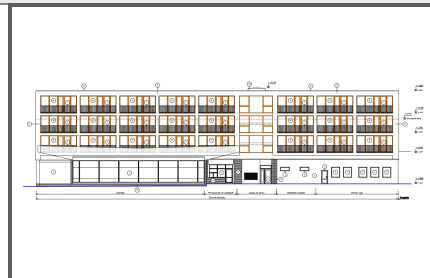


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

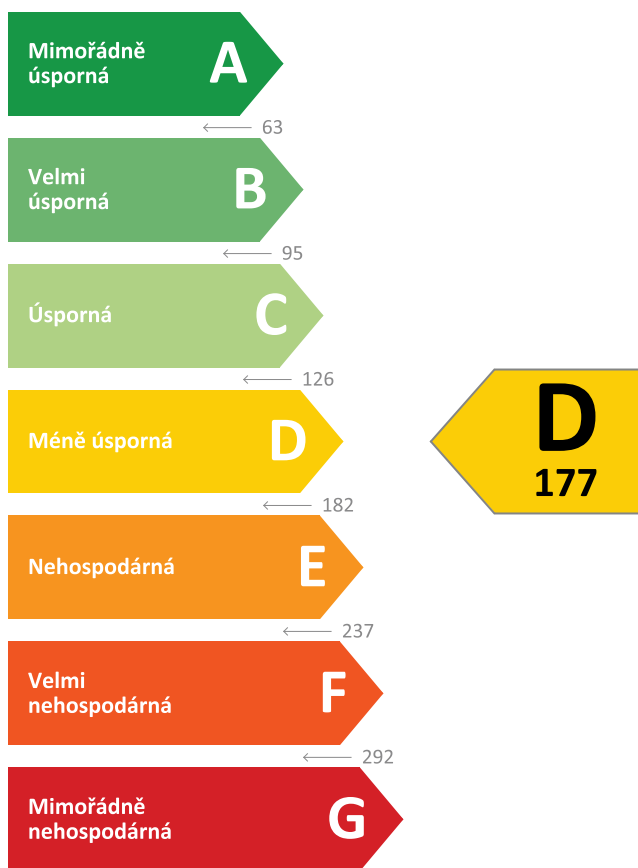
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: náměstí Tomáše Bati 423
PSC, obec: 39102 Sezimovo Ústí
K.ú., parcelní č.: Sezimovo Ústí [747688], st. 1169/1
Typ budovy: Polyfunkční budova
Celková energeticky vztažná plocha: 3597,1 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



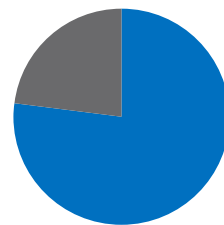
Požadavky pro změnu dokončené budovy

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

Účinná SZTE s OZE < 80% - 378,0 (77 %)
Elektřina - 113,7 (23 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,42 W/(m ² .K)	
Měrná potřeba tepla na vytápění	63 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	137 kWh/(m².rok)	
Vytápění	81 kWh/(m ² .rok)	
Chlazení	20 kWh/(m ² .rok)	
Nucené větrání	0 kWh/(m ² .rok)	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	29 kWh/(m ² .rok)	
Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	

Energetický specialista: Ing. Jan Špingl
Osvědčení č.: MPO ČR: 0579
Kontakt: protop@spingl.cz

Ev. č. průkazu: 368991.0
Vyhотовeno dne: 08.07.2021
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:	Sezimovo Ústí	Část obce:	Sezimovo Ústí II
Ulice:	náměstí Tomáše Bati	Č.p / č. or. (č.ev.):	423
Katastrální území:	Sezimovo Ústí [747688]	Převládající typ využití:	Polyfunkční budova
Parcelní číslo pozemku:	st. 1169/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2021	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 nástavbu tří pater bytového domu na stávající ucelenou část polyfunkční budovy vedené pod společným parcelním číslem st. 1169/1 s prodejnou Jednoty, obchodního družstva Tábor. Ucelená část budovy obytná část s částí komerce je vesměs technicky nezávislá na části Jednoty, obchodního družstva Tábor.

