



Průkaz energetické náročnosti budovy

Podle vyhlášky č.264/2020Sb.



Bytový dům Pálavské nám. 4387, Brno

Zadavatel: **Společenství pro dům Pálavské náměstí 12,13,14,15, Brno.**
Pálavské náměstí 4387/13
628 00 Brno

Zpracovatel: **Ing. Aleš Novák**
Oblá 40; 634 00 Brno
energetický specialista zapsán na seznamu MPO pod č.173

Datum: **Červen 2024**

603626.0

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

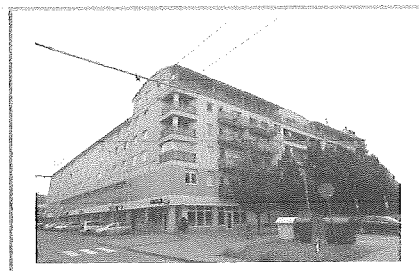
Ulice, č.p./č.o.: Pálavské nám. 4387/13

PSČ, obec: 628 00 Brno

K.ú., parcelní č.: Brno-Židenice, 9395/1

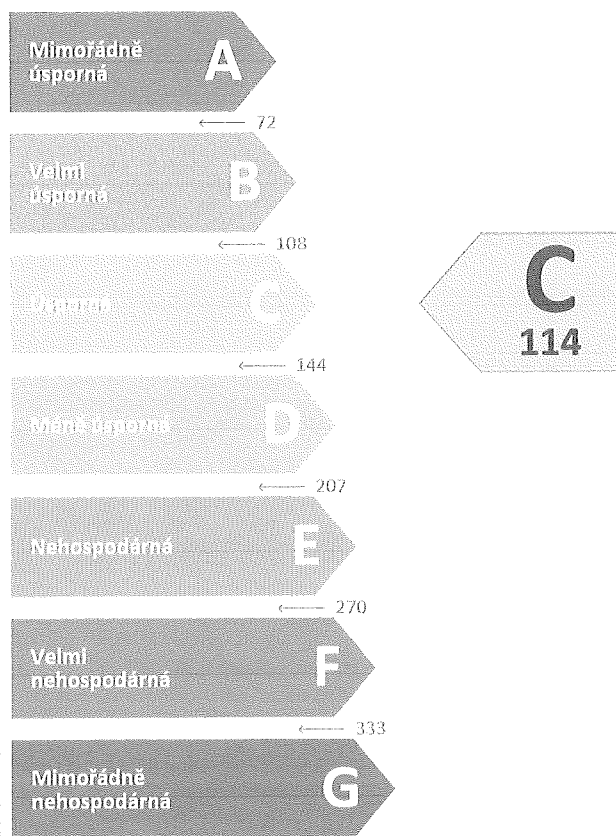
Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 12680,5 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



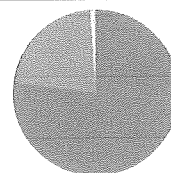
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Účinná SZTE s OZE < 80% - 875,1 (77 %)
- Elektřina - 252,5 (22 %)
- Odpadní teplo - 6,4 (1 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,36 W/(m ² .K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	43 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	89 kWh/(m ² .rok)	
	Vytápění	56 kWh/(m ² .rok)	
	Chlazení	0 kWh/(m ² .rok)	
	Nucené větrání	0 kWh/(m ² .rok)	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	17 kWh/(m ² .rok)	
	Osvětlení	16 kWh/(m ² .rok)	

Energetický specialista: Ing. Aleš Novák

Osvědčení č.: 173

Kontakt: alesnovak@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 603626.0

Vyhotovené dne: 10.06.2024

Podpis:

Ing. ALEŠ NOVÁK
Energetický specialista
603626.0
10.06.2024
173

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Brno	Část obce:	Vinohrady
Ulice:	Pálavské nám.	Č.p / č. or. (č.ev.):	4387/13
Katastrální území:	Brno-Židenice	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	9395/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2005	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 samostatně stojící bytový dům s šesti nadzemními podlažími. V1. NP se nacházejí komerční prostory a garáže, ve 2.NP jsou prostory ordinací, garáže. Bytové prostory jsou ve 2.až 6. NP. Obvodové konstrukce 1.NP jsou z bloků tl.400mm, 2-6.NP z bloků Ytong tl.250 a ETIC tl.100 mm. Výplně otvorů jsou plastové s termoizolačním dvojsklem. Střecha objektu je zateplena minerální plstí tl. 200 mm. Vytápění a ohřev TV je zajištěn z výměňkové stanice napojené na CZT. Větrání bytových prostor je přirozené výplněmi otvorů, větrání prodejny a ordinací je nucené. Část bytů, komerčních prostor, prodejna a ordinace jsou chlazeny Split jednotkami. Osvětlení je kombinací zářivkových svítidel, LED svítidel a kompaktních žárovek.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	45229,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	16529,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztahná plocha budovy	m ²	12680,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,8

