

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

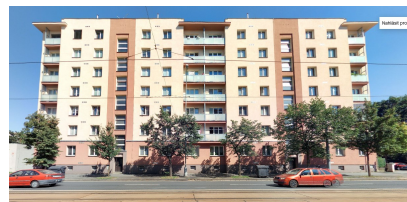
Ulice, č.p./č.o.: Klatovská třída 2431

PSC, obec: 301 00 PLZEŇ / 554791 /

K.ú., parcelní č.: Plzeň / 721981 /, 6678/2

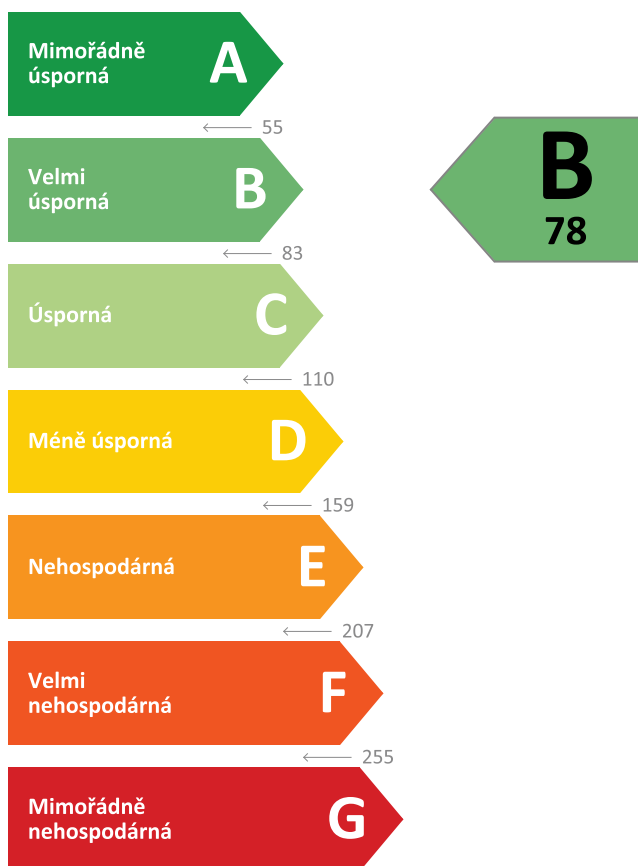
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2300,6 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



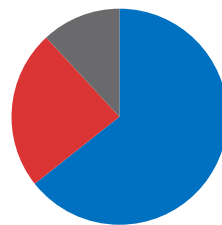
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 103,5 (65 %)
- Zemní plyn - 38,2 (24 %)
- Elektřina - 18,7 (12 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,43 W/(m ² .K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	34 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	70 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	45 kWh/(m ² .rok)	C
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	0 kWh/(m ² .rok)	A
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	19 kWh/(m ² .rok)	A
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Radek Spurný

Osvědčení č.: 0575

Kontakt: spurny.radek@post.cz

Ev. č. průkazu: 500842.0

Vyhotoveno dne: 07.05.2023

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:	PLZEŇ / 554791 /	Část obce:	Jižní Předměstí
Ulice:	Klatovská třída	Č.p / č. or. (č.ev.):	2431
Katastrální území:	Plzeň / 721981 /	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	6678/2	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1965	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 stávající bytový dům . Dům má jedno technické podlaží částečně zapuštěné do terénu . Dále pak sedm nadzemních podlaží . V domě je 28 bytových jednotek . Vytápění je řešeno teplovodně otopnými tělesy . Zdrojem tepla je předávací stanice dálkového tepla . Ohřev vody je řešen převážně plynovými ohřívači a částečně elektrickými . V koupelnách jsou osazeny odtahové ventilátory ostatní větrání je přirozeně okny .

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	5442,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2090,2
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2300,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,9

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		Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	
Z1	Zóna č. 1: sedmipodlažní bytový dům	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0 2300,6

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 %	64,5 %	-	-	-	-	-	-	64,5 %
	103,48	-	-	-	-	-	-	103,48
Zemní plyn	-	-	-	-	23,8 %	-	-	23,8 %
	-	-	-	-	38,21	-	-	38,21
Elektřina	0,2 %	-	0,1 %	-	2,8 %	8,6 %	-	11,6 %
	0,24	-	0,20	-	4,42	13,82	-	18,68

