

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.: V Třešňovce - Objekt B -

PSC, obec: 190 00 Praha 9

K.ú., parcelní č.: Hrdlořezy 731765, Žižkov 727415, 144/2

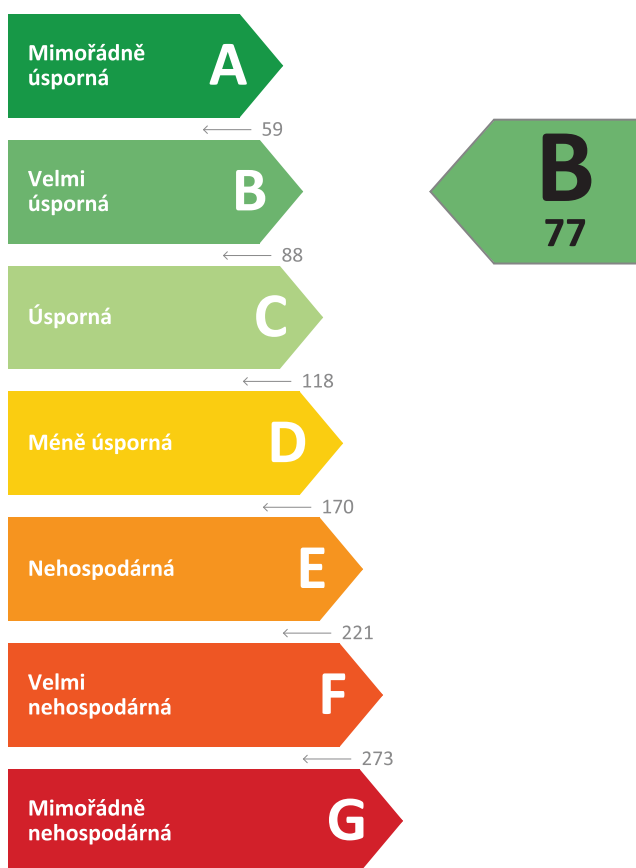
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 10596,2 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



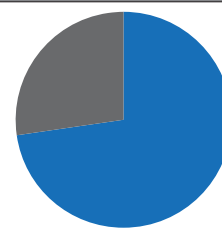
Požadavky pro výstavbu nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 431,3 (72 %)
- Elektřina - 163,2 (27 %)
- Energie prostředí - 1,7 (0 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,34 W/(m ² .K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	16 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	56 kWh/(m ² .rok)	B
Vytápění	22 kWh/(m ² .rok)	A
Chlazení	3 kWh/(m ² .rok)	G
Nucené větrání	3 kWh/(m ² .rok)	C
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	22 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Pavel Fenyko

Osvědčení č.: 1284

Kontakt: pavelfenyko@gmail.com

Ev. č. průkazu: 316452.0

Vyhotoveno dne: 04.11.2020

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:	Praha 9	Část obce:	Hrdlořezy, Žižkov
Ulice:	V Třešňovce - Objekt B	Č.p / č. or. (č.ev.):	-
Katastrální území:	Hrdlořezy 731765, Žižkov 727415	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	144/2	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023	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 bytový dům, který má 10 nadzemních podlaží a 3 podzemní podlaží. V nadzemních podlažích jsou byty. V 1.PP jsou komerční prostory a garáže. V 2.PP a 3.PP jsou hromadné garáže.

Objekt je na pojen na CZT a v objektu je předávací stanice, která zajišťuje ohřev otopné vody a ohřev TV.

