

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

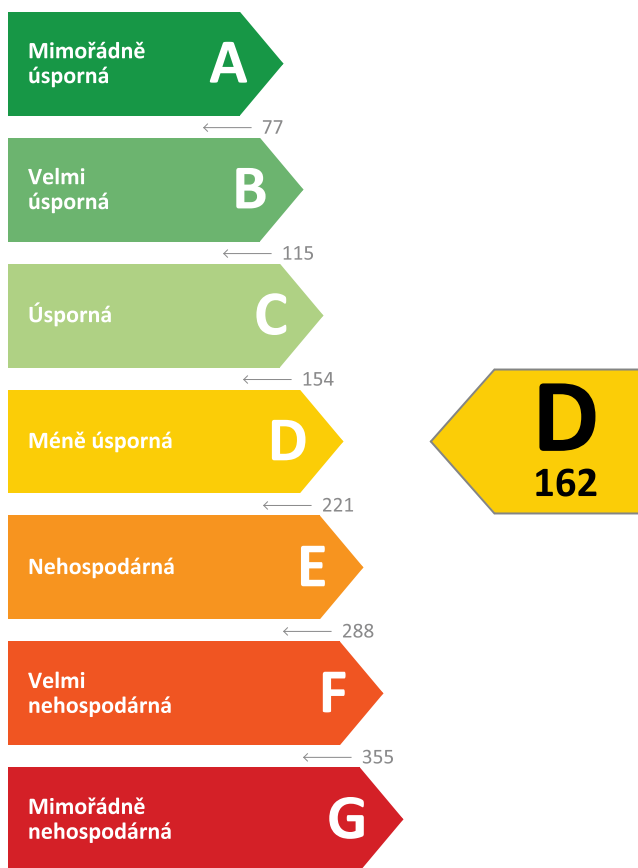
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, č.p./č.o.: Brněnská Pole 1821/2, 1822/4
PSC, obec: 664 51 Šlapanice
K.ú., parcelní č.: Šlapanice u Brna [762792], 2804/39
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 2537,7 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



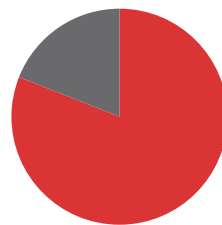
Požadavky pro změnu
dokončené budovy

NEJSOU splněny

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn - 257,6 (81 %)
■ Elektřina - 58,7 (19 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,53 W/(m ² .K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	68 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	125 kWh/(m ² .rok)	C
	Vytápění	94 kWh/(m ² .rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	18 kWh/(m ² .rok)	A
	Osvětlení	13 kWh/(m ² .rok)	C

Energetický specialista: Ing. Roman Bura, Ph.D.

Osvědčení č.: 0195

Kontakt: bura@stavoprojekta.cz

Ev. č. průkazu: 588789.0

Vyhotoveno dne: 30.4.2024

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:	Šlapanice	Část obce:	
Ulice:	Brněnská Pole	Č.p / č. or. (č.ev.):	1821/2, 1822/4
Katastrální území:	Šlapanice u Brna [762792]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	2804/39	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2010	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY
<i>Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejích technických systémů, významné renovace, apod.</i>
<p>Bytový dům je složen ze dvou obytných celků se společným zázemím a hromadnými garážemi. Obytné části jsou pětipodlažní s jedním technickým podlažím a čtyřmi podlažními obytnými. V bytovém domě je celkem 32 bytových jednotek Objekt byl realizován roce 2010.</p> <p>Bytový dům byl postaven v kombinované technologii s železobetonovými stropy a zděným obvodovým pláštěm z příčně děrovaných tvarovek. Dle dostupné PD byly stěny provedeny z cihel Heluz Supertherm 40 STI tl. 400 mm. V některých částech pláště jsou železobetonové stěny tl. 300mm s venkovním zateplením 100mm EPS. Především detaily napojení horizontálních a vertikálních železobetonových konstrukcí na obvodový plášť vykazují známky tepelných mostů.</p> <p>Výplně otvorů jsou s plastovými rámy a izolačním trojsklem. Budova je zastřešena sedlovými střechami s valbami. Strop nad 4.NP (pod podstřešním prostorem) je zateplen MW v celkové tl. 200mm (60mm pod vazníky a 140mm mezi vazníky) - tepelná izolace vykazuje poruchy kompaktnosti (místy chybí v krajních polohách), mechanické poškození (sešlapání a jiná poškození celistvosti). Stropy nad technickým podlažím byly zatepleny 140mm tepelné izolace. Byty jsou vytápěny individuálně závěsnými plynovými kondenzačními kotli, ty připravují i teplovou vodu. Na kotel jsou napojeny teplovodní otopné soustavy s otopnými tělesy.</p>