Ucelená část budovy je vytápěna pomocí tlakově nezávislé předávací stanice CZT, která též zajišťuje ohřev TV. Stávající část budovy v 1.NP je ponechána bez větších změn. Stávající 2.NP je nahrazeno třemi obytnými patry. Tepelné zisky obytné zóny jsou eliminovány klimatizačními jednotkami umístěnými v obytných místnostech napojených na venkovní kondenzační jednotky umístěné na střeše objektu.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	11408,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	4295,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,38
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	3597,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	41,0

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 °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytná zóna	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	2629,1
Z1.1	Obytná zóna - přirozené větrání	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	2293,4
Z1.2	Obytná zóna - nucené větrání	Obytné zóny - RD - byt	-	-	20,0	335,8
Z2	Domovní komunikace	Obytné zóny - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	511,9
Z3	Komerce	Ubyt.zařízení - restaurace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	456,0
NZ1	Sklep	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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 odebraná 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 %	59,1 %	-	-	-	17,8 %	-	-	76,9 %
	290,56	-	-	-	87,44	-	-	378,00
Elektřina	0,3 %	14,6 %	0,0 %	-	3,6 %	4,5 %	-	23,1 %
	1,45	71,81	0,23	-	17,89	22,37	-	113,75

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

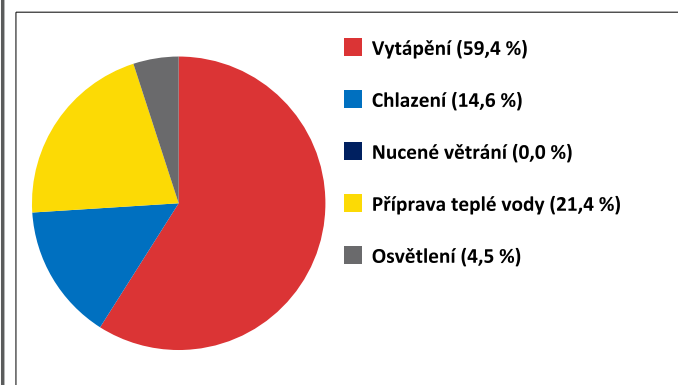
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

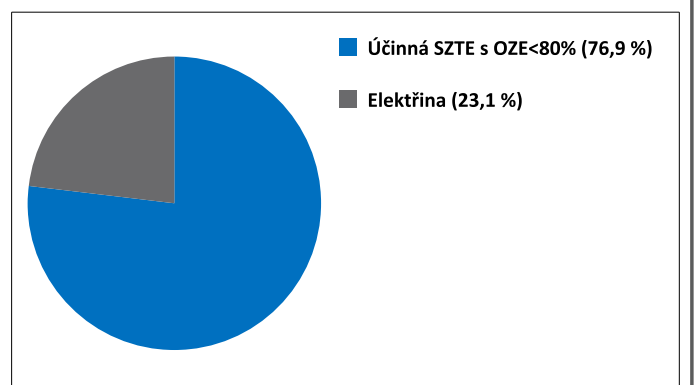
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	59,4 %	14,6 %	0,0 %	-	21,4 %	4,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	81	20	0	-	29	6	-	137
MWh/rok	292,01	71,81	0,23	-	105,34	22,37	-	491,75

