

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

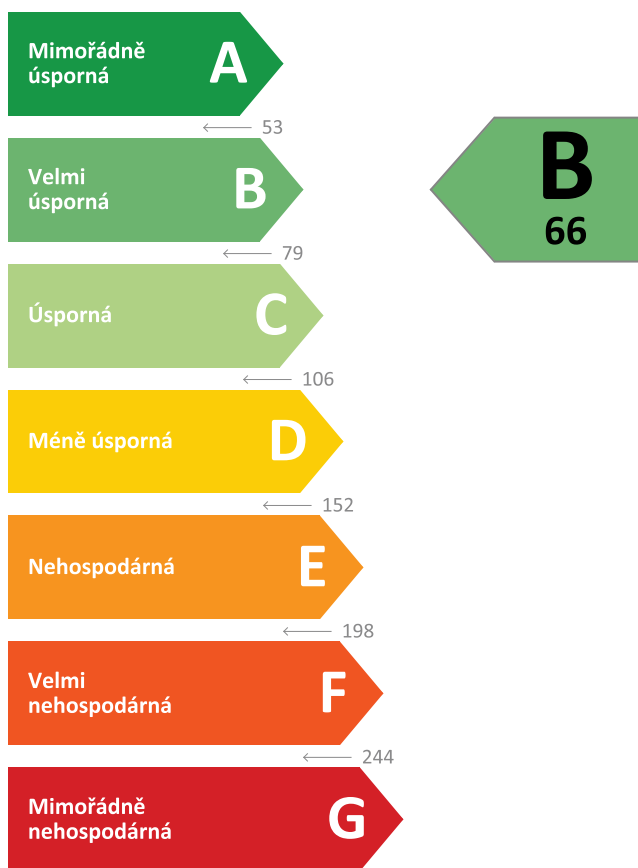
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: ul. Provaznická
PSC, obec: 70030 Ostrava
K.ú., parcelní č.: Hrabůvka [714585], 278/25
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 2045,0 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



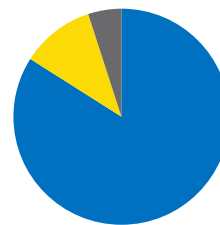
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 129,1 (84 %)
- Energie prostředí - 16,7 (11 %)
- Elektřina - 7,4 (5 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,32 W/(m ² .K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	44 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	75 kWh/(m ² .rok)	B
Vytápění	55 kWh/(m ² .rok)	C
Chlazení	-	
Nucené větrání	0 kWh/(m ² .rok)	B
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	17 kWh/(m ² .rok)	C
Osvětlení	3 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Hegas, s.r.o.
Osvědčení č.: 1887
Kontakt: wania.wieslaw@hegas.cz

Ev. č. průkazu: 454926.2
Vyhотовeno dne: 14.09.2023
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:	Ostrava	Část obce:	Hrabůvka
Ulice:	ul. Provaznická	Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Hrabůvka [714585]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	278/25	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2024	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.

Bytový dům - objekt C je součástí komplexu Viladomy Nová Hrabůvka, který je tvořen šesti objekty s označením A - F. Objekt je pětipodlažní nepodsklepený s plochou střechou. V přízemí se nachází garáž, která je přirozeně větraná. Půdorys objektu je obdélníkový o rozměrech 27,93 x 17,18 m. Budova je členěná do tří zón: byty, schodiště a sklepy v 1.NP.

Obvodové stěny budou tvořeny v 1.NP ŽB tl. 300 mm, ve 2-4.NP keramickými tvárnici tl. 300 mm a v 5.NP plynosilikátovými tvárnici tl. 300 mm. Budou opatřeny KZS EPS tl. 180 mm. Podlaha v 1.NP na zemině bude zateplená MV tl. 30 mm a EPS tl. 150 mm. Podlaha v 2.NP nad garáží bude zateplená MV tl. 30 mm, EPS tl. 50 mm a MV tl. 180 mm. Střecha 5.NP bude zateplená EPS tl. 320 mm, střecha 4.NP bude zateplená EPS tl. 335 mm. Otvorové výplně ve svislém obvodovém plášti bytů a schodiště budou osazeny okny s izolačními trojskly $U_w=0,9$ W/m²K. Vstupní dveře s $U_d=1,7$ W/m²K. Zdrojem tepla bude předávací stanice tepla umístěná v technické místnosti, která bude napojena na SZTE. Vytápění bude teplovodní pomocí deskových a trubkových otopných těles. Ohřev teplé vody bude řešen kombinovaně pomocí výměníku v domovní předávací stanici a zásobníku o objemu 1000 L s topnými tělesy napojenými na FVE, která bude umístěná na střeše v počtu 34 ks. FVE je určená pouze pro přímou spotřebu v domě, přebytek půjde do sítě. Větrání bytů je řešeno přirozeně okny. Nucený větrání soc. zázemí bytů je řešeno podtlakovými ventilátory. Osvětlení bude na bázi LED zdrojů.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	6409,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2281,5
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,36
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2045,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	21,9