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	7792,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3269,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	2537,7
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	17,7

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
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	Byty	Obytné zóny - BD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	2194,5
Z2	Komunikace	Obytné zóny - komunikace a vybavení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16,0	343,3
NZ1	Suterén	-	<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 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	66,9 %	-	-	-	14,5 %	-	-	81,4 %
	211,64	-	-	-	45,92	-	-	257,56
Elektřina	8,2 %	-	-	-	0,0 %	10,3 %	-	18,6 %
	25,94	-	-	-	0,02	32,72	-	58,68

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

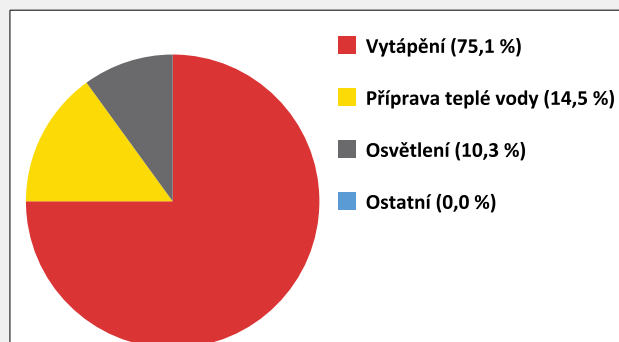
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

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

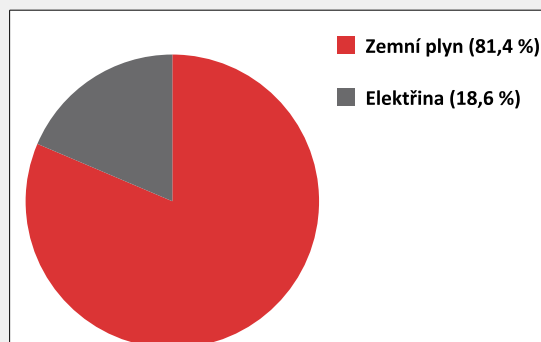
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	75,1 %	-	-	-	14,5 %	10,3 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	94	-	-	-	18	13	0	125
MWh/rok	237,58	-	-	-	45,95	32,72	0,00	316,24

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

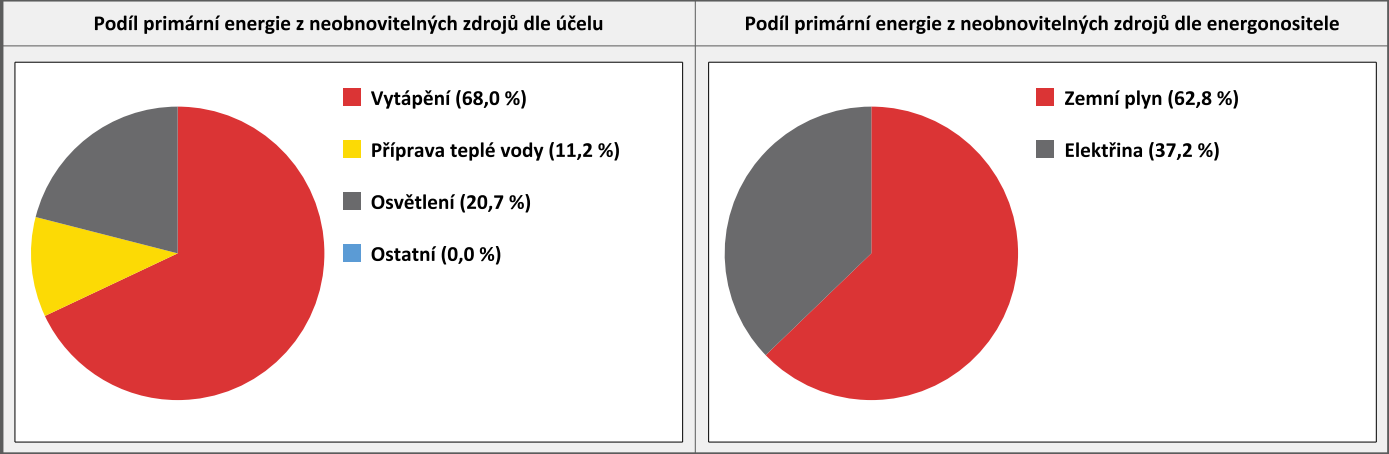
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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									
Zemní plyn	1,0	51,6 %	-	-	-	11,2 %	-	-	62,8 %
		211,66	-	-	-	45,93	-	-	257,59
Elektřina	2,6	16,4 %	-	-	-	0,0 %	20,7 %	-	37,2 %
		67,45	-	-	-	0,05	85,08	-	152,60

