

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

AKCE:

Stávající bytový dům

Palackého třída 2281/111, 612 00 Brno - Královo Pole, Česko



Zhotovitel:

ENERGO-DIALOG s.r.o.

Nové sady 988/2

602 00 Brno

IČ: 293 64 850

Web: www.energo-dialog.cz

Email: info@energo-dialog.cz

Tel: (+420) 603 916 479

Datum vypracování:

10.11.2021

Označení: 782100080



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.: Palackého třída 2281/111

PSČ, obec: 612 00 Brno

K.ú., parcelní č.: Královo Pole [611484], 1419

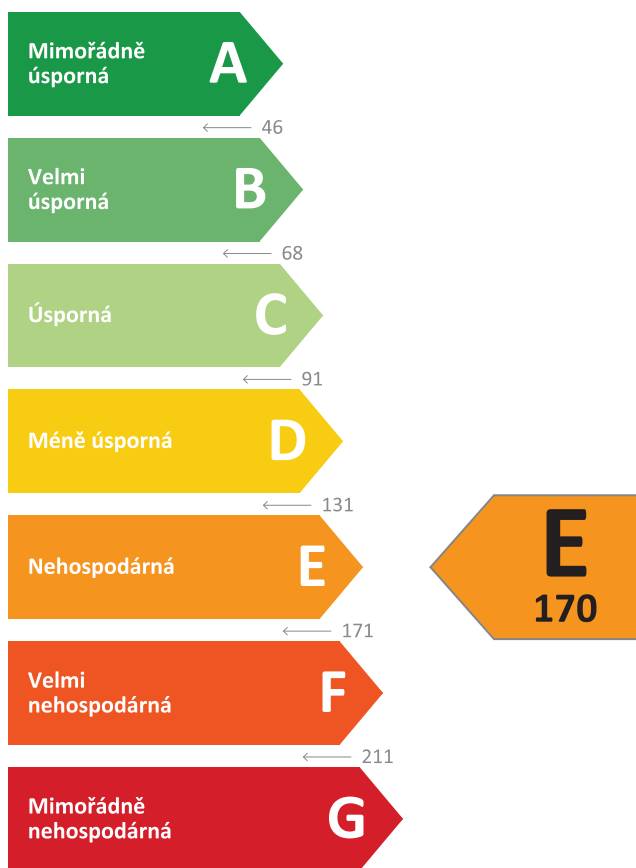
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1274,5 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



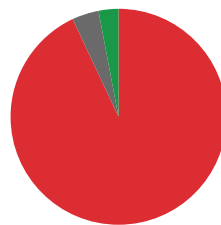
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 193,0 (93 %)
- Elektřina - 9,1 (4 %)
- Kusové dřevo a štěpka - 6,3 (3 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,88 W/(m ² .K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	96 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	163 kWh/(m ² .rok)	F
	Vytápění	149 kWh/(m ² .rok)	G
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	8 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	6 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: Ing. Radim Smolka

Osvědčení č.: 1060

Kontakt: smolka@energo-dialog.cz

Ev. č. průkazu: 389221.1

Vyhotoveno dne: 14.11.2021

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:	Brno	Část obce:	Královo Pole
Ulice:	Palackého třída	Č.p / č. or. (č.ev.):	2281/111
Katastrální území:	Královo Pole [611484]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1419	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1920	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.
Řadový podsklepený bytový dům s vybudovanými podkrovními byty. Jeden suterénní byt. Uliční stěna domu je zateplena 50mm KZS, okna jsou částečně původní kastlová a částečně nová plastová s izolačním dvojsklem. Vytápění a příprava TUV je individuální, převážně plynový kotel a plynový kotel kondenzační. Bytová jednotka v 5 NP je klimatizována,nebylo stanoveno užívání, tento vliv vzhledem k poměru obálky budovy je zanedbatelný. Bytová jednotka č. 5 je rekonstruována, okenní výplně převážně izolační trojsklo, u pokojů 2.05 a 2.08 je provedena izolační přizdívka 50 mm plynosilikátové tvárnice a snížený podhled SDK deskami. Rovněž došlo k uzavření balkónu na JZ straně budovy a vytvoření místnosti 2.11 - koupelny. Toto uzavření bylo provedeno konstrukcí pomocí izolační vaty a cementotřískových desek včetně zateplení podlahy a střechy konstrukce. Jedná se o doplnění průkazu ze dne 14.10.2021.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	3901,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	1432,3
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1274,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,3

