

Průkaz energetické náročnosti budovy

Pro účely „Nová budova“

Vypracováno dle zákona č. 406/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 264/2020 Sb.



Vypracoval: Filip Maček

Endum CZ s.r.o. (energetický specialista č. 1896)

Počet výtisků: 3
Datum vydání: 18. 09. 2023

Evidenční číslo: 431468.1



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.: Kvítkovice -

PSC, obec: 76502 Otrokovice

K.ú., parcelní č.: Kvítkovice u Otrokovic [716766], 3/3 a st. 314, 3/3 a st. 314

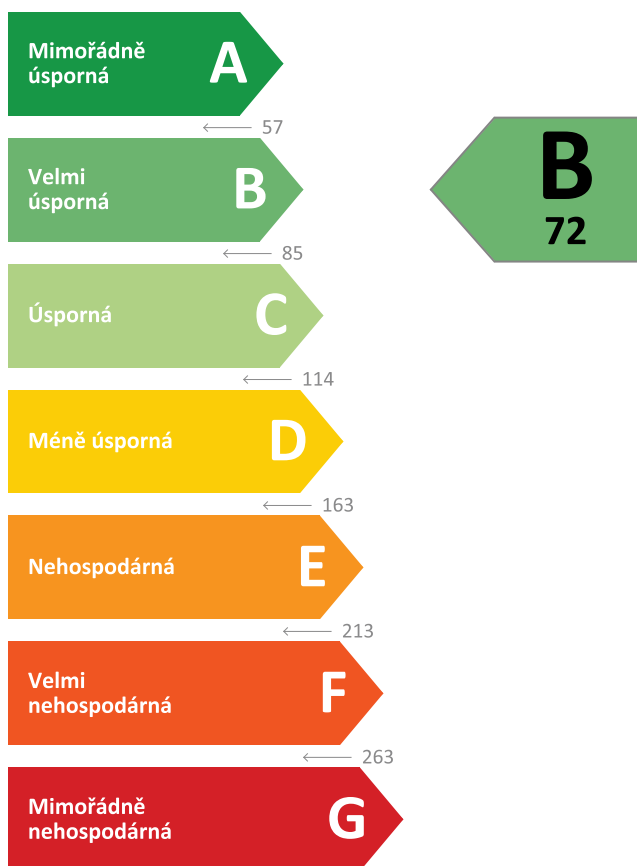
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2107,9 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



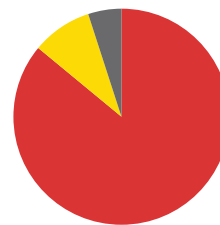
Požadavky pro výstavbu
nové budovy do 31.12.2021

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 131,6 (86 %)
- Energie prostředí - 14,2 (9 %)
- Elektřina - 7,6 (5 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,29 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	35 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	73 kWh/(m ² .rok)	B
	Vytápění	44 kWh/(m ² .rok)	B
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	22 kWh/(m ² .rok)	B
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Endum CZ s.r.o.