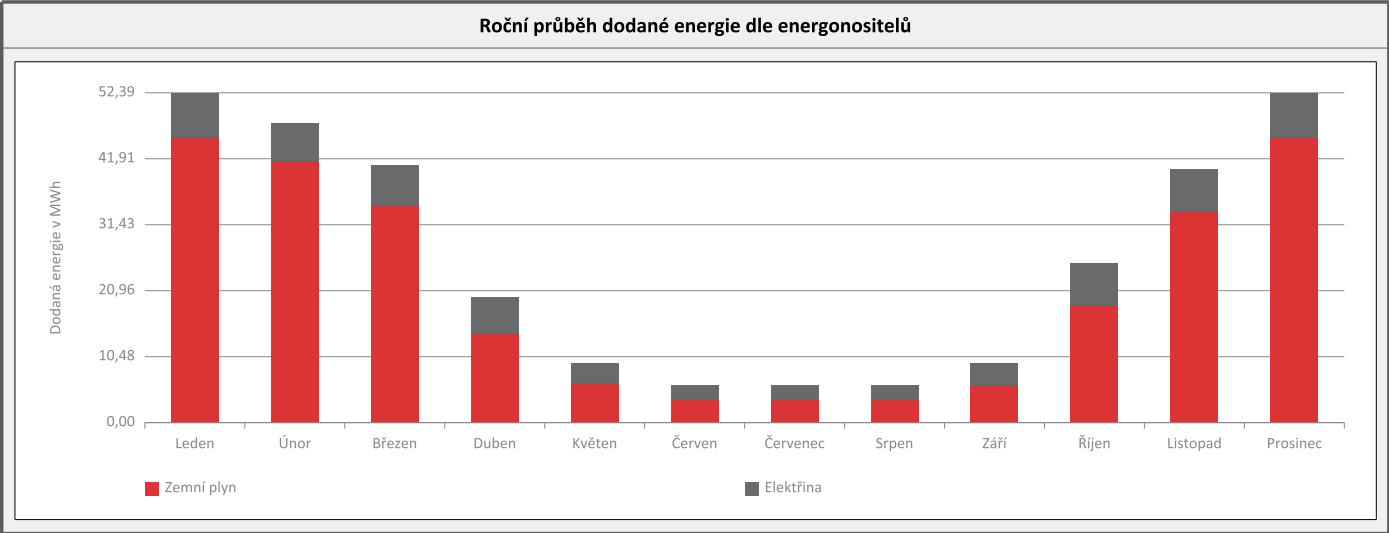
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	68,0 %	-	-	-	11,2 %	20,7 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	110	-	-	-	18	34	0	162
MWh/rok	279,11	-	-	-	45,98	85,08	0,01	410,18