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

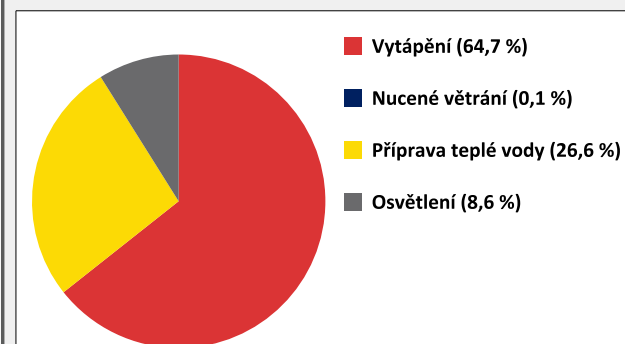
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

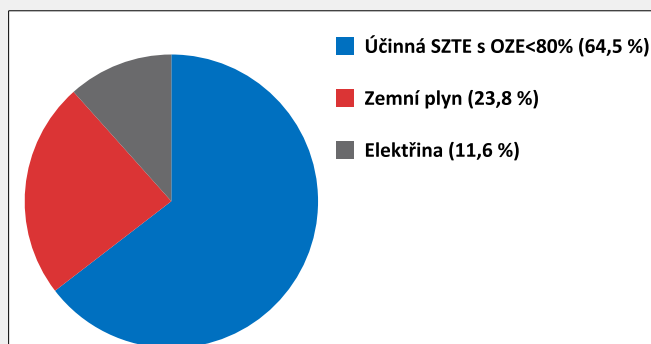
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	64,7 %	-	0,1 %	-	26,6 %	8,6 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	45	-	0	-	19	6	-	70
MWh/rok	103,72	-	0,20	-	42,62	13,82	-	160,36

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							

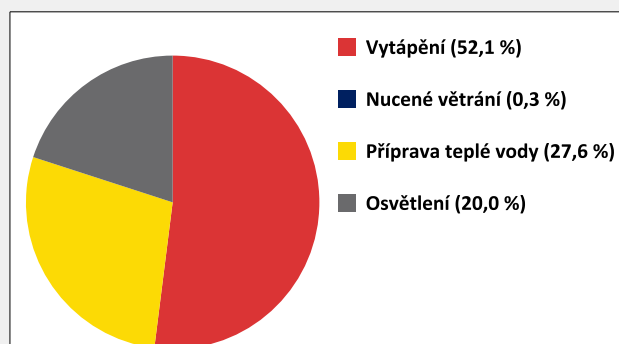
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	51,8 %	-	-	-	-	-	-	51,8 %
		93,13	-	-	-	-	-	-	93,13
Zemní plyn	1,0	-	-	-	-	21,2 %	-	-	21,2 %
		-	-	-	-	38,21	-	-	38,21
Elektřina	2,6	0,4 %	-	0,3 %	-	6,4 %	20,0 %	-	27,0 %
		0,63	-	0,52	-	11,48	35,94	-	48,57

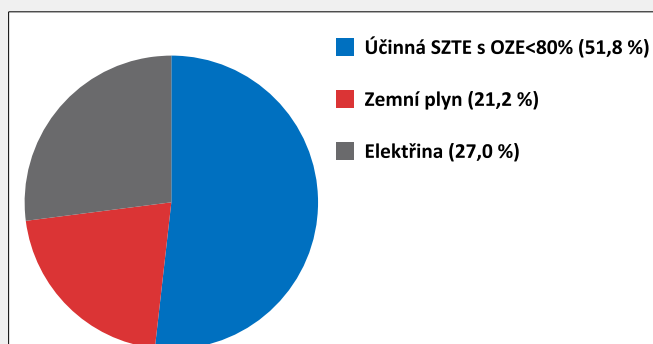
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	52,1 %	-	0,3 %	-	27,6 %	20,0 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	41	-	0	-	22	16	-	78
MWh/rok	93,76	-	0,52	-	49,69	35,94	-	179,90