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



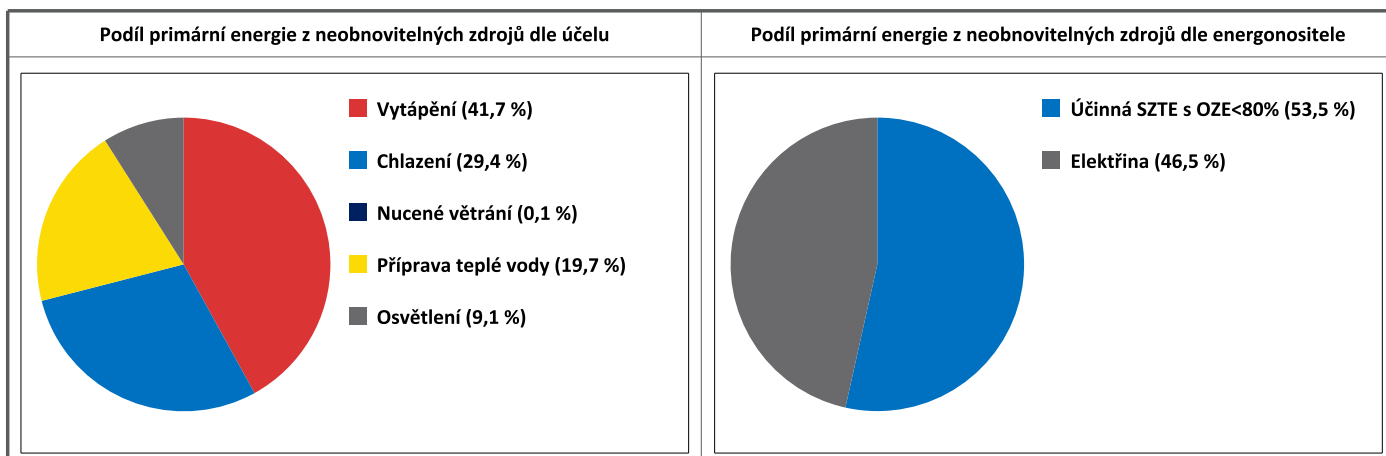
C	PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE
----------	--

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	41,1 %	-	-	-	12,4 %	-	-	53,5 %
		261,50	-	-	-	78,70	-	-	340,20
Elektřina	2,6	0,6 %	29,4 %	0,1 %	-	7,3 %	9,1 %	-	46,5 %
		3,77	186,70	0,60	-	46,52	58,15	-	295,75

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl	41,7 %	29,4 %	0,1 %	-	19,7 %	9,1 %	-	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	74	52	0	-	35	16	-	-	177
MWh/rok	265,27	186,70	0,60	-	125,22	58,15	-	-	635,95



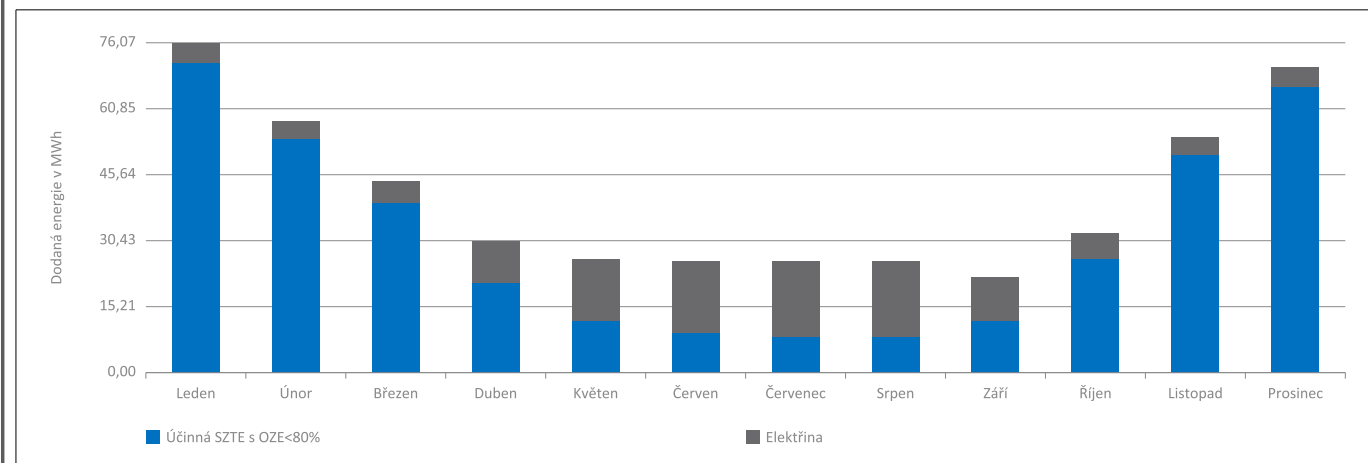
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	76,07	58,06	43,94	30,28	26,48	25,88	25,93	26,05	22,24	32,18	54,08	70,58
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	71,46	54,13	39,09	20,64	12,17	9,38	8,39	8,46	11,99	26,22	50,05	66,01
Elektrina	4,60	3,93	4,85	9,64	14,31	16,49	17,54	17,58	10,25	5,96	4,03	4,57