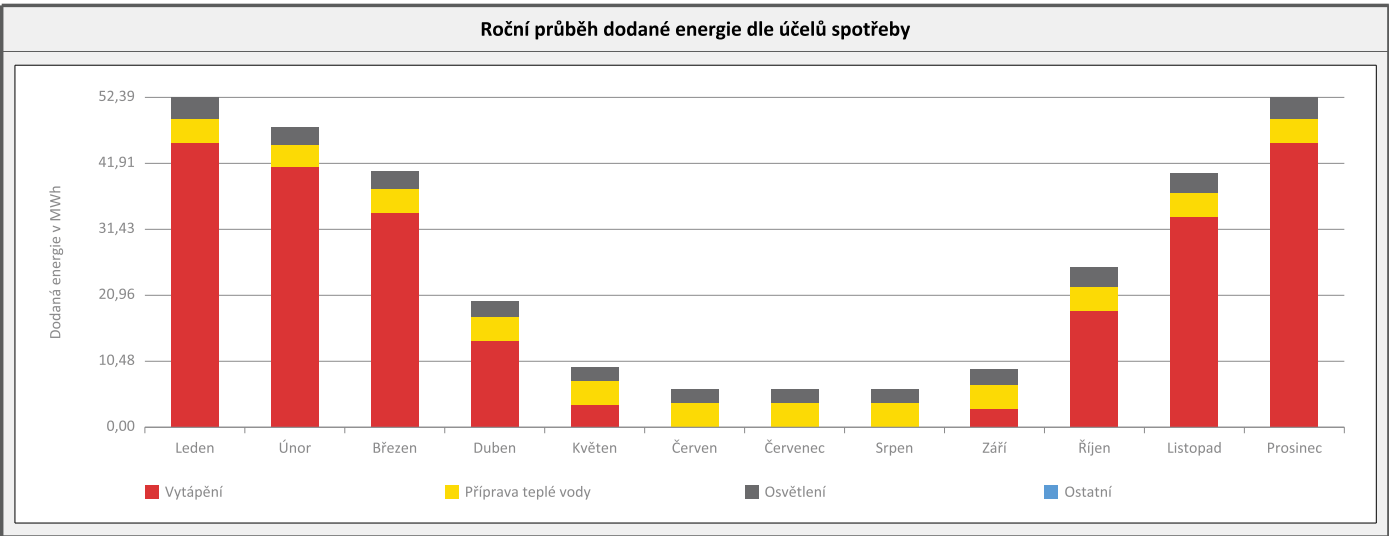
D

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	52,33	47,72	40,80	19,95	9,66	5,96	6,08	6,24	9,27	25,48	40,36	52,39
Zemní plyn	45,30	41,66	34,46	14,39	6,43	3,83	3,90	3,90	5,89	18,86	33,65	45,29
Elektřina	7,03	6,06	6,34	5,57	3,22	2,13	2,18	2,34	3,38	6,62	6,71	7,10



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	52,33	47,72	40,80	19,95	9,66	5,96	6,08	6,24	9,27	25,48	40,36	52,39
Vytápění	44,97	41,36	34,13	13,76	3,51	0,08	0,00	0,00	2,92	18,54	33,34	44,96
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	3,90	3,52	3,90	3,78	3,90	3,78	3,90	3,90	3,78	3,90	3,78	3,90
Osvětlení	3,46	2,83	2,77	2,41	2,24	2,11	2,17	2,33	2,57	3,04	3,25	3,52
Ostatní	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00



E

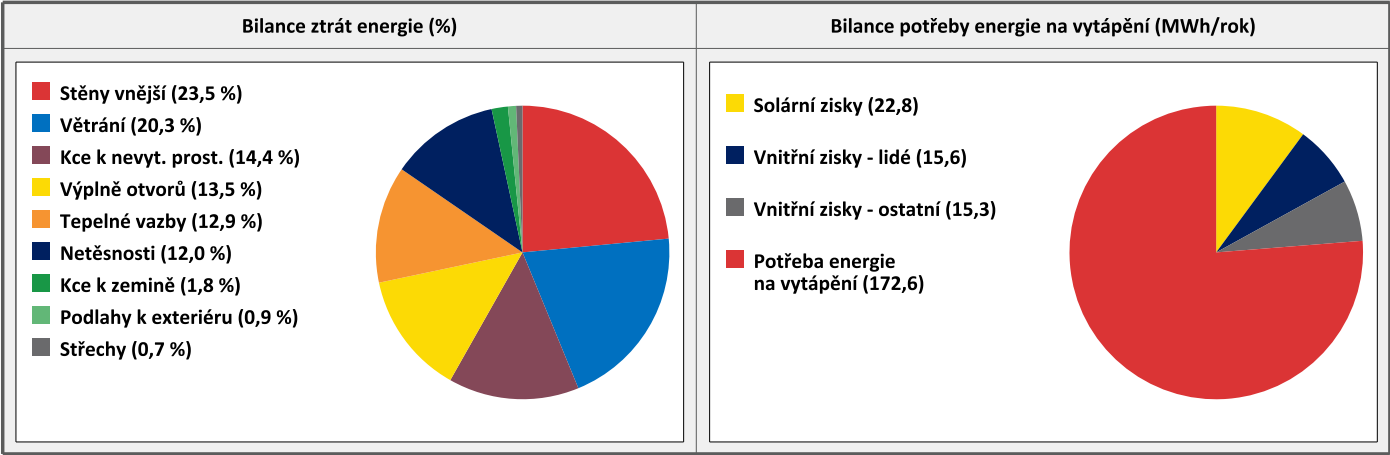
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	153,220	Solární zisky	MWh/rok	22,845
Větrání		45,951	Vnitřní zisky - lidé		15,594
Netěsnosti obálky - infiltrace		27,212	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		15,298
Celkem		226,382	Celkem		53,737

