

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Bytový dům - objekt D
Čtvrť pod Hády -/-
602 00, Brno
katastrální území Maloměřice
[612499]
parc. č. 2232/5, 2232/61, 2232/65,
2232/67, 2232/69, 2232/70 a 77,
2232/160, 2232/161 a 162, 2232/165



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

247298.5

Datum vydání

29.10.2024

Verze dokumentu

Pátá verze - revize 05

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

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, číslo: Čtvrť pod Hády, - / -

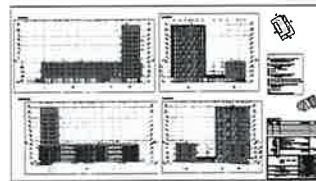
PSČ, místo: 602 00, Brno

K.ú., parcelní č.: Maloměřice (612499), 2232/5, 2232/61, 2232/65,...

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 8789

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

A
40.8

Velmi
úsporná

B

68.2

Úsporná

C

90.9

Méně úsporná

D

131

Nehospodárná

E

170

Velmi
nehospodárná

F

210

Mimořádně
nehospodárná

G

Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE≤80%: 433.7
■ elektřina: 26.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.37 W/(m ² ·K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	26.7 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	52.3 kWh/(m ² ·rok)	B
	Vytápění	33.7 kWh/(m ² ·rok)	B
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	16.1 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	2.56 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@atelier-dek.cz

Ev. č. průkazu: 247298.5

Vyhotoveno dne: 29.10.2024

Podpis:



[Handwritten signature]

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Brno	Část obce:	Maloměřice
Ulice:	Čtvrť pod Hády	Č.p. / č. or. (č.ev.)	-/-
Katastrální území:	Maloměřice (612499)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	2232/5, 2232/61, 2232/65, 2232/67, 2232/69, 2232/70 a 77, 2232/160, 2232/161 a 162, 2232/165	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023/2024	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Jedná se o novostavbu bytového domu, ve kterém se dále nachází prostory školky, komerční prostory atd.. Obvodové stěny v 1.PP - 10.NP jsou vyzděny z tvárnice Silka tl. 240 mm, které jsou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z minerální vaty tl. 180 mm. Obvodové stěny v 2.PP jsou zhotoveny z železobetonu tl. 300 mm, který je zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z XPS tl. 100 mm. Podlaha suterénu ve vytápěných prostorech je zateplena tepelnou izolací z EPS tl. 50 mm. Podlaha suterénu v garáži není zateplena. Střešní objektu jsou ploché. Zelená střecha je zateplena tepelnou izolací z EPS min. tl. 160 mm a tepelnou izolací z perimetrových desek z EPS tl. 80 mm. Pochůzí plochá střecha nad garážemi je zateplena tepelnou izolací z EPS min. tl. 20 mm. Otvorové výplně jsou navrženy plastové s izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla otvorových výplní (vchodové dveře, výlezy na střechu, střešní světlíky) je 1,0 W/m²K. Součinitel prostupu tepla oken je 0,8 W/m²K. Součinitel prostupu tepla sekčních garážových vrat je 2,5 W/m²K. Vrata jsou mřížová bez tepelné izolace.

Stručný popis technických systémů:

Zdrojem tepla pro vytápění a ohřev teplé vody v objektu je CZT. Teplá voda z teplárny je do objektu přiváděná do dvou předávacích stanic, které jsou umístěny v 2.PP objektu. Ohřev teplé vody v objektu je zajištěn pomocí 3 zásobníkových nádrží teplé vody o celkovém objemu 1300 l. V objektu je navržena cirkulace teplé vody. Větrání objektu je navrženo přirozeně okny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	24 812,5
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	9 094,6
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	8 788,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	33,1