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		Energeticky vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	
Z1	BD	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0
					1274,5

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	87,6 %	-	-	-	5,0 %	-	-	92,6 %
	182,52	-	-	-	10,52	-	-	193,03
Elektřina	0,4 %	-	-	-	0,1 %	3,8 %	-	4,4 %
	0,81	-	-	-	0,31	7,98	-	9,09
Kusové dřevo, dřevní štěpka	3,0 %	-	-	-	-	-	-	3,0 %
	6,26	-	-	-	-	-	-	6,26

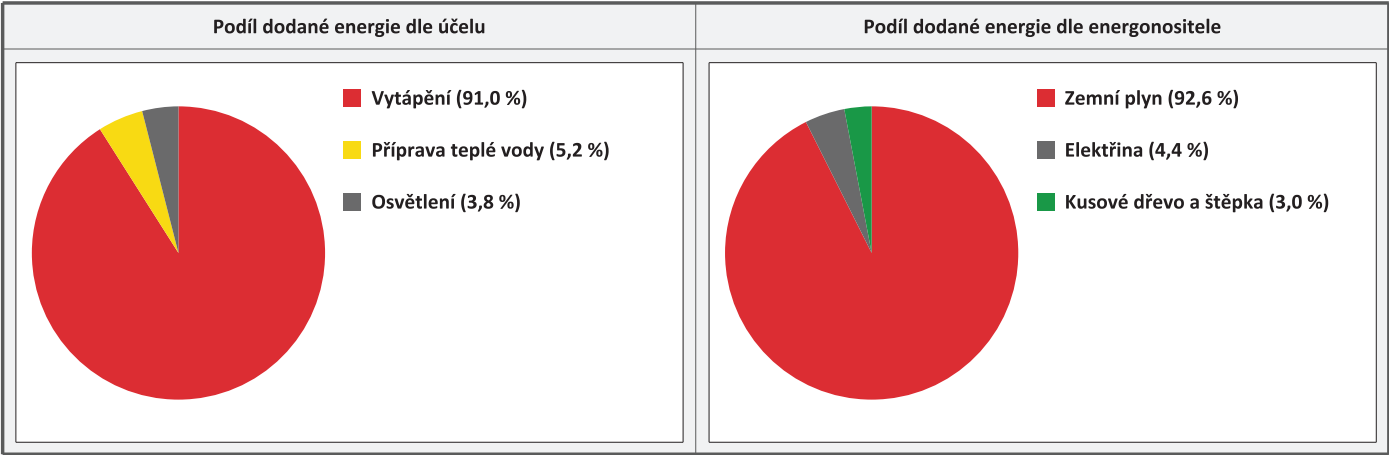
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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	91,0 %	-	-	-	5,2 %	3,8 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	149	-	-	-	8	6	-	163
MWh/rok	189,58	-	-	-	10,82	7,98	-	208,38