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		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1: Byty	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	1704,5
Z2	Zóna č. 2: chodby schodiště	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15,0	232,3
Z3	Zóna č. 3: sklep	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	10,0	108,2

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 %	72,8 %	-	-	-	11,5 %	-	-	84,3 %
	111,54	-	-	-	17,57	-	-	129,11
Elektřina	0,2 %	-	0,4 %	-	0,0 %	4,2 %	-	4,8 %
	0,31	-	0,66	-	0,07	6,38	-	7,42

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	0,0 %	-	0,2 %	-	10,7 %	0,0 %	-	10,9 %
	0,03	-	0,23	-	16,38	0,02	-	16,67

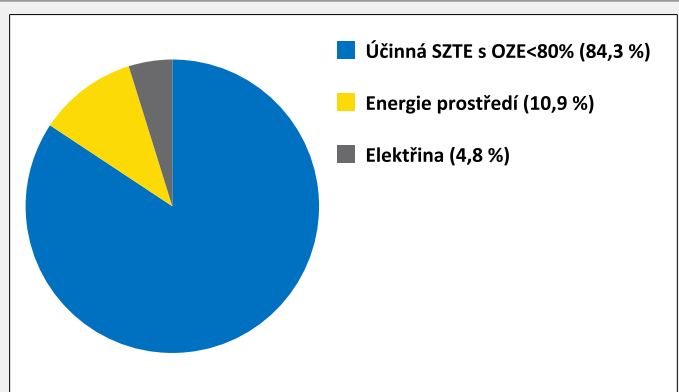
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	73,0 %	-	0,6 %	-	22,2 %	4,2 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	55	-	0	-	17	3	-	75
MWh/rok	111,89	-	0,89	-	34,02	6,41	-	153,21

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									

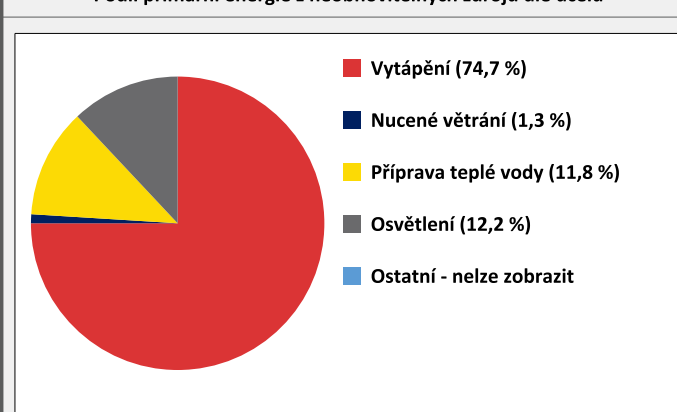
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	74,1 %	-	-	-	11,7 %	-	-	85,8 %
		100,39	-	-	-	15,82	-	-	116,21
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	0,6 %	-	1,3 %	-	0,1 %	12,2 %	-	14,2 %
		0,81	-	1,71	-	0,17	16,60	-	19,30
Elektřina - dodávka mimo budovu	-2,6	-	-	-	-	-	-	-0,2 %	-0,2 %
		-	-	-	-	-	-	-0,32	-0,32