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 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Obytná část	2.BD - obytné prostory	☒	☐	20	6 541,5
Z2	Komunikační prostory 2.PP - 10.NP	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	1 439,4
Z3	Prostory školky	9.Budovy pro vzdělávání -pobytové prostory předškolních zařízení	☒	☐	20	318,8
Z4	Komerční prostory	36.Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	☒	☐	20	489,3
NZ5	Nevytápěné prostory v 1.PP	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-
NZ6	Nevytápěné prostory v 2.PP	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-
NZ7	Garáže v 2.PP	45.Ostatní provozy -hromadné garáže (nevytápěné)	☐	☐	-	-

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 vnitřního prostoru budovy	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).

elektřina	0,7%	---	---	---	0,1%	4,9%	---	5,7%
	3,28	---	---	---	0,61	22,5	---	26,4
účinná SZTE – OZE≤80%	63,6%	---	---	---	30,7%	---	---	94,3%
	293	---	---	---	141	---	---	434

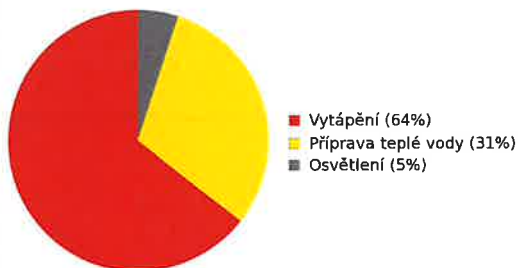
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

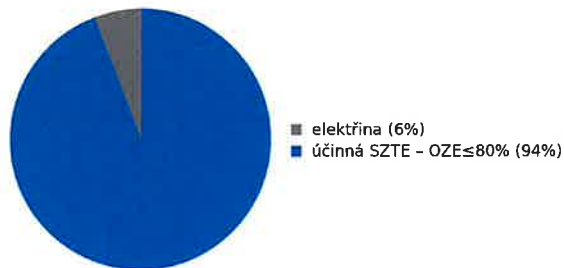
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	64,3%	---	---	---	30,8%	4,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	33,7	---	---	---	16,1	2,6	---	52,3
MWh/rok	296	---	---	---	142	22,5	---	460

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie 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 neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

ENERGONOSITELE

elektrina	2,1	1,9%	---	---	---	0,4%	13,1%	---	15,4%
		6,89	---	---	---	1,29	47,2	---	55,3
účinná SZTE – OZE≤80%	0,7	57,1%	---	---	---	27,5%	---	---	84,6%
		205	---	---	---	98,7	---	---	304

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

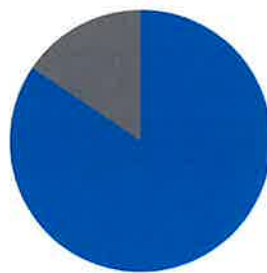
procentuální podíl	59,0%	---	---	---	27,9%	13,1%	---	100,0%
kWh/m²rok	24,1	---	---	---	11,4	5,4	---	40,8
MWh/rok	212	---	---	---	100	47,2	---	359

Podíl dodané energie dle účelu



■ Vytápění (59%)
 ■ Příprava teplé vody (28%)
 ■ Osvětlení (13%)