C

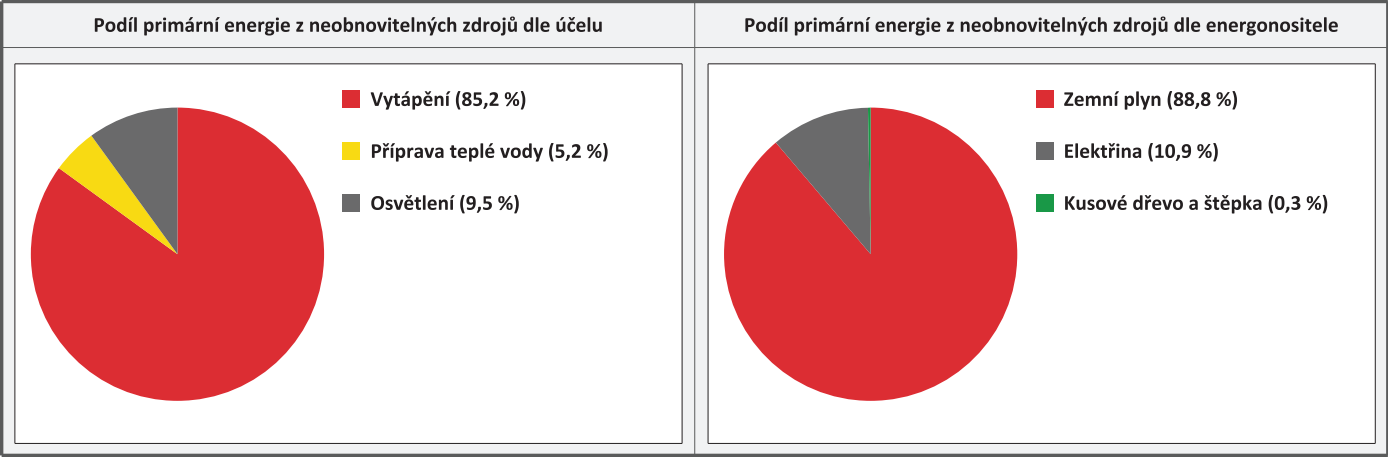
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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	84,0 %	-	-	-	4,8 %	-	-	88,8 %
		182,52	-	-	-	10,52	-	-	193,03
Elektřina	2,6	1,0 %	-	-	-	0,4 %	9,5 %	-	10,9 %
		2,10	-	-	-	0,80	20,74	-	23,63
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	0,3 %	-	-	-	-	-	-	0,3 %
		0,63	-	-	-	-	-	-	0,63

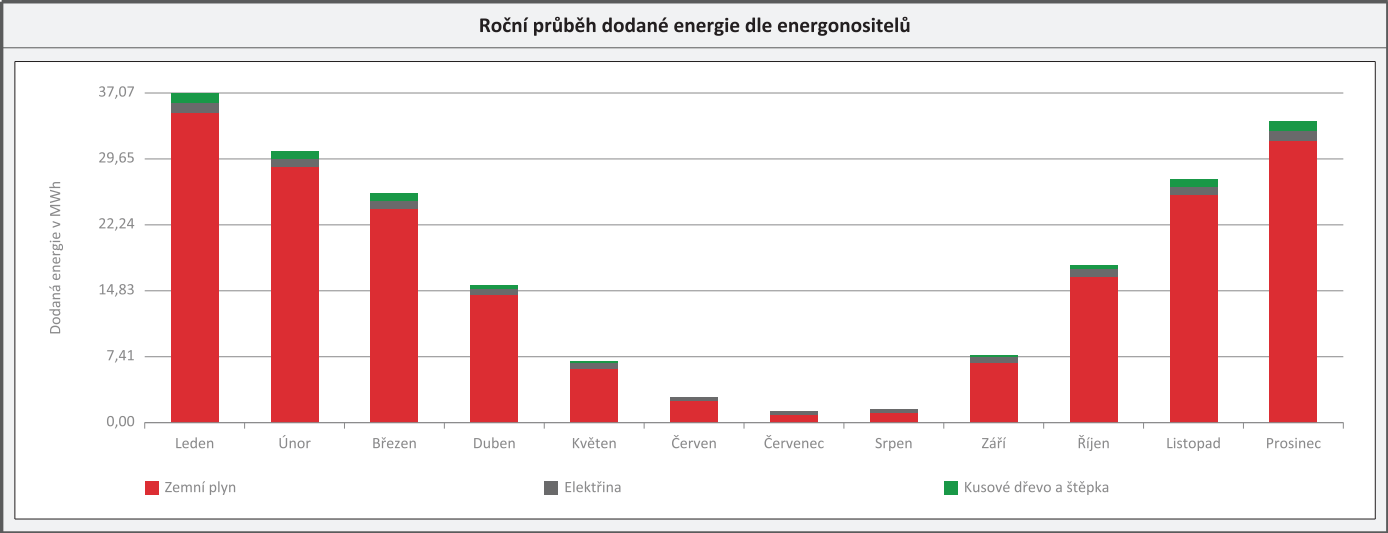
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE								
procentuelní podíl	85,2 %	-	-	-	5,2 %	9,5 %	-	100,0 %
kWh/m².rok	145	-	-	-	9	16	-	170
MWh/rok	185,24	-	-	-	11,31	20,74	-	217,29



