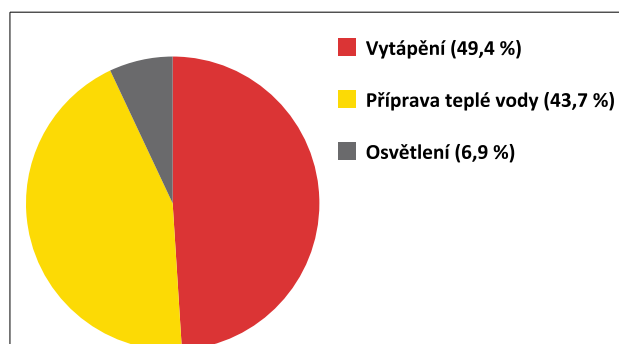
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

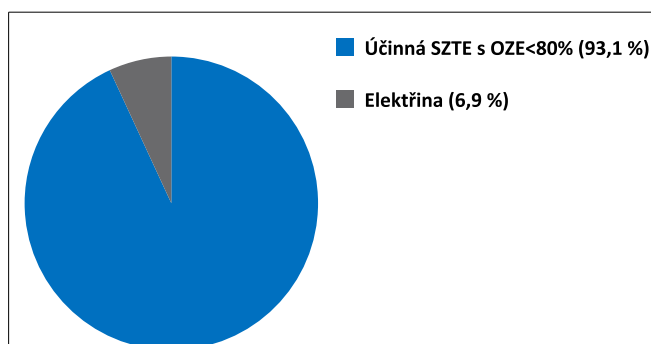
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	49,4 %	-	-	-	43,7 %	6,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	38	-	-	-	34	5	-	77
MWh/rok	239,27	-	-	-	211,35	33,39	-	484,00

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

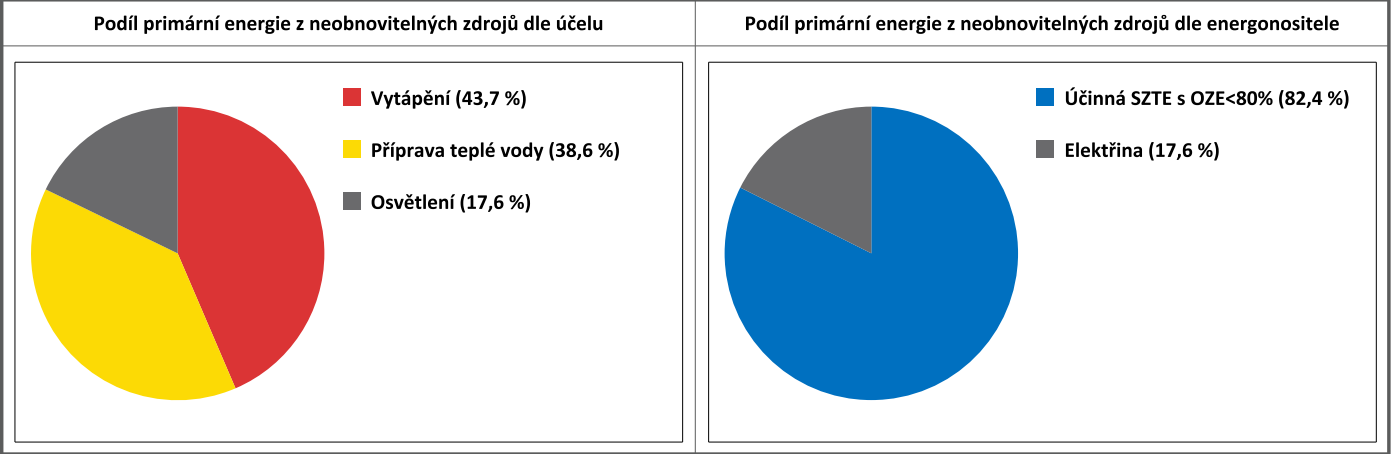
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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	43,7 %	-	-	-	38,6 %	-	-	82,4 %
		215,34	-	-	-	190,21	-	-	405,56
Elektřina	2,6	-	-	-	-	-	17,6 %	-	17,6 %
		-	-	-	-	-	86,80	-	86,80