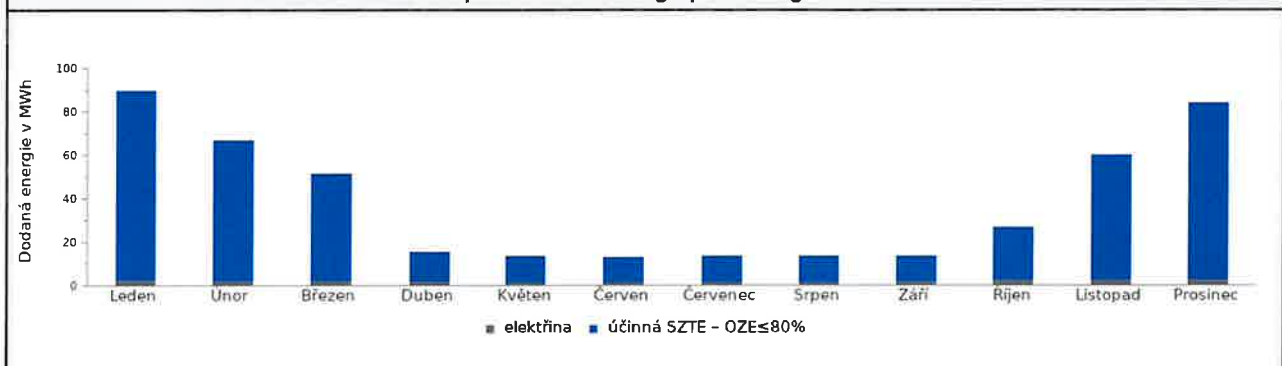
Podíl dodané energie dle energonositele



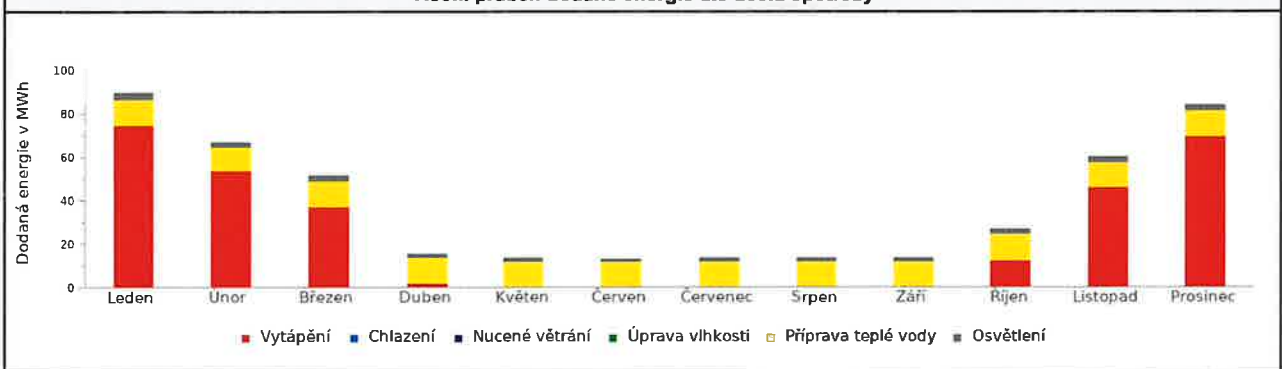
■ elektrina (15%)
 ■ účinná SZTE – OZE≤80% (85%)

D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	89.3	66.7	51.3	15.2	13.5	13.0	13.3	13.5	13.6	26.7	60.1	83.9
elektřina	3.07	2.57	2.55	1.77	1.52	1.38	1.43	1.59	1.81	2.63	2.98	3.05
účinná SZTE – OZE≤80%	86.2	64.1	48.7	13.4	12.0	11.6	11.9	11.9	11.8	24.1	57.1	80.9

Roční průběh dodané energie podle energonositelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	89.3	66.7	51.3	15.2	13.5	13.0	13.3	13.5	13.6	26.7	60.1	83.9
Vytápění	74.8	53.8	37.2	1.96	0.04	0.00	0.00	0.00	0.20	12.5	46.0	69.4
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	12.1	10.9	12.1	11.7	12.1	11.7	12.0	12.0	11.7	12.1	11.7	12.0
Osvětlení	2.46	2.02	1.99	1.58	1.45	1.33	1.38	1.55	1.71	2.16	2.40	2.44