Jednotlivé byty a komeční prostory jsou nuceně větrány s rekuperací a jsou také chlazeny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	35745,6
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	9366,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,26
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	10596,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	25,1

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	Zóna č. 3: Komerční prostory	Obchody - prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	629,6
Z2	Zóna č. 4: Ostraha	Vlastní profil (Ostraha)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	27,1
Z3	Zóna č. 2: Komunikace	Obytné zóny - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	1615,0
Z4	Zóna č. 5: Sklep	Obytné zóny - vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10,0	79,6
Z5	Zóna č. 1: Byty	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	8244,9

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 %	33,8 %	-	-	-	38,6 %	-	-	72,3 %
	201,40	-	-	-	229,88	-	-	431,28
Elektřina	4,6 %	5,3 %	5,3 %	-	0,1 %	12,0 %	-	27,4 %
	27,61	31,81	31,68	-	0,48	71,58	-	163,16

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

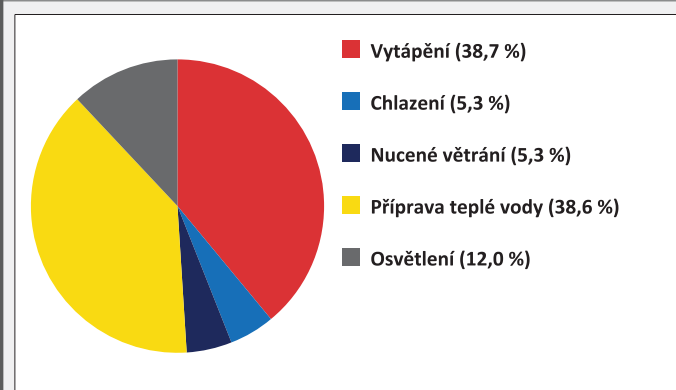
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,3 %	-	-	-	-	-	-	0,3 %
	1,74	-	-	-	-	-	-	1,74

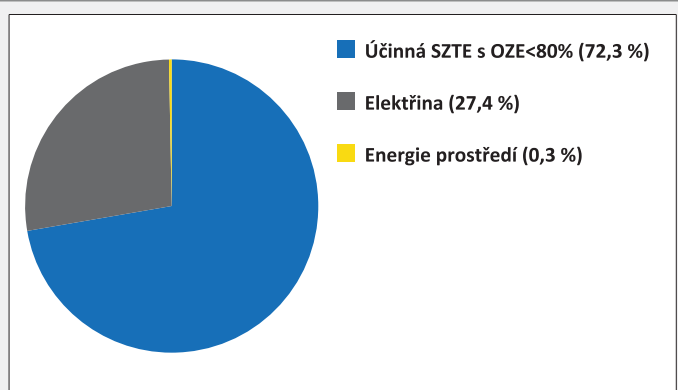
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	38,7 %	5,3 %	5,3 %	-	38,6 %	12,0 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	22	3	3	-	22	7	-	56
MWh/rok	230,76	31,81	31,68	-	230,36	71,58	-	596,18

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									

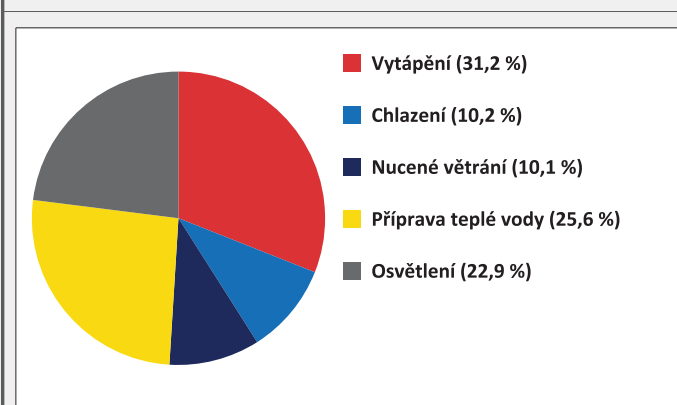
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	22,3 %	-	-	-	25,5 %	-	-	47,8 %
		181,26	-	-	-	206,89	-	-	388,15
Elektřina	2,6	8,8 %	10,2 %	10,1 %	-	0,2 %	22,9 %	-	52,2 %
		71,80	82,70	82,36	-	1,25	186,10	-	424,21
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