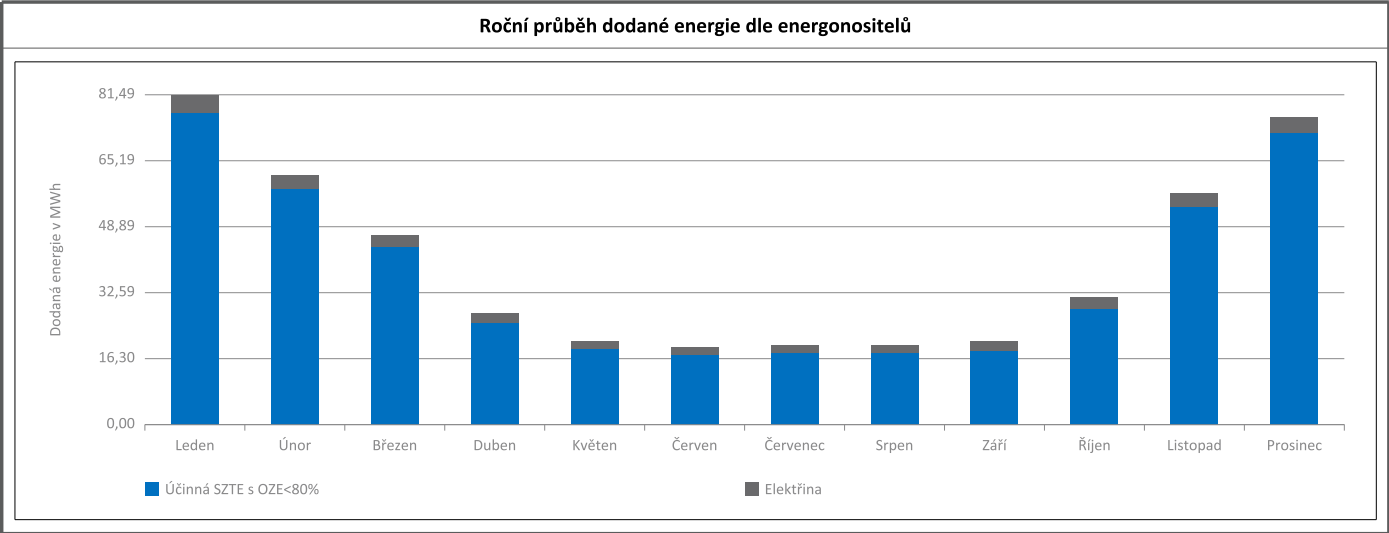
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		43,7 %	-	-	-	38,6 %	17,6 %	-	100,0 %
kWh/m².rok		34	-	-	-	30	14	-	79
MWh/rok		215,34	-	-	-	190,21	86,80	-	492,36