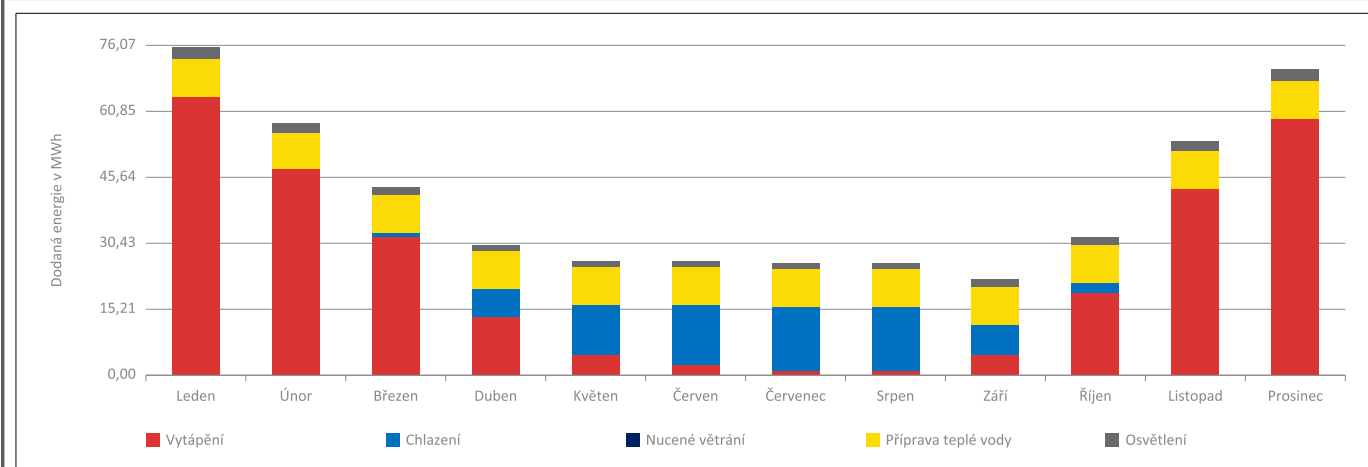
Roční průběh dodané energie dle energositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	76,07	58,06	43,94	30,28	26,48	25,88	25,93	26,05	22,24	32,18	54,08	70,58
Vytápění	64,26	47,63	31,89	13,51	4,76	2,22	0,98	1,06	4,83	18,97	43,09	58,81
Chlazení	0,00	0,00	1,14	6,51	11,45	13,77	14,77	14,72	7,12	2,32	0,00	0,00
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	8,95	8,08	8,95	8,66	8,95	8,66	8,95	8,95	8,66	8,95	8,66	8,95
Osvětlení	2,83	2,33	1,94	1,58	1,30	1,21	1,21	1,30	1,62	1,92	2,31	2,80
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