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



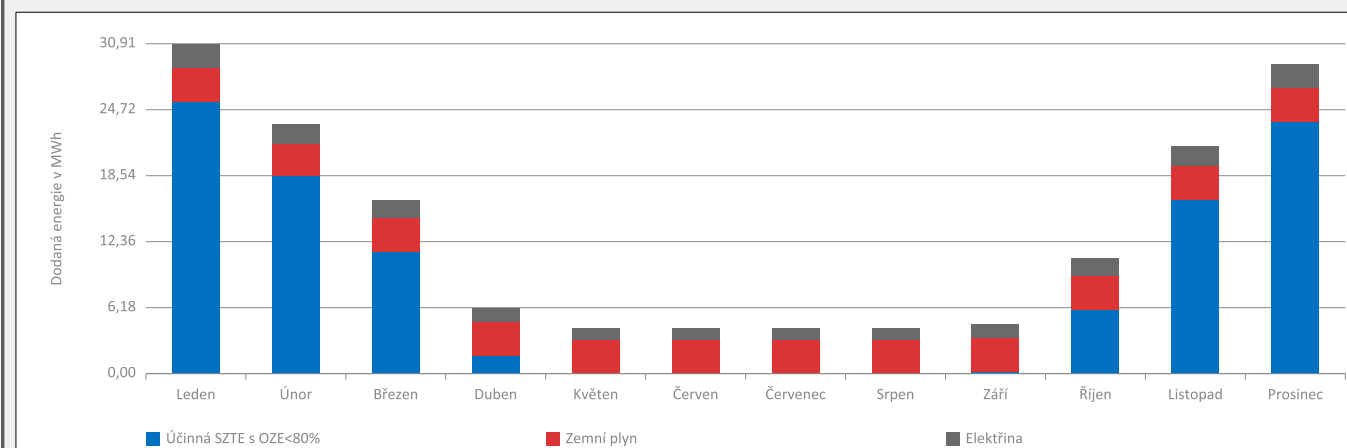
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	30,91	23,27	16,37	6,28	4,44	4,27	4,39	4,44	4,75	10,83	21,37	29,04
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	25,48	18,52	11,50	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	5,97	16,39	23,63
Zemní plyn	3,24	2,93	3,24	3,14	3,24	3,14	3,24	3,24	3,14	3,24	3,14	3,24
Elektrina	2,18	1,83	1,63	1,38	1,20	1,13	1,14	1,20	1,38	1,62	1,84	2,16

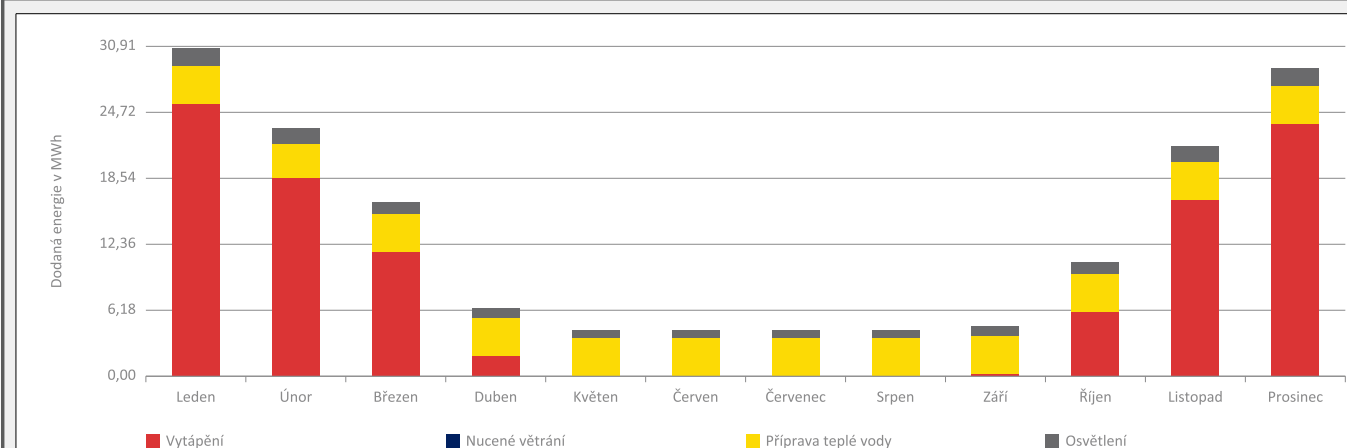
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	30,91	23,27	16,37	6,28	4,44	4,27	4,39	4,44	4,75	10,83	21,37	29,04
Vytápění	25,52	18,55	11,54	1,78	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	6,01	16,42	23,67
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	3,62	3,27	3,62	3,50	3,62	3,50	3,62	3,62	3,50	3,62	3,50	3,62
Osvětlení	1,75	1,44	1,20	0,98	0,81	0,75	0,75	0,81	1,00	1,19	1,43	1,73
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