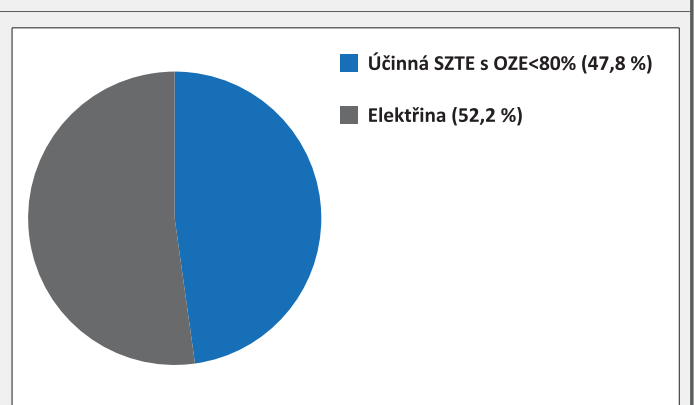
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	31,2 %	10,2 %	10,1 %	-	25,6 %	22,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	24	8	8	-	20	18	-	77
MWh/rok	253,05	82,70	82,36	-	208,14	186,10	-	812,36

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

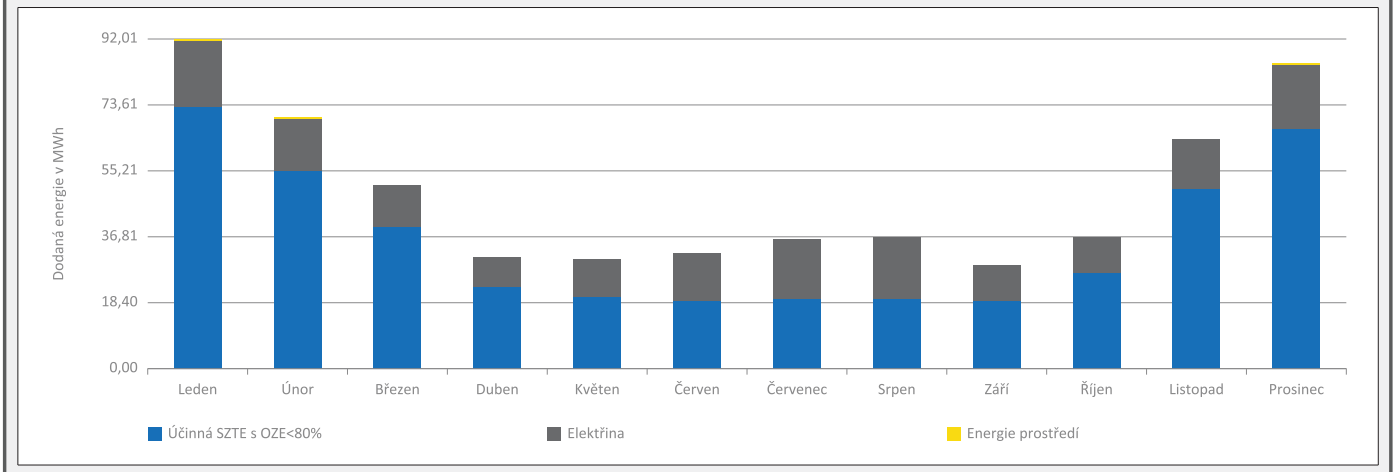


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	92,01	70,23	51,86	31,20	30,37	32,49	36,12	36,70	29,04	36,59	64,38	85,18
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	72,96	55,15	39,76	22,77	19,82	18,92	19,52	19,52	19,16	26,53	50,04	67,12
Elektrina	18,65	14,77	11,88	8,34	10,54	13,57	16,60	17,17	9,86	9,96	14,09	17,72
Energie okolního prostředí	0,40	0,31	0,22	0,09	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,10	0,25	0,35