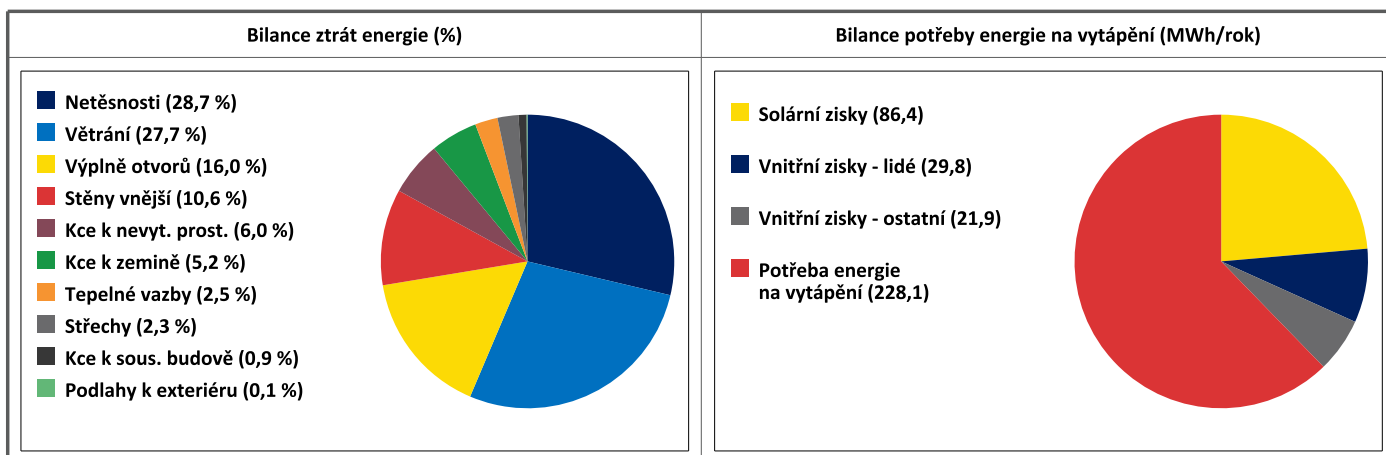
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	159,698	Solární zisky	MWh/rok	86,416
Větrání		101,408	Vnitřní zisky - lidé		29,815
Netěsnosti obálky - infiltrace		105,157	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		21,940
Celkem		366,263	Celkem		138,171

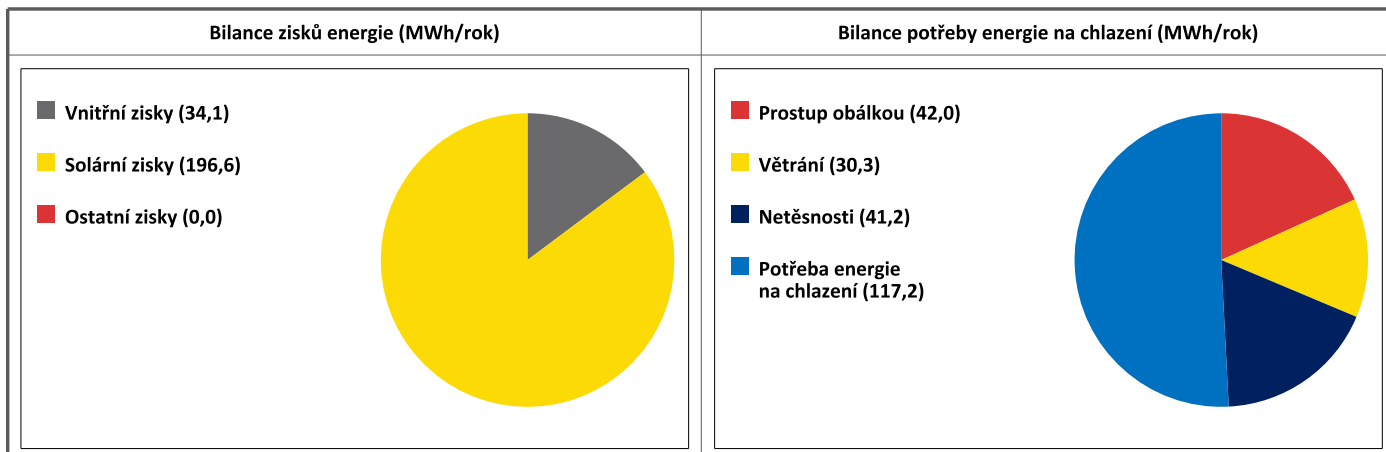
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	228,092	kWh/m ² .rok	63
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	34,071	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	42,017
Solární zisky konstrukcemi		196,602	Větrání		30,252
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		41,206
Celkem		230,673	Celkem		113,476

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	117,197	kWh/m ² .rok	33
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------