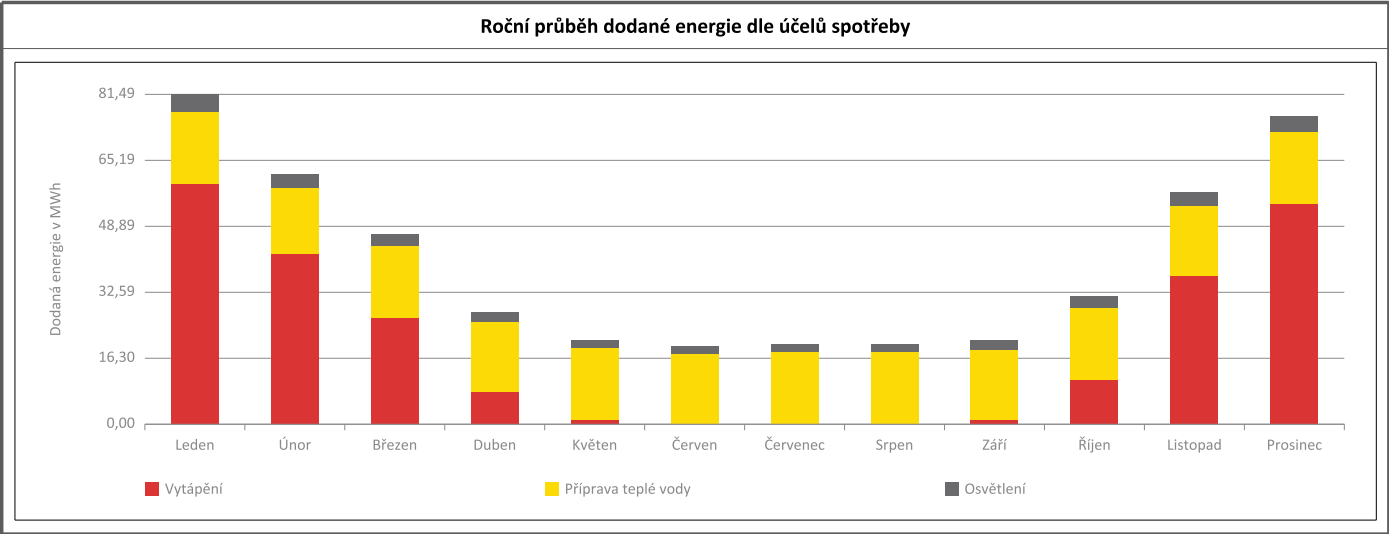
D

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	81,49	61,87	47,08	27,64	20,87	19,30	19,76	19,90	20,86	31,56	57,34	76,33
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	77,26	58,39	44,19	25,28	18,93	17,49	17,95	17,95	18,44	28,69	53,89	72,16
Elektřina	4,23	3,48	2,89	2,37	1,95	1,81	1,81	1,95	2,42	2,87	3,45	4,17



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	81,49	61,87	47,08	27,64	20,87	19,30	19,76	19,90	20,86	31,56	57,34	76,33
Vytápění	59,31	42,18	26,24	7,91	0,98	0,12	0,00	0,00	1,06	10,74	36,52	54,21
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	17,95	16,21	17,95	17,37	17,95	17,37	17,95	17,95	17,37	17,95	17,37	17,95
Osvětlení	4,23	3,48	2,89	2,37	1,95	1,81	1,81	1,95	2,42	2,87	3,45	4,17
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

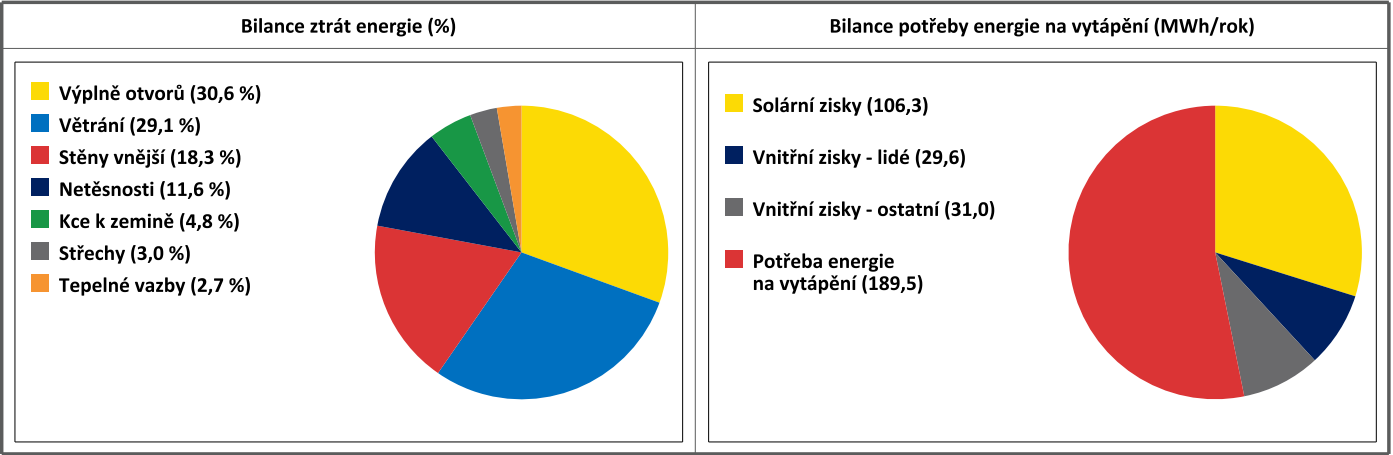
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	211,682	Solární zisky	MWh/rok	106,301
Větrání		103,576	Vnitřní zisky - lidé		29,607
Netěsnosti obálky - infiltrace		41,175	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		31,024
Celkem		356,433	Celkem		166,931