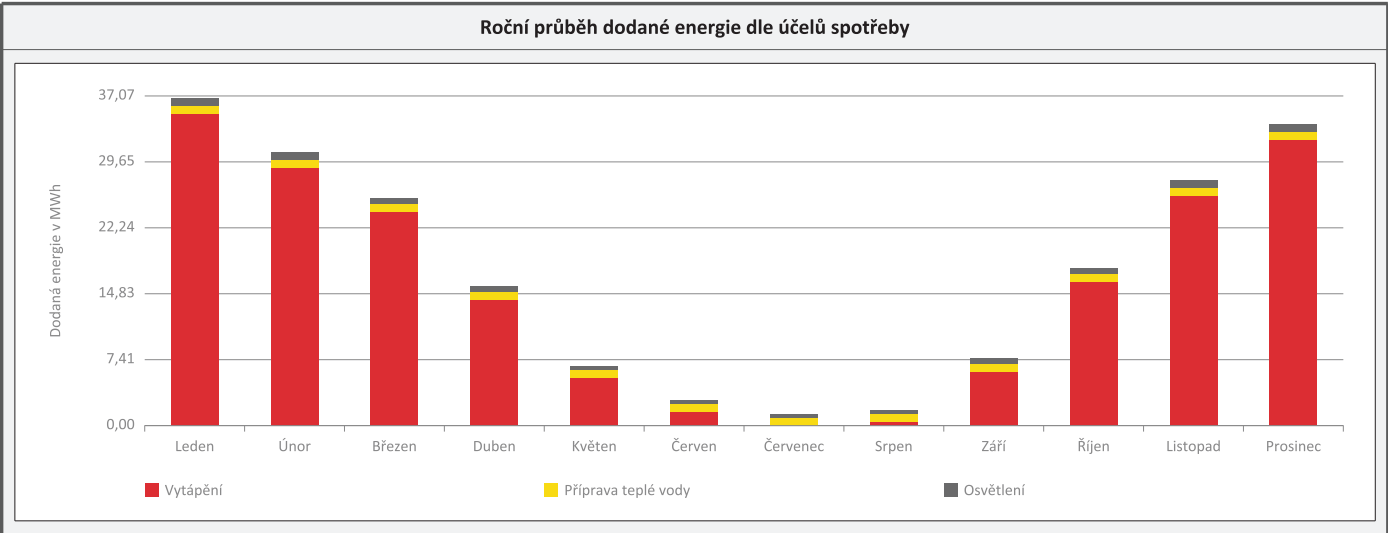
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	37,07	30,56	25,67	15,56	6,81	2,93	1,36	1,74	7,53	17,72	27,49	33,96
Zemní plyn	34,79	28,68	24,08	14,42	6,06	2,36	0,89	1,21	6,65	16,40	25,71	31,79
Elektrina	1,12	0,93	0,80	0,67	0,57	0,52	0,47	0,51	0,68	0,79	0,93	1,10
Kusové dřevo, dřevní štěpka	1,16	0,96	0,80	0,46	0,18	0,05	0,00	0,01	0,20	0,53	0,85	1,06