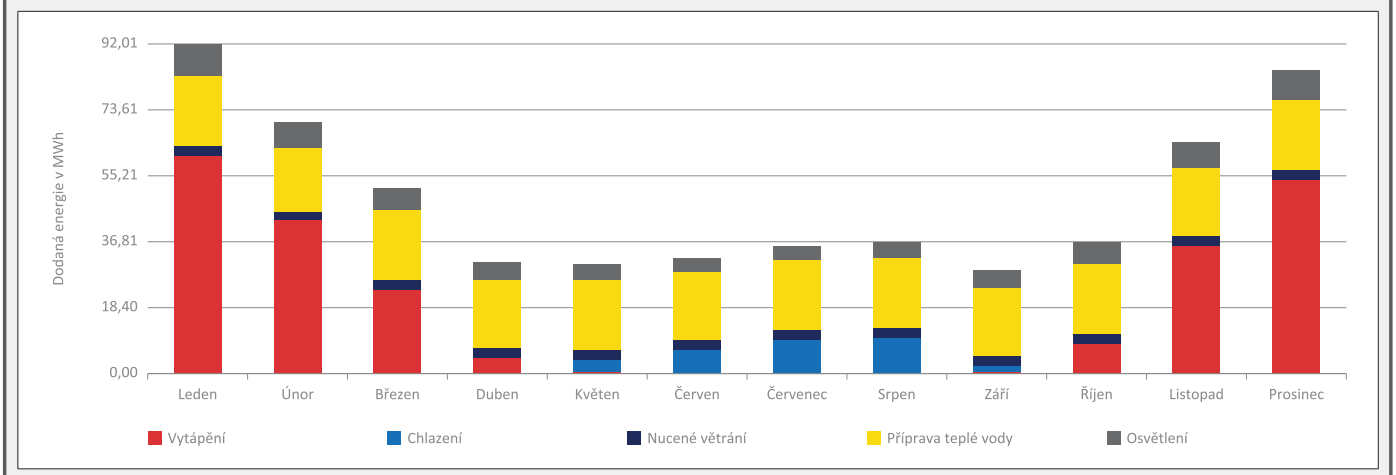
Roční průběh dodané energie dle energositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	92,01	70,23	51,86	31,20	30,37	32,49	36,12	36,70	29,04	36,59	64,38	85,18
Vytápění	61,05	42,97	23,40	4,50	0,33	0,03	0,00	0,00	0,30	8,19	35,65	54,33
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	3,36	6,80	9,70	10,01	1,93	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	2,70	2,44	2,69	2,60	2,69	2,60	2,69	2,69	2,60	2,69	2,61	2,70
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	19,56	17,67	19,56	18,93	19,56	18,93	19,56	19,56	18,93	19,56	18,93	19,56
Osvětlení	8,70	7,15	6,20	5,17	4,43	4,12	4,17	4,43	5,27	6,15	7,19	8,59
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



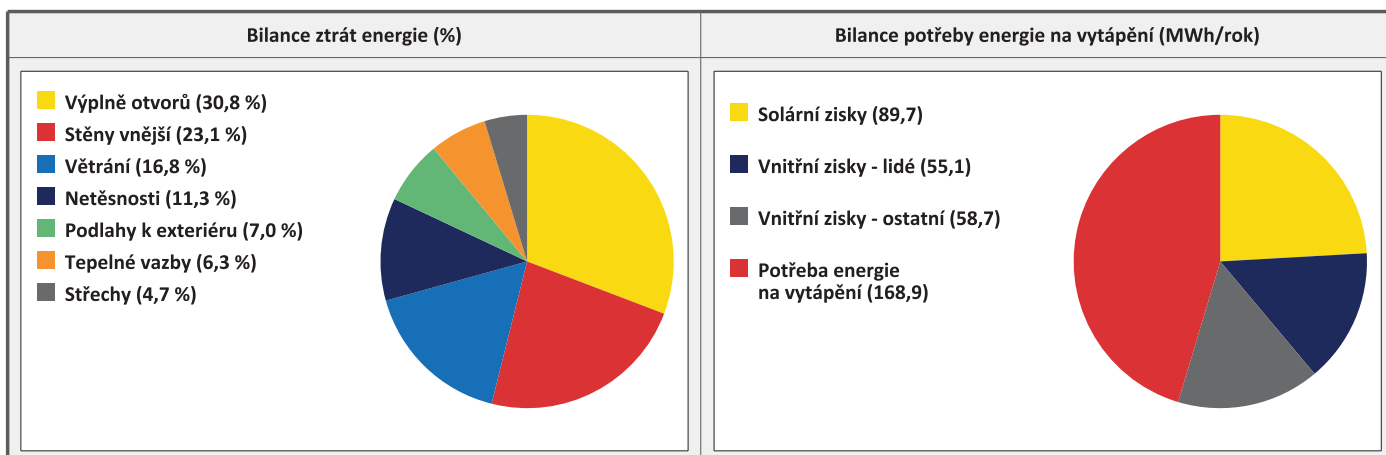
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	268,020	Solární zisky	MWh/rok	89,727
Větrání		62,478	Vnitřní zisky - lidé		55,064
Netěsnosti obálky - infiltrace		41,904	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		58,727
Celkem		372,403	Celkem		203,519