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					1214,6			
SV1	SO1 - 300 + eps	20,0	EXT	384,6	0,172	0,30	0,30	57 %
SV2	SO1 - 300 + eps	16,0	EXT	34,6	0,172	0,40	0,40	43 %
SV3	SO2 - 300 - stávající	16,0	EXT	42,4	1,275	0,40	0,40	319 %
SV4	SO2 - 300 - stávající	20,0	EXT	176,4	1,275	0,30	0,30	425 %
SV5	SO3 - 380 + eps	20,0	EXT	553,7	0,146	0,30	0,30	49 %
SV6	SO4 - 440	16,0	EXT	22,9	0,190	0,40	0,40	48 %

STŘECHY					1034,6			
ST1	SCH1 - Střecha	20,0	EXT	876,4	0,096	0,24	0,24	40 %
ST2	SCH1 - Střecha	16,0	EXT	131,1	0,096	0,32	0,32	30 %
ST3	SCH2 - Střecha - 1.NP	16,0	EXT	2,6	0,194	0,32	0,32	61 %
ST4	SCH2 - Střecha - 1.NP	20,0	EXT	24,5	0,194	0,24	0,24	81 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM					8,9			
PO1	PDL3 - Podlaha 2.NP	20,0	EXT	8,9	0,277	0,24	0,24	115 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					381,4			
PZ1	PDL1 - Podlaha 1.NP - Z - stávající	16,0	ZEM	70,6	3,846	0,60	0,60	641 %
PZ2	PDL1 - Podlaha 1.NP - Z - stávající	20,0	ZEM	310,8	3,846	0,45	0,45	855 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					193,3			
KN1	PDL5 - Podlaha 1.NP - stávající	16,0	NEVYT	48,0	4,038	0,80	0,80	505 %
KN2	PDL5 - Podlaha 1.NP - stávající	20,0	NEVYT	145,3	4,038	0,60	0,60	673 %

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ					618,9			
KS1	SN1 - 180 - stávající	20,0	SOUS	85,0	2,008	1,05	1,05	191 %
KS2	SN2 - 265 - stávající	20,0	SOUS	58,8	1,525	1,05	1,05	145 %
KS3	SN3 - 375 - stávající	20,0	SOUS	29,9	1,097	1,05	1,05	104 %
KS4	PDL2 - Podlaha 2.NP	20,0	SOUS	445,3	0,739	1,05	1,05	70 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					843,7			
VO1	DO1 - 150/280	16,0	EXT	4,2	0,770	2,30	1,99	39 %
VO2	DO11 - 120/210	16,0	EXT	2,5	1,200	2,30	1,99	60 %
VO3	DO12 - 118/220	20,0	EXT	2,6	1,800	1,70	1,49	121 %
VO4	DO13 - 160/285	20,0	EXT	4,6	2,400	1,70	1,49	161 %
VO5	DO14 - 98/207	20,0	EXT	2,0	1,200	1,70	1,49	81 %
VO6	DO15 - 110/280	20,0	EXT	3,1	1,200	1,70	1,49	81 %
VO7	OZ1 - 355/260	20,0	EXT	415,4	0,770	1,50	1,49	52 %
VO8	OZ2 - 215/260	20,0	EXT	251,6	0,770	1,50	1,49	52 %
VO9	OZ3 - 509/260	16,0	EXT	39,7	0,770	2,00	1,99	39 %
VO10	OZ11 - 130/157	20,0	EXT	10,2	1,200	1,50	1,49	81 %
VO11	OZ12 - 130/56	20,0	EXT	1,5	1,200	1,50	1,49	81 %
VO12	OZ14 - 90/90	16,0	EXT	2,4	0,600	2,00	1,99	30 %
VO13	OZ16 - 90/85	20,0	EXT	9,9	2,400	1,50	1,49	161 %

(pokračování)

(pokračování)

VO14	OZ17 - 243/195	20,0	EXT	4,7	1,200	1,50	1,49	81 %
VO15	OZ101 - 375/260	20,0	EXT	58,5	0,770	1,50	1,49	52 %
VO16	OZ102 - 198/260	20,0	EXT	30,9	0,770	1,50	1,49	52 %

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	0,024		0,020	120 %
----------------------	--------------	--	--------------	-------

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.