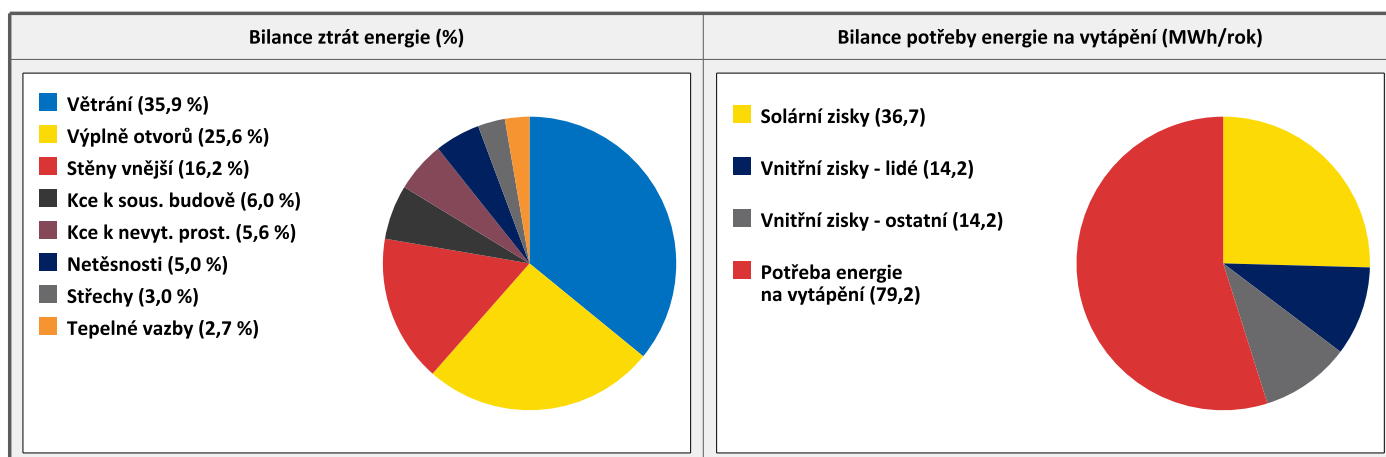
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	85,290	Solární zisky	MWh/rok	36,715
Větrání		51,871	Vnitřní zisky - lidé		14,219
Netěsnosti obálky - infiltrace		7,236	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		14,238
Celkem		144,396	Celkem		65,172

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	79,224	kWh/m ² .rok	34
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



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				978,5				
SV1	SO1 - Stěna vnější 1.NP	20,0	EXT	143,4	0,248	0,30	0,30	83 %
SV2	SO2 - Stěna vnější 2.-7.NP	20,0	EXT	835,1	0,254	0,30	0,30	85 %

STŘECHY				275,6				
ST1	SCH1 - střecha plochá	20,0	EXT	275,6	0,166	0,24	0,24	69 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				275,6				
KN1	PDL1 - Podlaha pod 1NP	20,0	NEVYT	275,6	1,061	0,75	0,75	141 %

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				234,7				
KS1	SO3 - Stěna vnitřní	20,0	SOUS	234,7	1,337	2,70	1,65	81 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				325,8				
KS2	DO3 - dveře vnitřní 80/200	20,0	EXT	1,6	2,400	1,70	1,65	145 %
VO1	DO1 - vchodové dveře 150/210	20,0	EXT	3,2	1,400	1,70	1,65	85 %
VO2	DO2 - vchodové dveře 100/210	20,0	EXT	2,1	1,400	1,70	1,65	85 %
VO3	DB1 - dveře balkonové 75/240	20,0	EXT	34,2	1,200	1,70	1,65	73 %
VO4	OZ1 - 150/165	20,0	EXT	200,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO5	OZ2 - 225/165	20,0	EXT	55,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO6	OZ3 - 120/165	20,0	EXT	2,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO7	OZ4 - 180/240	20,0	EXT	26,6	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					0,020		0,020	100 %

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	předávací stanice	100,0	účinná SZTE s OZE < 80%	103,5	100,0	-	87,0	88,0	100,0 %
									79,2

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	odtahový ventilátor	1632,7	1632,7	0,2	10,0	-	500,0	100,0

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m ³ /rok	MWh/rok
TV1	plynové ohříváče vody	20,0	zemní plyn	38,2	103,0	-	94,7	712,8	90,0 %
									37,2
TV2	elektrický bojler	3,0	elektrina	4,4	99,0	-	94,7	79,2	10,0 %
									4,1

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	Zóna č. 1: sedmipodlažní bytový dům	úporné žárovky	2300,6	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
--

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. a)	Splněno:	ANO
-------------------------	----------------------	----------	-----

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	2300,6	45	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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,43	0,51	ANO
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	78	104	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	-----	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
----------------	--	--	--

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Místní pro lokalitu Plzeň	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
---------------------------------------	--	--	--

Název stavby:	regenerace bytového domu	Stupeň PD:	stavební povolení
Stavebník:	Společenství pro dům v Plzni, Klatovská 2431/101, 2432/103	IČ:	737 40 683
Generální projektant:	Ing. Drahoslav SUCHÝ, Pionýrská 465, 330 11 TŘEMOŠNÁ	IČ:	
Zodpovědný projektant:	Ing. Drahoslav SUCHÝ, Pionýrská 465, 330 11 TŘEMOŠNÁ	Č. autorizace:	0200106

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. Radek Spurný	Číslo oprávnění:	0575
Telefon:	606843690	E-mail:	spurny.radek@post.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:	500842.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	07.05.2023		
Platnost průkazu do:	07.05.2033		