Osvědčení č.: 1896

Kontakt: info@endum.cz

Ev. č. průkazu: 431468.1

Vyhotoveno dne: 18.09.2023

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:	Otrokovice	Část obce:	Kvítkovice
Ulice:	Kvítkovice	Č.p / č. or. (č.ev.):	-
Katastrální území:	Kvítkovice u Otrokovic [716766], 3/3 a st. 314	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	3/3 a st. 314	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	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 novostavbu bytového domu v obci Kvítkovice - Otrokovice. Objekt je provozně řešen jako pavlačový bytový dům s nevytápěnými chodbami a centrálním jádrem, v němž se nachází schodiště a výtah. Domovní komunikační prostory jsou přístupné přes vstupní uzamykatelné dveře. V objektu se nachází 30 bytů. Tvar objektu vychází z nepravidelného tvaru parcely, orientace ke světovým stranám a potencionálního zdroje hluku. Bytové jednotky jsou v maximální možné míře orientovány jihovýchodním a jihozápadním směrem. Hmotově je objekt rozdělen na dva základní objemy, které jsou spolu propojeny pod úhlem 71°. Dům je navržen jako čtyřpodlažní objekt s plochou střechou. Fasády objektu budou provedeny ze systému ETICS s omítkami v různých neutrálních odstínech. Základní komunikační prostor a přístup k jednotlivým bytovým jednotkám je tvořen pavlačí krytou dřevěným laťováním. Dřevěné laťování bude využito také jako výplň balkónového zábradlí. Objekt bude založen na železobetonových patkách. Svislé zděné a železobetonové konstrukce budou založeny na základových pasech. Svislé obvodové nosné konstrukce budou tvořeny zděnými keramickými tvárnicemi tl. 300 mm. Stropy budou provedeny z železobetonové desky tl. 200 mm. Okna budou s izolačním trojsklem. Vytápění zajistí tři plynové kondenzační kotle o výkonu 3x 12-49 kW, které zajistí i ohřev TV. Na střeše objektu bude nainstalována fotovoltaická elektrárna.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	6344,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3308,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,52
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2107,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	24,2

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 - část 2	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	1175,0
Z2	Zóna č. 2: Byty - část 1	Obytné zóny - RD - byt	☒	☐	20,0	932,9
NZ1	Sklep	-	☐	☐	-	-

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).

Zemní plyn	60,6 %	-	-	-	25,2 %	-	-	85,8 %
	92,92	-	-	-	38,69	-	-	131,60
Elektřina	0,2 %	-	-	-	0,1 %	4,8 %	-	5,0 %
	0,26	-	-	-	0,09	7,30	-	7,64

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

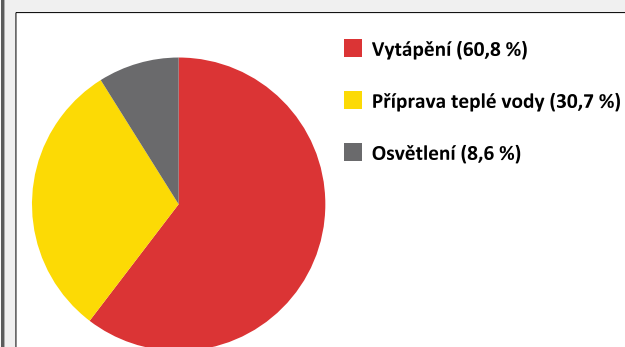
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,0 %	-	-	-	5,4 %	3,8 %	-	9,2 %
	0,07	-	-	-	8,26	5,87	-	14,19

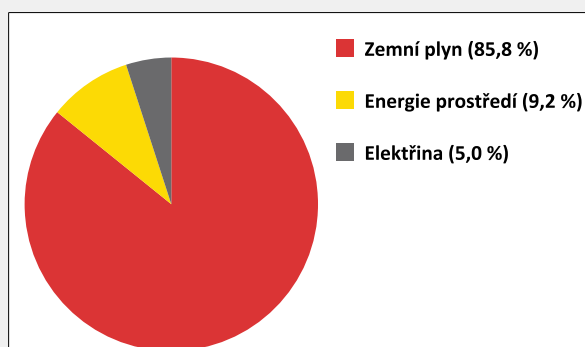
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	60,8 %	-	-	-	30,7 %	8,6 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	44	-	-	-	22	6	-	73
MWh/rok	93,24	-	-	-	47,04	13,16	-	153,44