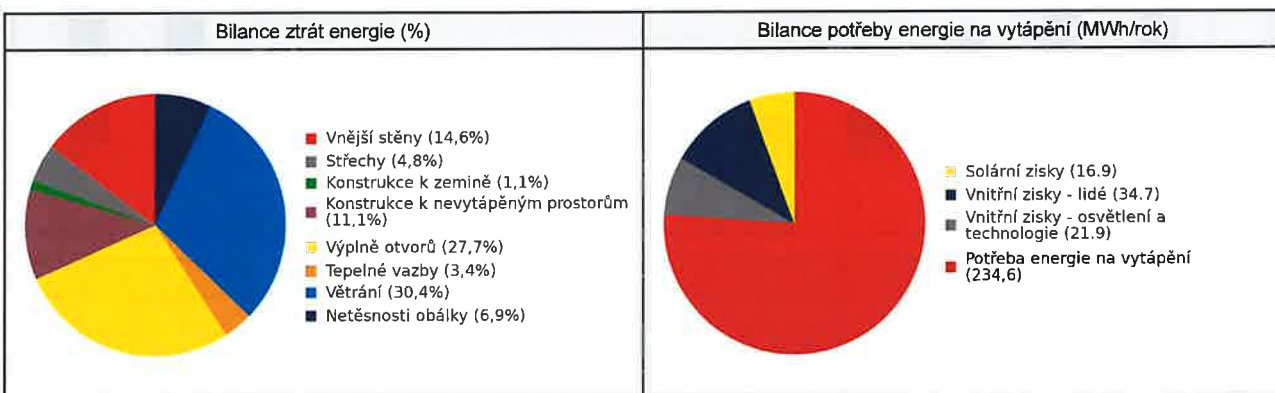
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	193	Solární zisky	MWh/rok	16.9
Větrání		93.8	Vnitřní zisky - lidé		34.7
Netěsnosti obálky - infiltrace		21.2	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		21.9
Celkem		308	Celkem		73.5

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	234,6	kWh/m².rok	26,7
-----------------------------	---------	-------	------------	------

**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	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce				
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota	
		Θ _i		A _j	U _j	U _{N,j}	U _{R,j}		
Ozn.	Název	°C		m²	W/m².K				

VNĚJŠÍ STĚNY					3 654,6			
STN-11	SV Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z1)	20	EXT	596,9	0,216	0,30	0,21	103%
STN-11	SV Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z2)	16	EXT	292,9	0,216	0,40	0,28	77%
STN-11	SV Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z3)	20	EXT	25,1	0,216	0,30	0,21	103%
STN-11	SV Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z4)	20	EXT	23,7	0,216	0,30	0,21	103%
STN-12	SV Obvodová stěna ŽB tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z2)	16	EXT	86,8	0,218	0,40	0,28	78%
STN-16	JV Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z1)	20	EXT	690,7	0,216	0,30	0,21	103%
STN-16	JV Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z2)	16	EXT	10,1	0,216	0,40	0,28	77%
STN-16	JV Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z3)	20	EXT	37,0	0,216	0,30	0,21	103%
STN-16	JV Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z4)	20	EXT	100,1	0,216	0,30	0,21	103%
STN-17	JZ Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z1)	20	EXT	721,3	0,216	0,30	0,21	103%
STN-17	JZ Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z2)	16	EXT	42,2	0,216	0,40	0,28	77%
STN-17	JZ Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z3)	20	EXT	63,2	0,216	0,30	0,21	103%
STN-17	JZ Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z4)	20	EXT	65,8	0,216	0,30	0,21	103%
STN-18	SZ Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z1)	20	EXT	618,0	0,216	0,30	0,21	103%
STN-18	SZ Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z2)	16	EXT	190,1	0,216	0,40	0,28	77%
STN-18	SZ Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z3)	20	EXT	28,2	0,216	0,30	0,21	103%

STN-18	SZ Obvodová stěna KS bloky tl. 240 mm + MW tl. 180 mm (Z4)	20	EXT	62,6	0,216	0,30	0,21	103%
--------	--	----	-----	------	-------	------	------	------