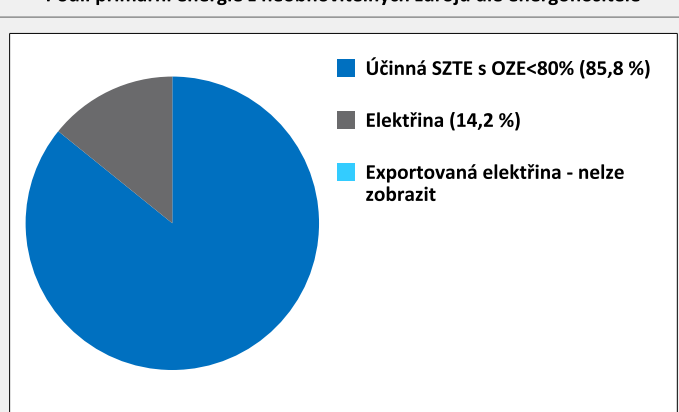
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	74,7 %	-	1,3 %	-	11,8 %	12,2 %	-0,2 %	99,8 %
kWh/m ² .rok	49	-	1	-	8	8	0	66
MWh/rok	101,21	-	1,71	-	15,99	16,60	-0,32	135,19

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

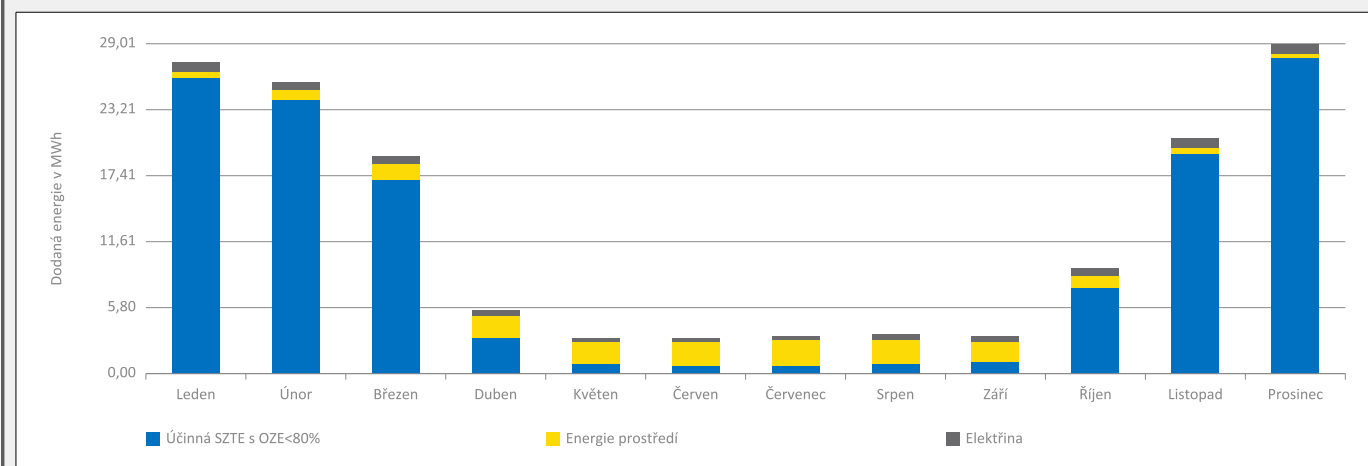


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	27,34	25,61	19,00	5,57	3,35	3,20	3,31	3,39	3,37	9,33	20,73	29,01
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	25,97	24,08	17,01	3,10	0,92	0,73	0,64	0,86	1,14	7,54	19,36	27,76
Energie okolního prostředí	0,49	0,82	1,32	1,96	2,00	2,11	2,29	2,06	1,68	1,04	0,54	0,36
Elektrina	0,87	0,71	0,68	0,50	0,43	0,36	0,38	0,46	0,55	0,75	0,83	0,89