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

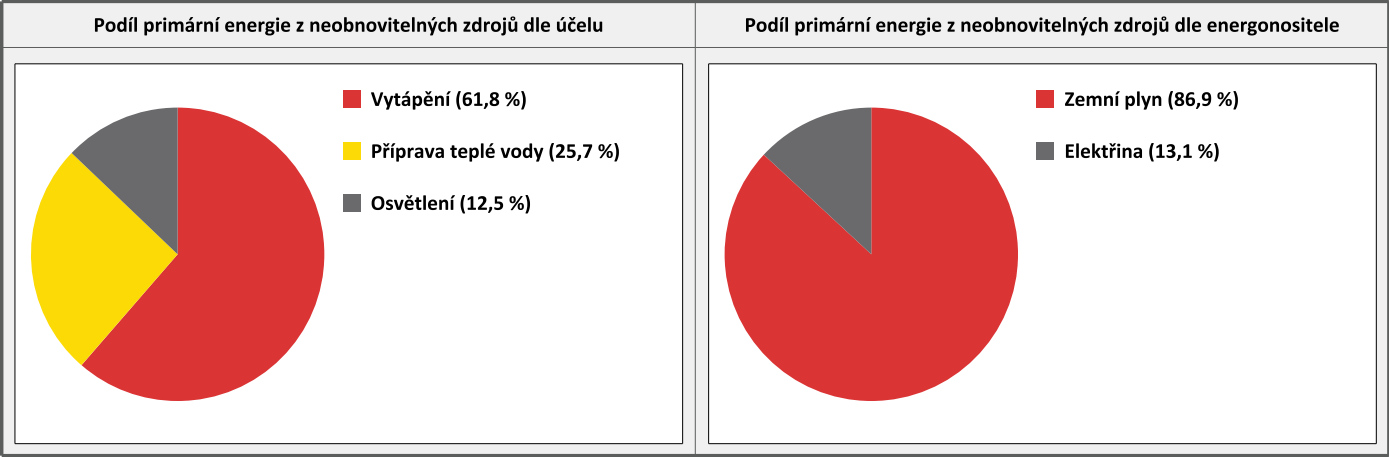
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Zemní plyn	1,0	61,3 %	-	-	-	25,5 %	-	-	86,9 %
		92,92	-	-	-	38,69	-	-	131,60
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	0,4 %	-	-	-	0,2 %	12,5 %	-	13,1 %
		0,66	-	-	-	0,24	18,97	-	19,88

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	61,8 %	-	-	-	25,7 %	12,5 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	44	-	-	-	18	9	-	72
MWh/rok	93,58	-	-	-	38,93	18,97	-	151,48



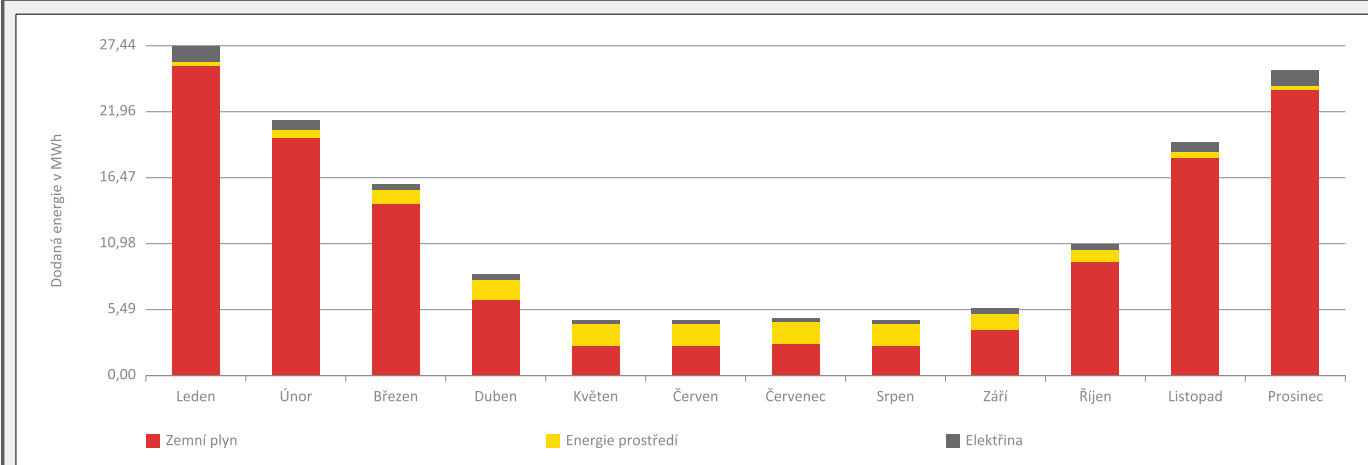
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	27,44	21,19	15,99	8,38	4,76	4,58	4,71	4,76	5,51	10,97	19,61	25,52
Zemní plyn	25,72	19,76	14,35	6,36	2,52	2,46	2,60	2,55	3,79	9,47	18,20	23,82
Energie okolního prostředí	0,39	0,65	1,12	1,59	1,90	1,80	1,79	1,87	1,28	0,98	0,50	0,31
Elektrina	1,33	0,77	0,53	0,44	0,34	0,32	0,32	0,34	0,43	0,52	0,91	1,39