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY												
	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	37,07	30,56	25,67	15,56	6,81	2,93	1,36	1,74	7,53	17,72	27,49	33,96
Vytápění	35,14	28,90	24,06	14,10	5,42	1,61	0,01	0,35	6,06	16,12	25,77	32,04
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,92	0,83	0,92	0,89	0,92	0,89	0,92	0,92	0,89	0,92	0,89	0,92
Osvětlení	1,01	0,83	0,69	0,57	0,47	0,43	0,43	0,47	0,58	0,68	0,82	1,00
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



E

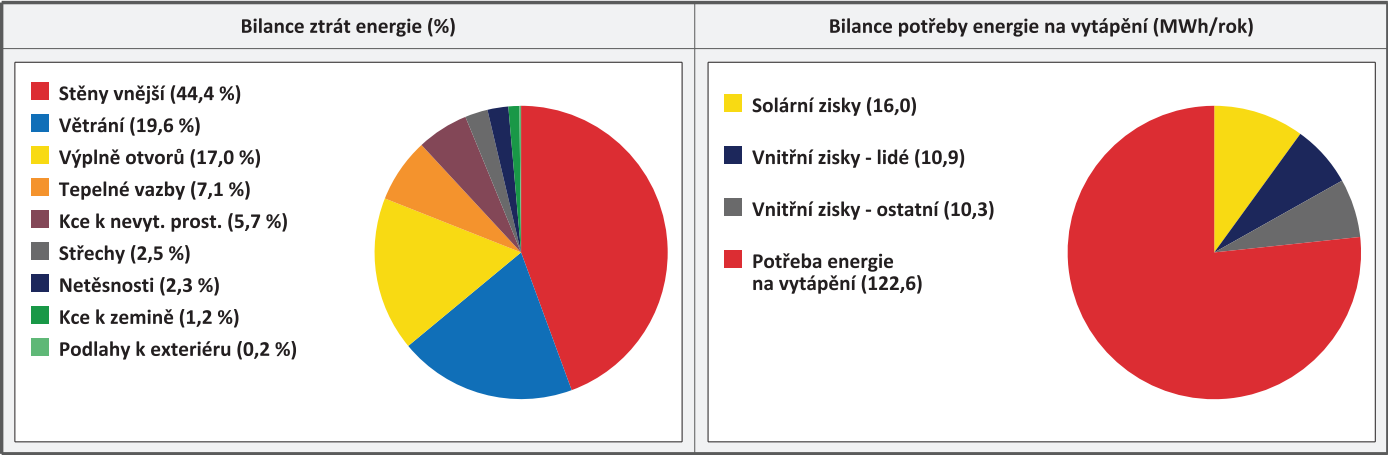
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	124,815	Solární zisky	MWh/rok	15,958
Větrání		31,273	Vnitřní zisky - lidé		10,949
Netěsnosti obálky - infiltrace		3,700	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		10,328
Celkem		159,788	Celkem		37,235

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	122,553	kWh/m ² .rok	96
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----



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	Přilehající 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					742,7			
SV1	600	20,0	EXT	46,9	1,041	0,30	0,30	347 %
SV2	450	20,0	EXT	343,9	0,479	0,30	0,30	160 %
SV3	300	20,0	EXT	313,0	1,665	0,30	0,30	555 %
SV4	b.j. 5 přízdívka ulice	20,0	EXT	10,2	0,428	0,30	0,30	143 %
SV5	b.j. 5 přízdívka dvůr	20,0	EXT	17,7	1,179	0,30	0,30	393 %
SV6	b.j. 5 lodžie stěna	20,0	EXT	6,2	0,251	0,30	0,30	84 %
SV8	podhled dvůr 5 np	20,0	EXT	4,9	0,998	0,30	0,30	333 %