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	189,502	kWh/m ² .rok	30
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F

OBÁLKA BUDOVY

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				2889,5				
SV1	SO1 - stěna štítová stávající	20,0	EXT	414,5	0,249	0,30	0,30	83 %
SV2	SO2 - stěna průčelní zateplená	20,0	EXT	1665,8	0,206	0,30	0,30	69 %
SV3	SO2 - stěna průčelní zateplená	16,0	EXT	307,4	0,206	0,40	0,40	52 %
SV4	SO3 - stěna lodžie LEONE	20,0	EXT	186,9	0,271	0,30	0,30	90 %
SV5	SO4 - stěna suterénu nad terénem	16,0	EXT	207,2	0,799	0,40	0,40	200 %
SV6	SO6 - stěna lodžie boční	20,0	EXT	107,6	0,812	0,30	0,30	271 %

STŘECHY				712,8				
ST1	SCH1 - střecha plochá	20,0	EXT	598,0	0,179	0,24	0,24	75 %
ST2	SCH1 - střecha plochá	16,0	EXT	98,3	0,179	0,32	0,32	56 %
ST3	SCH3 - nad suterénem k lodžii	16,0	EXT	16,4	0,361	0,32	0,32	113 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				892,2				
SZ1	SO5 - stěna suterénu pod terénem	16,0	ZEM	203,2	0,792	0,60	0,60	132 %
PZ1	PDL1 - podlaha suterénu	16,0	ZEM	689,0	0,838	0,60	0,60	140 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				1071,8				
VO1	DO1 - 160/250	16,0	EXT	44,0	2,400	2,30	2,17	110 %
VO2	OJ1 - 180/60 suterén	16,0	EXT	24,8	1,200	2,00	2,00	60 %
VO3	OJ2 - 120/60 suterén	16,0	EXT	6,5	1,200	2,00	2,00	60 %
VO4	OJ3 - 240/160 byty	20,0	EXT	737,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO5	OJ4 - 120/160 chodby	16,0	EXT	57,6	1,200	2,00	2,00	60 %
VO6	OJ5 - 120/60 chodby	16,0	EXT	38,2	1,200	2,00	2,00	60 %
VO7	OJ6 - 90/120 chodby	16,0	EXT	2,2	1,200	2,00	2,00	60 %
VO8	OJ7 - 180/160	20,0	EXT	92,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO9	DB1 - 90/240 byty	20,0	EXT	69,1	1,200	1,50	1,50	80 %

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 konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelněizolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb					0,026		0,020	130 %

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
ZT1	CZT	130,0	účinná SZTE s OZE < 80%	239,3	100,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									189,5

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			%
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	CZT	150,0	účinná SZTE s OZE < 80%	211,3	100,0	-	45,2	1826,8	100,0 %
									95,5

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	Zóna č. 1: byty		4784,0	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Zóna č. 2: chodby schodiště		882,0	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	Zóna č. 3: sklepy		593,7	30,0	1,70	1,00	1,00	0,80

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
		m²	KWh/m².rok	%
	Obytná	4784,0	42	3,0
	Obytná	882,0	34	3,0
	Obytná	593,7	43	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 2020.11
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. Petr Beneš	Číslo oprávnění:	0445
Telefon:	603175688	E-mail:	apis.benes@gmail.com

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
--------------------------	---	-------------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	482887.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	13.02.2023		
Platnost průkazu do:	13.02.2033		