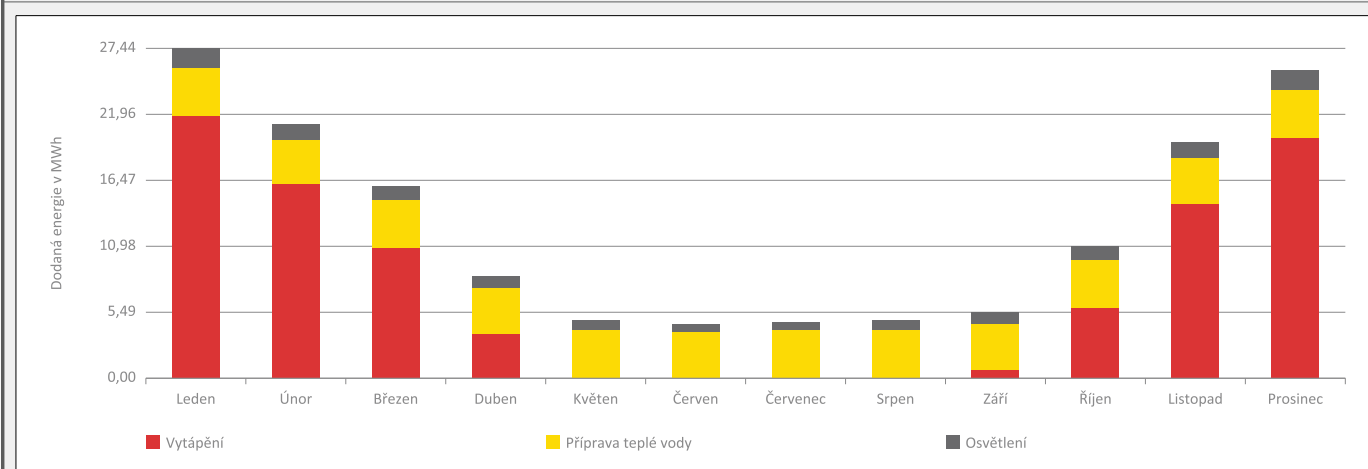
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	27,44	21,19	15,99	8,38	4,76	4,58	4,71	4,76	5,51	10,97	19,61	25,52
Vytápění	21,78	16,21	10,85	3,59	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	5,85	14,39	19,88
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	3,99	3,61	3,99	3,87	3,99	3,87	3,99	3,99	3,87	3,99	3,87	3,99
Osvětlení	1,67	1,37	1,14	0,93	0,77	0,71	0,71	0,77	0,95	1,13	1,36	1,65
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