STŘECHY					174,8			
ST1	střecha plochá	20,0	EXT	122,0	0,230	0,24	0,24	96 %
ST2	střecha šikmá	20,0	EXT	49,2	0,232	0,24	0,24	97 %
ST3	b.j. 5 strop	20,0	EXT	3,6	0,236	0,24	0,24	98 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM					11,6			
PO1	podhled ulice	20,0	EXT	8,0	0,280	0,24	0,24	117 %
PO2	b.j. 5 podlaha	20,0	EXT	3,6	0,289	0,24	0,24	120 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ					65,3			
PZ1	podlaha 1 pp	20,0	ZEM	58,9	0,314	0,45	0,45	70 %
SV7	600 pp	20,0	ZEM	6,4	1,027	0,45	0,45	228 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					264,0			
KN1	střecha nevytápěnné	20,0	NEVYT	85,5	0,227	0,30	0,30	76 %
KN2	podlaha 1 np	20,0	NEVYT	178,5	0,724	0,60	0,60	121 %

VÝPLNĚ OTVORŮ					173,9			
KS1	nika wc+sp i	20,0	EXT	5,8	1,400	1,50	1,50	93 %
KS2	nika d zz	20,0	EXT	2,4	2,700	1,70	1,68	161 %
KS3	světlík i	20,0	EXT	8,6	1,400	1,50	1,50	93 %
KS4	pp d	20,0	EXT	2,0	3,500	1,50	1,50	233 %
VO1	svd	20,0	EXT	2,1	2,900	1,70	1,68	173 %
VO2	sv nad d	20,0	EXT	1,0	2,800	1,50	1,50	187 %
VO3	sv 1 np	20,0	EXT	3,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO4	sv balk 1i	20,0	EXT	13,9	1,400	1,50	1,50	93 %

(pokračování)

(pokračování)

VO5	sv balk 1k	20,0	EXT	3,5	2,700	1,50	1,50	180 %
VO6	sv balk 1i3	20,0	EXT	3,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO7	sv balk 2i	20,0	EXT	9,3	1,400	1,70	1,68	83 %
VO8	sv balk 2k	20,0	EXT	2,3	2,700	1,70	1,68	161 %
VO9	sv balk 2i3	20,0	EXT	2,3	0,900	1,70	1,68	54 %
VO10	sv ark k	20,0	EXT	5,0	2,700	1,50	1,50	180 %
VO11	sv ark i	20,0	EXT	20,0	1,400	1,50	1,50	93 %
VO12	sv ark i3	20,0	EXT	5,0	0,900	1,50	1,50	60 %
VO13	ark sj k	20,0	EXT	1,2	2,700	1,50	1,50	180 %
VO14	ark sj i	20,0	EXT	3,5	1,400	1,50	1,50	93 %
VO15	ark sj i3	20,0	EXT	1,2	0,900	1,50	1,50	60 %
VO16	sv velux 1	20,0	EXT	2,3	1,300	1,50	1,50	87 %
VO17	sv velux 2	20,0	EXT	5,5	1,300	1,50	1,50	87 %
VO18	jz 1 pp	20,0	EXT	3,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO19	sekce 1	20,0	EXT	9,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO20	sekce 12	20,0	EXT	15,4	1,400	1,50	1,50	93 %
VO21	sekce 13 kastl	20,0	EXT	1,5	2,700	1,50	1,50	180 %
VO22	sekce 131 kastl	20,0	EXT	2,6	2,700	1,50	1,50	180 %
VO23	sekce 1-3	20,0	EXT	1,5	0,900	1,50	1,50	60 %
VO24	sekce 1-31	20,0	EXT	2,6	0,900	1,50	1,50	60 %
VO25	sekce 1 podkroví	20,0	EXT	5,6	1,400	1,50	1,50	93 %
VO26	sekce 1 podkroví 1	20,0	EXT	4,1	1,400	1,50	1,50	93 %
VO27	jz chd	20,0	EXT	2,4	3,500	1,70	1,68	209 %
VO28	jz ch	20,0	EXT	7,7	1,400	1,50	1,50	93 %
VO29	jz 1 pp 2	20,0	EXT	0,2	1,400	1,50	1,50	93 %
VO30	jz 5 np	20,0	EXT	1,0	2,800	1,50	1,50	187 %
VO31	nika wc+sp	20,0	EXT	1,0	2,800	1,50	1,50	187 %
VO32	nika nad pp	20,0	EXT	1,3	1,400	1,50	1,50	93 %
VO33	nika 2 np zazd	20,0	EXT	0,7	0,900	1,50	1,50	60 %
VO34	nika d kas	20,0	EXT	2,2	3,500	1,70	1,68	209 %
VO35	nika d i	20,0	EXT	8,6	1,500	1,70	1,68	89 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeše, 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	0,080		0,020	400 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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 kotel	188,0	zemní plyn	149,0	86,0	-	85,0	88,0	78,2 %
									95,8
ZT2	plynový kondenzační kotel	48,0	zemní plyn	22,0	103,0	-	85,0	88,0	13,8 %
									16,9
ZT3	podokenní plynové topidlo	5,0	zemní plyn	11,6	75,0	-	92,0	92,0	6,0 %
									7,4
ZT4	krb	7,0	kusové dřevo a štěpka	6,3	50,0	-	89,0	88,0	2,0 %
									2,5