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	172,646	kWh/m ² .rok	68
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

STĚNY VNĚJŠÍ				1524,9				
SV1	OS1	20,0	EXT	84,5	0,413	0,30	0,30	138 %
SV2	OS2	20,0	EXT	1091,7	0,383	0,30	0,30	128 %
SV3	OS2	16,0	EXT	94,3	0,383	0,40	0,40	96 %
SV4	OS3	20,0	EXT	254,3	0,383	0,30	0,30	128 %

STŘECHY				63,2				
ST1	Strop arkýřů	20,0	EXT	63,2	0,280	0,24	0,24	117 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				63,2				
PO1	Podhled arkýřů	20,0	EXT	63,2	0,342	0,24	0,24	143 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				89,9				
SZ1	OS4	16,0	ZEM	7,1	0,387	0,60	0,60	65 %
PZ1	PZ1	16,0	ZEM	82,8	4,032	0,60	0,60	672 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1199,8				
KN1	OS5	20,0	NEVYT	14,9	0,377	0,60	0,60	63 %
KN2	STR1	20,0	NEVYT	509,1	0,423	0,30	0,30	141 %
KN3	STR1	16,0	NEVYT	65,2	0,423	0,40	0,40	106 %
KN4	STR2	20,0	NEVYT	491,5	0,288	0,60	0,60	48 %
KN5	VS1 - zdivo 100	16,0	NEVYT	18,2	1,533	0,80	0,80	192 %
KN6	VS2 - zdivo 300	16,0	NEVYT	63,8	1,044	0,80	0,80	131 %
KN7	VS3 - žb 250+140	16,0	NEVYT	37,1	0,348	0,80	0,80	44 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				328,1				
VO1	Okna byty	20,0	EXT	301,7	1,000	1,50	1,50	67 %
VO2	Okna komunikace	16,0	EXT	16,8	1,200	2,00	2,00	60 %
VO3	Vstupní dveře	16,0	EXT	9,6	2,300	2,30	2,27	101 %

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					0,100		0,020	500 %

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	Plynové kondenzační kotle	768,0	zemní plyn	211,6	103,0	-	90,0	88,0	100,0 %
									172,6

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok	%		%	m ³ /rok	MWh/rok
ZT1	Plynové kondenzační kotle	768,0	zemní plyn	45,9	103,0	-	93,1	843,1	100,0 %
									44,1

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	Byty	Smíšené světelné zdroje	2194,5	75,0	1,70	1,00	1,00	0,55
OS2	Komunikace	Smíšené světelné zdroje	343,3	56,3	1,70	1,00	1,00	0,54
ON3	Suterén	Smíšené světelné zdroje	-	225,0	1,10	1,00	1,00	0,55

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m²	KWh/m².rok	%
	Obytná	2194,5	68	3,0
	Obytná	343,3	44	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. 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/m².K	Budova jako celek	0,53	0,46	NE
---	--------	-------------------	------	------	----

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.b)

X	-	-	-	-	-
---	---	---	---	---	---

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm.a)

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	162	172	ANO
---	------------	-------------------	-----	-----	-----

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2023.11
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:	Stavební úpravy bytového domu Brněnská Pole 2, 4, Šlapanice	Stupeň PD:	DSP+DPS
Stavebník:	Společenství vlastníků Brněnská Pole 2,4, Šlapanice	IČ:	29273731
Generální projektant:	STAVOPROJEKTA, spol. s r. o.	IČ:	18824307
Zodpovědný projektant:	Ing. Jan Kozlík	Č. autorizace:	1003634

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:	Ing. Roman Bura, Ph.D.	Číslo oprávnění:	0195
Telefon:	606655086	E-mail:	bura@stavoprojekta.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:	588789.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	30.4.2024		
Platnost průkazu do:	30.4.2034		