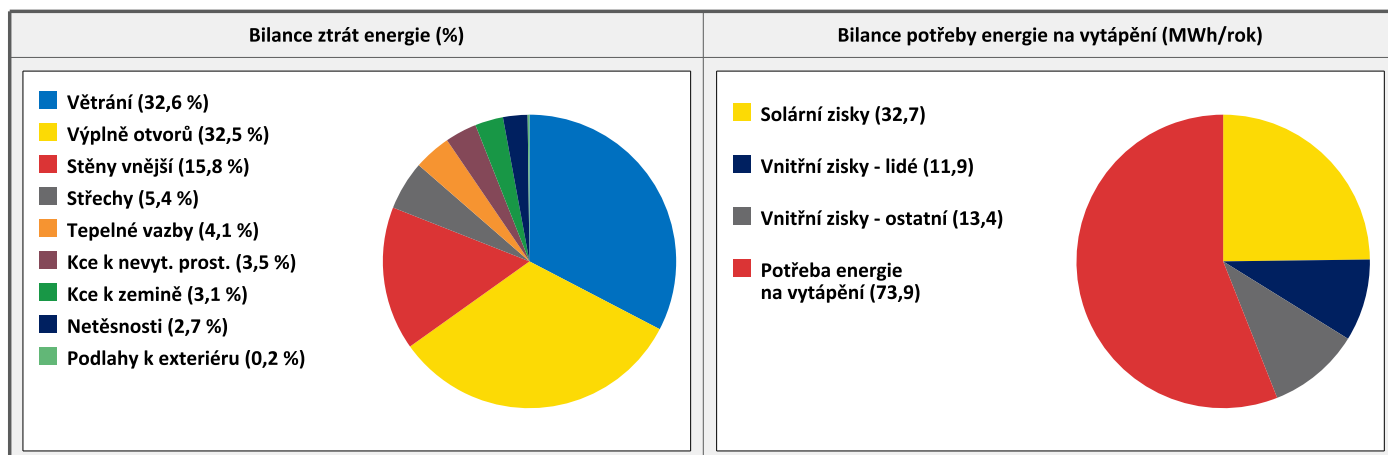
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	85,409	Solární zisky	MWh/rok	32,700
Větrání		43,030	Vnitřní zisky - lidé		11,942
Netěsnosti obálky - infiltrace		3,507	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		13,431
Celkem		131,947	Celkem		58,073

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	73,873	kWh/m ² .rok	35
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----

**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					1505,7			
SV1	SO1 - Keramika 300 mm + EPS 200	20,0	EXT	675,3	0,148	0,30	0,21	70 %
SV2	SO2 - Keramika 300 mm + EPS 180	20,0	EXT	274,0	0,159	0,30	0,21	76 %
SV3	SO6 - ŽB 300 mm + EPS 200 mm	20,0	EXT	46,6	0,176	0,30	0,21	84 %
SV4	SO7 - ŽB 300 +250mm + EPS 180 mm	20,0	EXT	116,6	0,197	0,30	0,21	94 %
SV5	SO8 - Keramika 300 mm + MV 200	20,0	EXT	378,1	0,143	0,30	0,21	68 %
SV6	SO9 - Keramika 300 mm + fenolická	20,0	EXT	15,2	0,161	0,30	0,21	77 %