STŘECHY				1 624,8				
STR-25	Zelená střecha + EPS tl. 240 mm (Z1)	20	EXT	1 264,7	0,159	0,24	0,17	95%
STR-25	Zelená střecha + EPS tl. 240 mm (Z2)	16	EXT	205,2	0,159	0,32	0,22	71%
STR-25	Zelená střecha + EPS tl. 240 mm (Z3)	20	EXT	154,9	0,159	0,24	0,17	95%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				218,2				
STN(z)-15	Obvodová stěna ŽB tl. 300 mm + XPS tl. 100 mm (Z2)	16	ZEM	93,8	0,363	0,60	0,42	86%
PDL(z)-24	Podlaha suterénu + EPS tl. 50 mm (Z2)	16	ZEM	124,4	0,597	0,60	0,42	142%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1 782,4				
VYP-27	Dveře vnitřní (Z2-Z6)	16	NZ6	13,4	1,700	2,30	1,61	106%
VYP-27	Dveře vnitřní (Z2-Z7)	16	NZ7	8,4	1,700	2,30	1,61	106%
STN-28	ŽB Stěna tl. 300 mm + Multipor tl. 50 mm (Z2-Z6)	16	NZ6	249,4	0,653	0,80	0,56	117%
STN-28	ŽB Stěna tl. 300 mm + Multipor tl. 50 mm (Z2-Z7)	16	NZ7	116,0	0,653	0,80	0,56	117%
PDL-29	Strop 2.PP + TI Isolet tl. 100 mm (Z1-Z6)	20	NZ6	43,5	0,255	0,60	0,42	61%
PDL-29	Strop 2.PP + TI Isolet tl. 100 mm (Z1-Z7)	20	NZ7	306,3	0,255	0,60	0,42	61%
PDL-29	Strop 2.PP + TI Isolet tl. 100 mm (Z2-Z6)	16	NZ6	111,9	0,255	0,80	0,56	46%
PDL-29	Strop 2.PP + TI Isolet tl. 100 mm (Z2-Z7)	16	NZ7	143,3	0,255	0,80	0,56	46%
PDL-29	Strop 2.PP + TI Isolet tl. 100 mm (Z3-Z6)	20	NZ6	7,6	0,255	0,60	0,42	61%
PDL-29	Strop 2.PP + TI Isolet tl. 100 mm (Z3-Z7)	20	NZ7	303,7	0,255	0,60	0,42	61%
PDL-29	Strop 2.PP + TI Isolet tl. 100 mm (Z4-Z6)	20	NZ6	166,7	0,255	0,60	0,42	61%
PDL-29	Strop 2.PP + TI Isolet tl. 100 mm (Z4-Z7)	20	NZ7	312,2	0,255	0,60	0,42	61%

VÝPLNĚ OTVORŮ				1 814,6				
VYP-1	SV Izolační okno (Uw = 0,82) (Z1)	20	EXT	233,8	0,820	1,50	1,05	78%
VYP-1	SV Izolační okno (Uw = 0,82) (Z2)	16	EXT	3,2	0,820	2,00	1,40	59%
VYP-2	JV Izolační okno (Uw = 0,82) (Z1)	20	EXT	136,2	0,820	1,50	1,05	78%
VYP-3	JZ Izolační okno (Uw = 0,82) (Z1)	20	EXT	698,5	0,820	1,50	1,05	78%
VYP-4	SZ Izolační okno (Uw = 0,82) (Z1)	20	EXT	90,3	0,820	1,50	1,05	78%
VYP-5	SV Vchodové izolační dveře (Z2)	16	EXT	11,8	1,000	2,30	1,47	68%
VYP-5	SV Vchodové izolační dveře (Z3)	20	EXT	8,9	1,000	1,70	1,10	91%

VYP-6	JV Vchodové izolační dveře (Z2)	16	EXT	7,2	1,000	2,30	1,47	68%
VYP-7	JZ Vchodové izolační dveře (Z2)	16	EXT	7,7	1,000	2,30	1,47	68%
VYP-8	SZ Vchodové izolační dveře (Z2)	16	EXT	5,0	1,000	2,30	1,47	68%
VYP-9	Výlez na střeche (Z2)	16	EXT	3,4	1,000	2,00	1,40	71%
VYP-30	SV Izolační okno (Uw = 0,91) (Z2)	16	EXT	216,9	0,910	2,00	1,40	65%
VYP-31	SV Izolační okno (Uw = 0,84) (Z2)	16	EXT	128,5	0,840	2,00	1,40	60%
VYP-31	SV Izolační okno (Uw = 0,84) (Z3)	20	EXT	1,1	0,840	1,50	1,05	80%
VYP-32	JV Izolační okno (Uw = 0,91) (Z3)	20	EXT	54,6	0,910	1,50	1,05	87%
VYP-33	JV Izolační okno (Uw = 0,84) (Z3)	20	EXT	12,8	0,840	1,50	1,05	80%
VYP-33	JV Izolační okno (Uw = 0,84) (Z4)	20	EXT	15,8	0,840	1,50	1,05	80%
VYP-34	JZ Izolační okno (Uw = 0,91) (Z4)	20	EXT	137,9	0,910	1,50	1,05	87%
VYP-35	SZ Izolační okno (Uw = 0,91) (Z3)	20	EXT	26,2	0,910	1,50	1,05	87%
VYP-36	SZ Izolační okno (Uw = 0,84) (Z2)	16	EXT	15,1	0,840	2,00	1,40	60%