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	plynový kotel	188,0	zemní plyn	9,0	86,0	-	34,9	51,6	80,7 %
									2,7
ZT2	plynový kondenzační kotel	48,0	zemní plyn	1,3	103,0	-	34,9	9,1	14,2 %
									0,5
TV1	plynový průtokový ohřívač	15,0	zemní plyn	0,2	86,0	-	55,8	1,9	3,0 %
									0,1
TV2	elektrický zásobník	2,0	elektrina	0,1	93,0	-	51,2	1,3	2,0 %
									0,067

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
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	BD	běžná	1274,5	100,0	1,70	1,00	1,00	0,80

H

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

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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE		
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.		
Úsporné opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Zateplení nezateplených obvodových stěn tepelným izolantem tl. 160mm. Výměna nevyhovujících výplní stavebních otvorů.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Bez návrhu.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Změna na plynový kondenzační kotel - vytápění i příprava TV - celý objekt.

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	Bez návrhu
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Bez návrhu
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Bez návrhu
	Tepelná čerpadla	NE	ANO	ANO	Bez návrhu

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Zateplení nezateplených obvodových stěn tepelným izolantem tl. 160mm. Výměna nevyhovujících výplní stavebních otvorů. Změna na plynový kondenzační kotel - vytápění i příprava TV - celý objekt.			
	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	99	163	170	
	125,9	208,4	217,3	
Soubor navržených opatření	56	80	91	
	71,8	102,5	116,3	
Dosažená úspora energie	43	83	79	
	54,1	105,9	101,0	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	--

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

Požadavek vyhlášky dle:	není požadavek	Splněno:	není požadavek
-------------------------	----------------	----------	----------------

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

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova a její změna			
Snížení referenční hodnoty primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	1274,5	54	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	Přílehlající 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)

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

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)

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

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

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

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.11
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://www.kataloguspor.cz/

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
-------------------------	--	--	--

Jméno / obchodní firma:	Ing. Radim Smolka	Číslo oprávnění:	1060
Telefon:	603916479	E-mail:	smolka@energo-dialog.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. Radim Smolka	Číslo oprávnění:	1939
-------------------	-------------------	------------------	------

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:	389221.1	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	14.11.2021		
Platnost průkazu do:	14.11.2031		