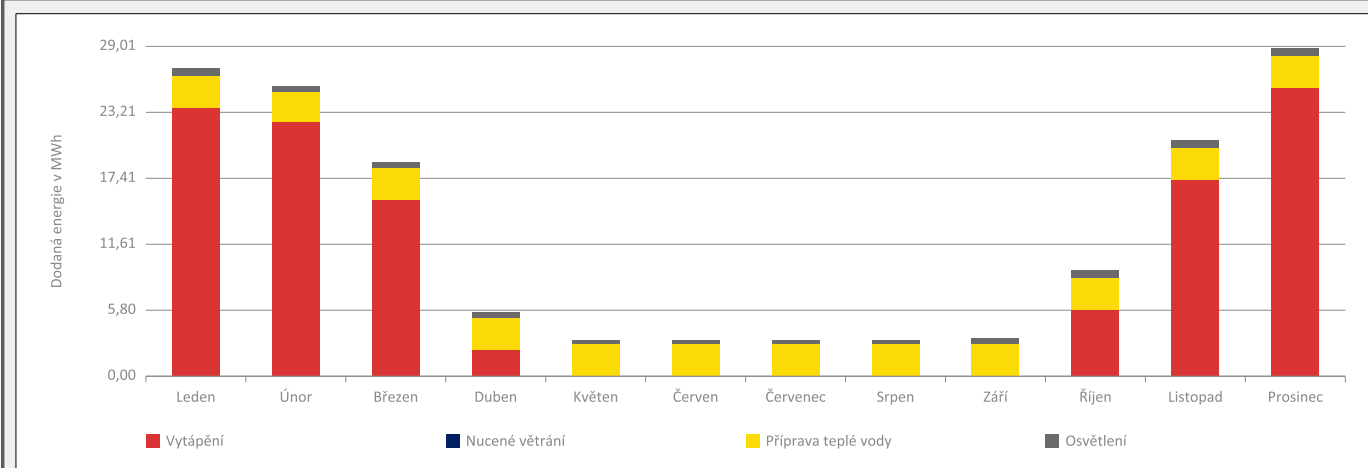
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	27,34	25,61	19,00	5,57	3,35	3,20	3,31	3,39	3,37	9,33	20,73	29,01
Vytápění	23,64	22,33	15,47	2,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,73	17,16	25,30
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	2,88	2,61	2,89	2,80	2,89	2,80	2,90	2,90	2,80	2,89	2,79	2,88
Osvětlení	0,74	0,60	0,57	0,44	0,38	0,32	0,34	0,41	0,50	0,64	0,71	0,75
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



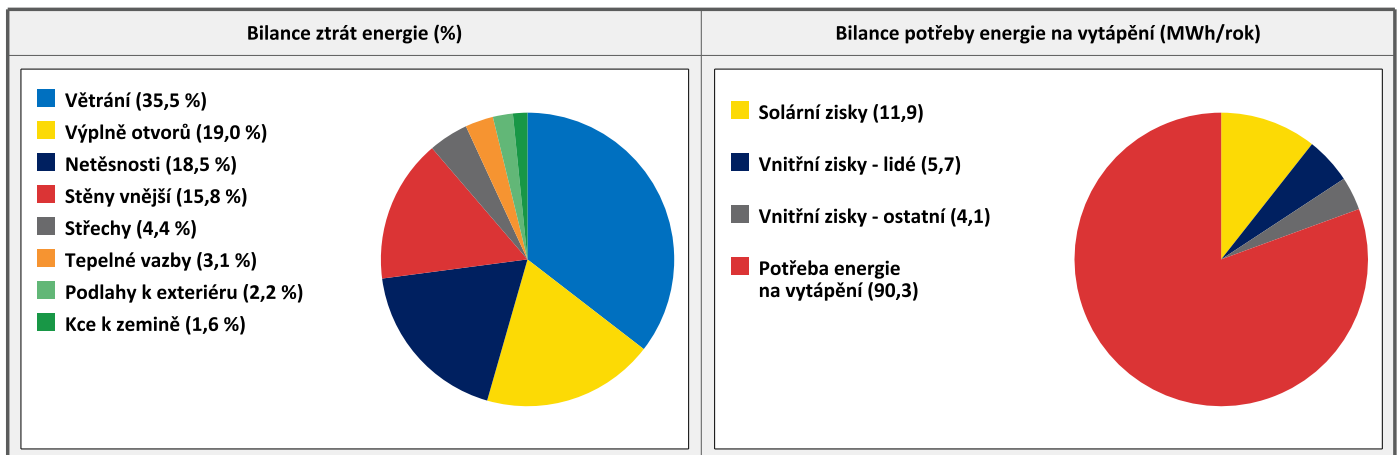
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	51,520	Solární zisky	MWh/rok	11,902
Větrání		39,769	Vnitřní zisky - lidé		5,724
Netěsnosti obálky - infiltrace		20,778	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		4,138
Celkem		112,067	Celkem		21,764