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	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 ¹	Systém 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 energie na vytápění
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	CZT	---	účinná SZTE – OZE≤80%	293	99	---	Z1: 92% Z2: 92% Z3: 92% Z4: 92%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88%	100% 235

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
		kW		MWh	%	---	%	m³/rok	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	CZT	---	účinná SZTE – OZE≤80%	141	99	---	TVsys 1: 87,0	2 097,63	100,0 140

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	---	---	---	---
Z1 (L1)	Úsporné osvětlení	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	5 233,18	48	0,75	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Úsporné osvětlení	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 120 lm/W	1 151,48	42	0,75	0,90	1,00	1,00
Z3 (L1)	Úsporné osvětlení	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	255,03	250	0,72	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Úsporné osvětlení	LED - služby a průmysl (svítidlo 125 lm/W)	391,41	225	0,72	1,00	1,00	1,00
NZ5 (L1)	Úsporné osvětlení	Kompaktní zářivka	58,36	23	1,50	1,00	1,00	1,00
NZ6 (L1)	Úsporné osvětlení	Kompaktní zářivka	430,22	23	1,50	1,00	1,00	1,00
NZ7 (L1)	Úsporné osvětlení	Kompaktní zářivka	2 249,14	23	1,50	1,00	1,00	1,00

H**DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE**

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii 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	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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	NE	ANO	Tento alternativní zdroj energie - FVE lze doporučit z pohledu ekologické vhodnosti. Vzhledem k investiční náročnosti se nejedná o vhodný systém pro tento objekt.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro tento objekt. Nejedná se ani o vhodný systém z pohledu vzniku lokálních emisí.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Soustava zásobování teplem nebo chladem je v objektu navržena.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro tento objekt.

NAVŘZENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření		Posuzovaný objekt dosahuje klasifikační třídy A - mimořádně úsporná stavba z pohledu požadavků na primární neobnovitelné energie platných od 1.1.2022. Z tohoto důvodu nejsou navržena žádná návrhová opatření, která by snižovala spotřebu energie v objektu a provozní náklady.		
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	39,13	52,34	40,84	
	344	460	359	
Soubor navržených opatření	39,13	52,34	40,84	
	344	460	359	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	0,00	
	0.00	0.00	0.00	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

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

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	budova s téměř nulovou spotřebou energie od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Obytná část (obytná zóna)	6 541,5	33,7	24
	Z2 - Komunikační prostory 2.PP - 10.NP (obytná zóna)	1 439,4		24
	Z3 - Prostory školky (ostatní zóna)	318,8		40
	Z4 - Komerční prostory (ostatní zóna)	489,3		40

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 PRKY 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	0,37	0,44	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	52,34	69,91	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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)

Neobnovitelná primární energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	40,84	56,81	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.2
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	Bytový dům - objekt D	Stupeň PD:	DPS
Stavebník:	Developer Brno Hády, a.s.	IČ:	26979438
Generální projektant:	K4 a.s.	IČ:	60734396
Zodpovědný projektant:	Ing. Alice Kostíková	Č. autorizace:	1006071

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. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	info@atelier-dek.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:	247298.5	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.10.2024		
Platnost průkazu do:	29.10.2034		