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	168,884	kWh/m ² .rok	16
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

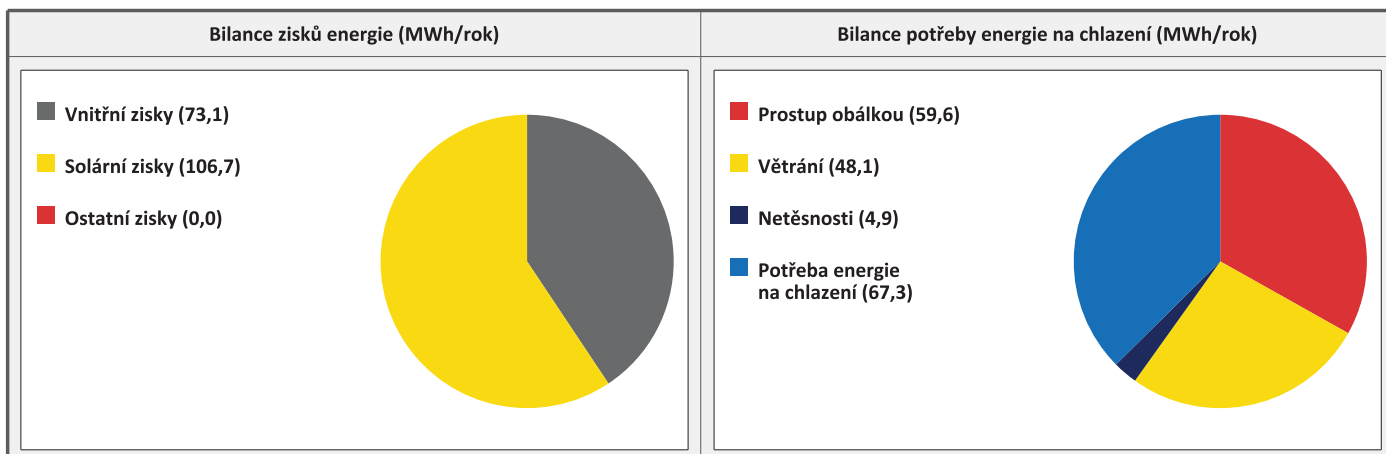


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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	73,105	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	59,597
Solární zisky konstrukcemi		106,725	Větrání		48,103
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		4,860
Celkem		179,830	Celkem		112,560

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	67,270	kWh/m ² .rok	6
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	----------



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					4996,9				
SV1	SO1	20,0	EXT	4202,9	0,200	0,30	0,21	95 %	
SV2	SO1	16,0	EXT	152,1	0,200	0,40	0,28	71 %	
SV3	SO1	10,0	EXT	25,8	0,200	0,80	0,37	54 %	
SV4	SO2	20,0	EXT	289,5	0,205	0,30	0,21	98 %	
SV5	SO5	20,0	EXT	88,2	0,235	0,30	0,21	112 %	
SV6	SO5	16,0	EXT	15,6	0,235	0,40	0,28	84 %	
SV7	SN1	20,0	EXT	52,7	0,292	0,30	0,21	139 %	
SV8	SN1	16,0	EXT	7,5	0,292	0,40	0,28	104 %	
SV9	SN3	20,0	EXT	10,5	0,187	0,30	0,21	89 %	
SV10	SN4	20,0	EXT	36,8	0,275	0,30	0,21	131 %	
SV11	SN4	16,0	EXT	39,7	0,275	0,40	0,28	98 %	
SV12	SN4	10,0	EXT	52,1	0,275	0,80	0,37	75 %	
SV13	SN5	16,0	EXT	23,5	0,282	0,40	0,28	101 %	