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	90,303	kWh/m ² .rok	44
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------

**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	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				1018,7				
SV1	SO1 - Porotherm 300 EPS 180	20,0	EXT	673,1	0,200	0,30	0,21	95 %
SV2	SO1 - Porotherm 300 EPS 180	15,0	EXT	7,3	0,200	0,45	0,31	66 %
SV3	SO2 - Ytong 300 EPS 180	20,0	EXT	161,3	0,169	0,30	0,21	80 %
SV4	SO2 - Ytong 300 EPS 180	15,0	EXT	4,9	0,169	0,45	0,31	55 %
SV5	SO3 - ŽB 300 EPS 180	20,0	EXT	61,1	0,225	0,30	0,21	107 %
SV6	SO3 - ŽB 300 EPS 180	15,0	EXT	7,8	0,225	0,45	0,31	74 %
SV7	SO4 - ŽB 300 EPS 180 (sklep)	10,0	EXT	28,2	0,225	2,00	0,92	24 %
SV8	SO5 - ŽB 300 (sklep)	10,0	EXT	15,1	2,687	2,00	0,92	292 %
SV9	SO7 - ŽB 300 XPS 180 sokl	20,0	EXT	9,5	0,201	0,30	0,21	96 %
SV10	SO7 - ŽB 300 XPS 180 sokl	15,0	EXT	1,3	0,201	0,45	0,31	66 %
SV11	SO8 - ŽB 300 XPS 180 sokl (sklep)	10,0	EXT	3,3	0,201	2,00	0,92	22 %
SV12	SO12 - ŽB 300 MV 80	15,0	EXT	7,5	0,480	0,45	0,31	157 %
SV13	SO13 - ŽB 300 MV 80 (sklep)	10,0	EXT	19,9	0,406	2,00	0,92	44 %
SV14	SO6 - Porotherm 115 (sklep)	10,0	EXT	18,5	1,628	2,00	0,92	177 %

STŘECHY				478,7				
ST1	SCH1 - střecha 5NP ŽB 180 EPS 320	20,0	EXT	287,5	0,128	0,24	0,17	76 %
ST2	SCH1 - střecha 5NP ŽB 180 EPS 320	15,0	EXT	29,8	0,128	0,35	0,24	52 %
ST3	SCH2 - střecha 4NP ŽB 220 EPS 335	20,0	EXT	158,6	0,122	0,24	0,17	73 %
ST4	SCH3 - střecha 1NP ŽB 180 (sklep)	10,0	EXT	2,8	0,899	2,00	0,92	98 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				182,2				
PO1	PDL2 - Podlaha 2NP EPS 50 MV 30	20,0	EXT	174,6	0,165	0,24	0,17	98 %
PO2	PDL4 - Podlaha 2NP EPS 50 MV 30	15,0	EXT	7,6	0,167	0,35	0,24	68 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				308,8				
PZ1	SO9 - ŽB 300 XPS 180 sokl	15,0	ZEM	1,1	0,199	0,65	0,46	43 %
PZ2	SO10 - ŽB 300 XPS 180 sokl	10,0	ZEM	2,8	0,199	2,30	1,04	19 %
PZ3	SO11 - ŽB 300 XPS 180 sokl (nokniezem)	20,0	ZEM	7,9	0,199	0,45	0,32	63 %
PZ4	PDL1 - Podlaha 1NP MV 30 EPS 150 (chodby)	15,0	ZEM	62,3	0,214	0,65	0,46	47 %
PZ5	PDL3 - Podlaha 1NP MV 30 EPS 150 (oknaie)	20,0	ZEM	126,6	0,210	0,45	0,32	67 %
PZ6	PDL5 - Podlaha 1NP MV 30 EPS 150 (sklep)	10,0	ZEM	108,2	0,214	2,30	1,04	21 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				293,1				
VO1	DO1 - 180/235 vstupní	15,0	EXT	4,2	1,700	2,50	1,71	99 %
VO2	DO2 - 100/200	15,0	EXT	2,0	1,700	2,50	1,71	99 %
VO3	DO4 - 60/120 (střešní výlez)	15,0	EXT	0,7	0,700	2,50	1,71	41 %
VO4	DO3 - 100/200 (sklep)	10,0	EXT	4,0	2,000	9,30	2,06	97 %
VO5	OJT1 - 175/175	20,0	EXT	104,1	0,900	1,50	1,05	86 %
VO6	OJT2 - 100/100 (sklep)	10,0	EXT	2,0	0,900	9,30	2,06	44 %
VO7	OJT4 - 220/180	15,0	EXT	15,8	0,900	2,20	1,53	59 %
VO8	DB1 - 175/235	20,0	EXT	123,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9	DB2 - 175/210	20,0	EXT	36,8	0,900	1,50	1,05	86 %