STŘECHY					631,2			
ST1	SCH1 - Střecha nad 4NP	20,0	EXT	522,5	0,125	0,24	0,17	74 %
ST2	SCH2 - Střecha nad 3NP/terasa 4NP	20,0	EXT	59,6	0,149	0,24	0,17	89 %
ST3	SCH3 - Střecha nad 1NP	20,0	EXT	49,1	0,111	0,24	0,17	66 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM					20,9			
PO1	PDL3 - Podlaha bytů nad venkem	20,0	EXT	20,9	0,140	0,24	0,17	83 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					421,8			
PZ1	PDL1 - Podlaha bytů na zemině - větší	20,0	ZEM	259,5	0,227	0,45	0,32	72 %
PZ2	PDL2 - Podlaha bytů na zemině -	20,0	ZEM	162,4	0,227	0,45	0,32	72 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					248,8			
KN1	SN1 - Vnitřní ker 300 mm + MV 100	20,0	NEVYT	54,9	0,226	0,60	0,42	54 %
KN2	PDL5 - Podlaha bytů nad sklepem	20,0	NEVYT	193,9	0,216	0,60	0,42	51 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					480,5			
VO1	DO1 - Vstupní dveře 1125/2130	20,0	EXT	74,0	1,500	1,70	1,16	129 %
VO2	OT2 - 1750/2270	20,0	EXT	15,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO3	OT3 - 3000/2270	20,0	EXT	13,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO4	OT6 - 1000/2350	20,0	EXT	54,1	0,900	1,50	1,05	86 %
VO5	OT7 - 1750/2350	20,0	EXT	189,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO6	OT8 - 3000/2350	20,0	EXT	49,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO7	OT10 - 4825/2350	20,0	EXT	11,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO8	OT11 - 3450/2350	20,0	EXT	8,1	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9	OT12 - 4962/2350	20,0	EXT	11,7	0,900	1,50	1,05	86 %
VO10	OT13 - 3105/2350	20,0	EXT	14,6	0,900	1,50	1,05	86 %

(pokračování)

(pokračování)

VO11	OT14 - 4075/2350	20,0	EXT	9,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO12	OT15 - 3300/2350	20,0	EXT	7,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO13	OT16 - 2455/2350	20,0	EXT	5,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO14	OT19 - 950/2350	20,0	EXT	15,6	0,900	1,50	1,05	86 %

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		0,014	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							
		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	Plynový kondenzační kotel 3x	150,0	zemní plyn	92,9	103,0	-	93,0	83,0	100,0 %
									73,9

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							
		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	%		%	m³/rok	MWh/rok
ZT1	Plynový kondenzační kotel 3x	150,0	zemní plyn	46,9	103,0	-	75,1	699,0	100,0 %
									36,5

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m²	lux	---	---	---	---
OS1	Zóna č. 1: Byty - část 2	LED světidla	1175,0	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80
OS2	Zóna č. 2: Byty - část 1	LED světidla	932,9	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80

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	MWh/rok	MWh/rok
			ks	%		kWh		
FV1	Fotovoltaický systém	osvětlení, pom.energie a větrání,	60,00	13,5	2000,0		14,2	14,2
			30	20,5 %				

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	Není doporučeno, všechny konstrukce jsou navrženy na minimálně doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Instalace větrací jednotky s rekuperací tepla do všech bytových jednotek.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Zvýšení výkonu fotovoltaické elektrárny.

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	Zvýšení výkonu fotovoltaické elektrárny.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Není doporučeno.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není doporučeno.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	NE	Není doporučeno.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Instalace větrací jednotky s rekuperací tepla do všech bytových jednotek a zvýšení výkonu fotovoltaické elektrárny.			
	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/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	52	73	72	
	110,4	153,4	151,5	
Soubor navržených opatření	38	55	52	
	79,7	116,5	110,5	
Dosažená úspora energie	14	18	20	
	30,7	36,9	41,0	

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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	1175,0	41	20,0
	Obytná	932,9	45	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	Příléhající 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	0,29	0,34	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	73	96	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	72	85	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	----	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

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

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
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:	Novostavba bytového domu Kvítkovice	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	SMO ALFA s.r.o.	IČ:	27727441
Generální projektant:	Ateliér Mur s.r.o	IČ:	05608074
Zodpovědný projektant:	Ing. František Jordák	Č. autorizace:	1300416

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:	Endum CZ s.r.o.	Číslo oprávnění:	1896
Telefon:	605 291 839	E-mail:	info@endum.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:	Ing. David Zubík	Číslo oprávnění:	1479
-------------------	------------------	------------------	------

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:	431468.1	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	18.09.2023		
Platnost průkazu do:	18.09.2033		