STŘECHY					1312,7				
ST1	SCH1	16,0	EXT	140,9	0,130	0,32	0,22	58 %	
ST2	SCH1	20,0	EXT	787,0	0,130	0,24	0,17	77 %	
ST3	SCH2	20,0	EXT	53,8	0,226	0,24	0,17	135 %	
ST4	SCH13	20,0	EXT	331,0	0,218	0,24	0,17	130 %	

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM					1381,6				
PO1	PDL1	16,0	EXT	71,2	0,226	0,32	0,22	101 %	
PO2	PDL1	20,0	EXT	412,9	0,226	0,24	0,17	135 %	
PO3	PDL2	20,0	EXT	656,7	0,233	0,24	0,17	139 %	
PO4	PDL2	16,0	EXT	161,2	0,233	0,32	0,22	104 %	
PO5	PDL2	10,0	EXT	79,6	0,233	0,65	0,29	79 %	

VÝPLNĚ OTVORŮ					1675,4				
VO1	DO1	20,0	EXT	7,0	1,200	1,70	1,15	104 %	
VO2	DO1	16,0	EXT	14,0	1,200	2,30	1,54	78 %	
VO3	DN1	20,0	EXT	1,9	1,500	1,70	1,15	130 %	
VO4	DN2	16,0	EXT	10,0	1,200	2,30	1,54	78 %	
VO5	DN3	16,0	EXT	9,0	1,200	2,30	1,54	78 %	

(pokračování)

(pokračování)

VO6	OZ1	20,0	EXT	60,8	0,800	1,50	1,05	76 %
VO7	OZ2	20,0	EXT	47,5	0,800	1,50	1,05	76 %
VO8	OZ3	20,0	EXT	30,3	0,800	1,50	1,05	76 %
VO9	OZ4	20,0	EXT	54,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO10	OZ6	16,0	EXT	55,4	0,800	2,00	1,40	57 %
VO11	OZ7	20,0	EXT	30,4	0,800	1,50	1,05	76 %
VO12	OZ8	20,0	EXT	22,2	0,800	1,50	1,05	76 %
VO13	OZ9	20,0	EXT	27,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO14	OZ10	20,0	EXT	35,2	0,800	1,50	1,05	76 %
VO15	OZ11	20,0	EXT	79,2	0,800	1,50	1,05	76 %
VO16	OZ12	20,0	EXT	75,2	0,800	1,50	1,05	76 %
VO17	OZ13	20,0	EXT	144,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO18	OZ14	20,0	EXT	120,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO19	OZ15	20,0	EXT	105,6	0,800	1,50	1,05	76 %
VO20	OZ17	20,0	EXT	57,5	0,800	1,50	1,05	76 %
VO21	OZ18	20,0	EXT	54,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO22	OZ19	20,0	EXT	6,3	0,800	1,50	1,05	76 %
VO23	OZ20	20,0	EXT	130,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO24	OZ21	20,0	EXT	274,6	0,800	1,50	1,05	76 %
VO25	OZ24	20,0	EXT	80,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO26	OZ25	20,0	EXT	28,8	0,800	1,50	1,05	76 %
VO27	OZ26	20,0	EXT	2,3	0,800	1,50	1,05	76 %
VO28	OZ27	20,0	EXT	2,7	0,800	1,50	1,05	76 %
VO29	OZ30	20,0	EXT	2,1	0,800	1,50	1,05	76 %
VO30	OZ32	20,0	EXT	3,8	0,800	1,50	1,05	76 %
VO31	OZ33	20,0	EXT	31,7	0,800	1,50	1,05	76 %
VO32	OZ40	20,0	EXT	70,0	0,800	1,50	1,05	76 %
VO33	OZ41	16,0	EXT	3,0	0,800	2,00	1,40	57 %