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	0,020		0,014	143 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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							Potřeba tepla na vytápění	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	CZT	40,0	účinná SZTE s OZE < 80%	111,5	100,0	-	92,0	88,0	100,0 %	
									90,3	

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	v trání soc. zázemí byt	4500,0	663,4	0,9	100,0	-	800,0	67,9
VT2	v trání chodby	100,0	6,6	0,010	100,0	-	900,0	67,9
VT3	v trání techn. místností	50,0	2,9	0,005	10,0	-	1000,0	67,9

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							Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
		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		% pokrytí
					kW	MWh/rok				%
ZT1	CZT	200,0	účinná SZTE s OZE < 80%	22,4	100,0	-	89,3	430,2	66,0 %	
									20,0	

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	Zóna . 1: Byty	LED zdroje	1704,5	75,0	0,86	1,00	1,00	0,56
OS2	Zóna . 2: chodby schodišť	LED zdroje	232,3	56,3	0,86	1,00	1,00	0,58
OS3	Zóna . 3: sklep	LED zdroje	108,2	56,3	0,86	1,00	1,00	0,58

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení neobnovitelné primární energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využito pro výpočet neobn. primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita		
			m ²	kWp	litry	typ		
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	osv.tlení, pom.energie a v trání, p íprava TV,	75,14	15,25	1000,0		16,8	16,8
			34	20,3				

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	Obálka budovy je navržena na nákladov optimální úrovni, není navrhováno žádné opatření.
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Instalace 90 ks FVE panel ve sklonu 10° s orientací na J.

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	Instalace 90 ks FVE panel ve sklonu 10° s orientací na J. Instalovaný výkon cca 40,5 kWp
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro tento objekt není instalace kogenerační jednotky vhodná, z důvodu dlouhé ekonomické návratnosti.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Objekt bude napojen na SZTE.
	Tepelná čerpadla	NE	ANO	ANO	V objektu by mohla být vhodná instalace tepelného čerpadla.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Možným doporučeným opatřením by mohla být instalace 90 ks FVE panel ve sklonu 10° s orientací na J. Instalovaný výkon cca 40,5 kWp.			
	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	59	75	66	
	120,6	153,2	135,2	
Soubor navržených opatření	59	75	51	
	120,7	153,3	104,9	
Dosažená úspora energie	0	0	15	
	-0,1	-0,1	30,3	

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 od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	1704,5	52	40,9
	Obytná	232,3	32	21,8
	Jiná než obytná	108,2	43	40,0

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. d)

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			0,32	0,36	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			75	94	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			66	66	ANO
---	-------------------------	--	-------------------	--	--	----	----	-----

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

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.10
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Hodinový krok podle EN ISO 52016-1


ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:	Viladomy Nová Hrab vka - objekt C	Stupeň PD:	DUR + DSP
Stavebník:	Viladomy Nová Hrab vka s.r.o.	IČ:	14323036
Generální projektant:	AU plan s.r.o.	IČ:	27616398
Zodpovědný projektant:	Ing. arch. Michal Šourek	Č. autorizace:	00454

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ	
Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz/

K	ENERGETICKÝ SPECIALISTA
----------	--------------------------------

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Hegas, s.r.o.	Číslo oprávnění:	1887
Telefon:	558 321 152	E-mail:	wania.wieslaw@hegas.cz

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:	Jiří Kluz	Číslo oprávnění:	1587

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:	454926.2	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	14.09.2023		
Platnost průkazu do:	14.09.2033		