		Soustava vytápění uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj tepla	Celkový jmenovitý tepelný výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla %	Sezónní účinnost sdílení tepla %	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	CZT - předávací stanice	150,0	účinná SZTE s OZE < 80%	290,6	100,0	-	92,0	86,3	100,0 % 228,1

CHLAZENÍ

		Soustava chlazení uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj chladu	Celkový jmenovitý chladicí výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu MWh/rok	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu ---	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu %	Sezónní účinnost sdílení chladu %	Potřeba energie na chlazení	
								% pokrytí MWh/rok	
ZC1	Klimatizační jednotky	100,0	elektřina	56,6	2,9	95,0	87,0	100,0 % 117,2	

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	190,8	190,8	0,2	100,0	-	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.

		Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Celkový jmenovitý tepelný výkon kW	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu MWh/rok	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody %	Sezónní potřeba teplé vody m ³ /rok	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	CZT - předávací stanice	100,0	účinná SZTE s OZE < 80%	87,4	100,0	-	60,8	1018,4	77,9 % 53,2
TV1	El. top. vložky ohřivačů TV	6,6	elektřina	17,8	99,0	-	86,1	289,6	22,1 % 15,1

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	Obytná zóna	LED svítidla	2629,1	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Domovní komunikace	LED svítidla	511,9	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS3	Komerce	LED svítidla	456,0	150,0	1,10	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	V doporučení za snížení potřeby energie je výměna stávajících oken v 1.NP za okna s izolačním trojsklem a stávajících dveří za dveře s lepšími tepelně izolačními vlastnostmi. Při stavbě doporučujeme dbát na zpracování detailů, aby bylo zabráněno tvorbě tepelných mostů.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Instalace vzduchotechnických jednotek s rekuperací pro zajištění vhodného prostředí s minimální ztrátou tepla.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Ponecháno bez úprav, systémy jsou účinné.

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	FV elektrárna střeše budovy.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není dostupná plynofikace.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Soustava zásobování tepelnou energií je zahrnuta v původním návrhu.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Tepelné čerpadlo není uvažováno. Pro tepelné čerpadlo země-voda nejsou dostupné pozemky pro vrt. Tepelné čerpadlo vzduch-voda by vytvářela hlukovou zátěž v centru města.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Kroky pro snížení primární energie z neobnovitelných zdrojů u této budovy jsou: -Instalace vzduchotechnického systému s rekuperací pro zajištění dostatečné výměny vzduchu s minimální ztrátou tepelné energie v obytné zóně. -Instalace fotovoltaické elektrárny na střeše objektu. -Výměna stávajících oken a dveří v 1.NP za nové s lepšími tepelně izolačními vlastnostmi.			
	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	115	137	177	
	413,6	491,8	635,9	
Soubor navržených opatření	105	122	91	
	376,9	438,7	328,5	
Dosažená úspora energie	10	15	86	
	36,7	53,1	307,4	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
----------	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
--	--	--	--

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. b)	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	2629,1	73	3,0
	Obytná	511,9	48	3,0
	Jiná než obytná	456,0	112	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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek		0,42	0,52	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)

Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		137	145	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--	-----	-----	-----

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

Název stavby:	Bytový dům ASTRA , Sezimovo Ústí	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	Pod Zakletým a.s., Bělehradská 679/94, Vinohrady, 120 00 Praha 2	IČ:	27454622
Generální projektant:	Ing. Miroslav Pantoflíček	IČ:	18302220
Zodpovědný projektant:	Ing. Miroslav Pantoflíček	Č. autorizace:	0100103

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. Jan Špingl	Číslo oprávnění:	MPO ČR: 0579
Telefon:	608 721920	E-mail:	protop@spingl.cz

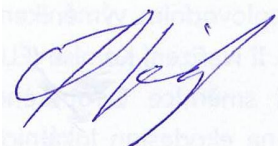
URČENÁ OSOBA

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:	368991.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	08.07.2021		
Platnost průkazu do:	08.07.2031		