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		0,014	214 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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			%
kW	MWh/rok	%	%	%	MWh/rok				
ZT1	Předávací stanice	260,0	účinná SZTE s OZE < 80%	201,4	99,0	-	91,0	85,5	90,6 %
									153,0
ZT2	Tepelné čerpadlo	2,4	elektřina	1,0	-	2,7	90,0	80,0	1,2 %
									2,0
ZT2	el. ohřev	71,0	elektřina	22,6	90,0	-	76,2	80,0	8,2 %
									13,9

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení	
								% pokrytí	
kW	MWh/rok	---	%	%	MWh/rok				
ZC1	VRV systém	-	elektřina	2,1	4,0	95,0	87,0	8,6 %	
								5,8	
ZC2	Multi split	972,0	elektřina	29,7	2,9	95,0	87,0	91,4 %	
								61,5	

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	VZT-K	3230,0	847,5	0,9	54,2	75,0	1350,0	61,3
VT2	VZT-S	2510,0	24,3	0,1	100,0	-	875,0	67,9
VT3	VZT	25400,0	6358,9	26,6	100,0	75,0	2750,0	62,4

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
					%	COP			%
kW	MWh/rok	%	%	%	m ³ /rok	MWh/rok			
ZT1	Předávací stanice	500,0	účinná SZTE s OZE < 80%	229,9	99,0	-	66,3	3260,4	100,0 %
									170,4

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	Soustava v zóně: Zóna č. 3: Komerční	Dle uživatele	629,6	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS2	Soustava v zóně: Zóna č. 4: Ostraha	Dle uživatele	27,1	300,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS3	Soustava v zóně: Zóna č. 2:	Dle uživatele	1615,0	75,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS4	Soustava v zóně: Zóna č. 5: Sklep	Dle uživatele	79,6	30,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS5	Soustava v zóně: Zóna č. 1: Byty	Dle uživatele	8244,9	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80

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	Ke snížení potřeby na vytápění je možné zateplit obvodové konstrukce SO1, SO2, SCH13, PDL1 a PDL2 na průměrné hodnoty U pro pasivní domy, dle ČSN 73 0540 Osazení vnitřních žaluzií
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V projektu je již uvažováno s nuceným větráním s rekuperací
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	úprava osvětlení na LED

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	Pro snížení energetické náročnosti budovy, zejména neobnovitelné primární energie, je možné osadit na střechu objektu 50 solárních kolektorů pro ohřev TV
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt je napojen na CZT
	Tepelná čerpadla	NE	NE	ANO	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Ke snížení potřeby na vytápění je možné zateplit obvodové konstrukce SO1, SO2, SCH13, PDL1 a PDL2 na průměrné hodnoty U pro pasivní domy, dle ČSN 73 0540. Osazení vnitřních žaluzií Pro snížení energetické náročnosti budovy, zejména neobnovitelné primární energie, je možné osadit na střechu objektu 50 solárních kolektorů pro ohřev TV. Úprava osvětlení na LED.			
	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	38	56	77	
Soubor navržených opatření	34	50	59	
Dosažená úspora energie	4	6	18	
	51,2	64,9	189,0	

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

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

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	-------------	----------	------------

REFERENČNÍ BUDOVA				
--------------------------	--	--	--	--

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
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	%
	Jiná než obytná	629,6	31	10,0
	Jiná než obytná	27,1	77	10,0
	Obytná	1615,0	16	20,0
	Obytná	79,6	27	20,0
	Obytná	8244,9	34	20,0

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		0,34	0,37	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		56	79	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)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek		77	78	ANO
---	-------------------------	-------------------	--	----	----	------------

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.4
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:	Zelené Město IV	Stupeň PD:	ZDÚR+DSP
Stavebník:	Daramis Heights a.r.o.	IČ:	24278998
Generální projektant:	-	IČ:	-
Zodpovědný projektant:	-	Č. autorizace:	-

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. Pavel Fenýko	Číslo oprávnění:	1284
Telefon:	737 34 35 38	E-mail:	pavelfenyko@gmail.com

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	316452.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	04.11.2020		
Platnost průkazu do:	04.11.2030		