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 upraveným 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 vztahná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	bytové prostory	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	6667,3
Z2	bytové prostory s klimatizací	Obytné zóny - BD - byt	☒	☒	20,0	491,4
Z3	chodby	Obytné zóny - komunikace a vybavení	☒	☐	15,0	2136,3
Z4	ordinace	Zdrav.zařízení - ordinace (poliklinika)	☒	☒	24,0	484,3
Z5	prodejní plochy	Obchody - prodejní plochy	☒	☐	20,0	62,8
Z6	prodejní plochy s klimatizací	Obchody - prodejní plochy	☒	☒	20,0	728,7
Z7	supermarket	Obchody - prodejní plochy	☒	☒	20,0	1904,4
Z8	restaurace	Ubyt.zařízení - restaurace	☒	☒	20,0	205,3

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 účinností 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 odebráná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	62,8 %	-	-	-	14,3 %	-	-	77,2 %
	712,37	-	-	-	162,69	-	-	875,07
Elektřina	0,3 %	0,3 %	0,5 %	-	3,5 %	17,5 %	-	22,3 %
	3,72	3,84	5,96	-	40,25	198,73	-	252,50

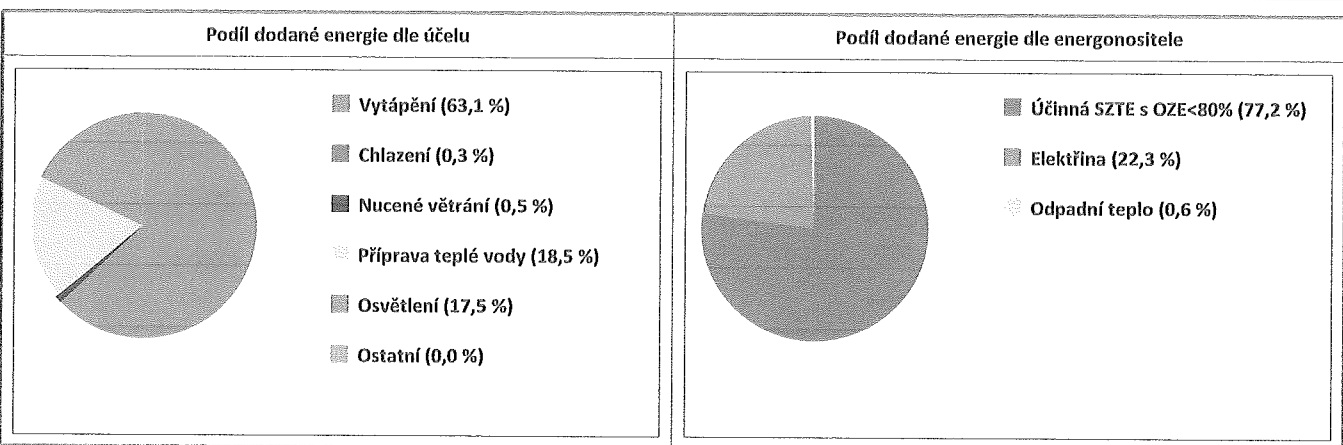
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

Odpadní teplo z technologie	-	-	-	-	0,6 %	-	-	0,6 %
	-	-	-	-	6,41	-	-	6,41

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	63,1 %	0,3 %	0,5 %	-	18,5 %	17,5 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	56	0	0	-	17	16	0	89
MWh/rok	716,09	3,84	5,96	-	209,36	198,71	0,00	1133,96



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

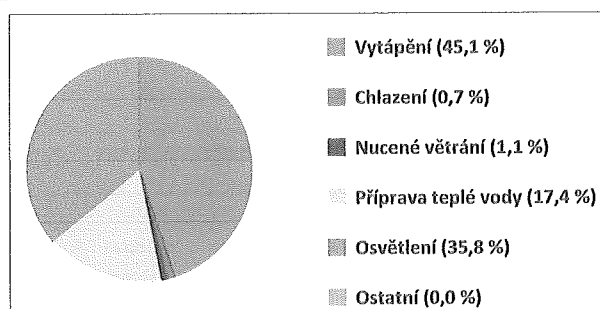
ENERGONOSITELE

Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	44,4 %	-	-	-	10,1 %	-	-	54,5 %
		641,19	-	-	-	146,44	-	-	787,63
Elektřina	2,6	0,7 %	0,7 %	1,1 %	-	7,2 %	35,8 %	-	45,5 %
		9,67	9,98	15,50	-	104,66	516,67	-	656,49
Odpadní teplo z technologie	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-

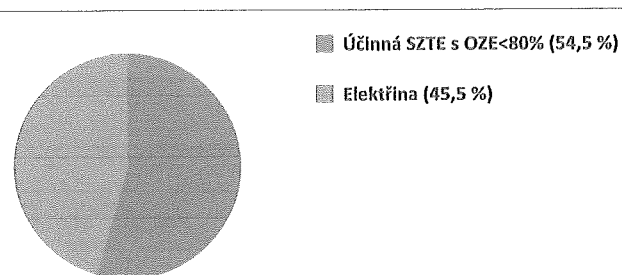
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	45,1 %	0,7 %	1,1 %	-	17,4 %	35,8 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m².rok	51	1	1	-	20	41	0	114
MWh/rok	650,86	9,98	15,50	-	251,10	516,67	0,00	1444,12

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



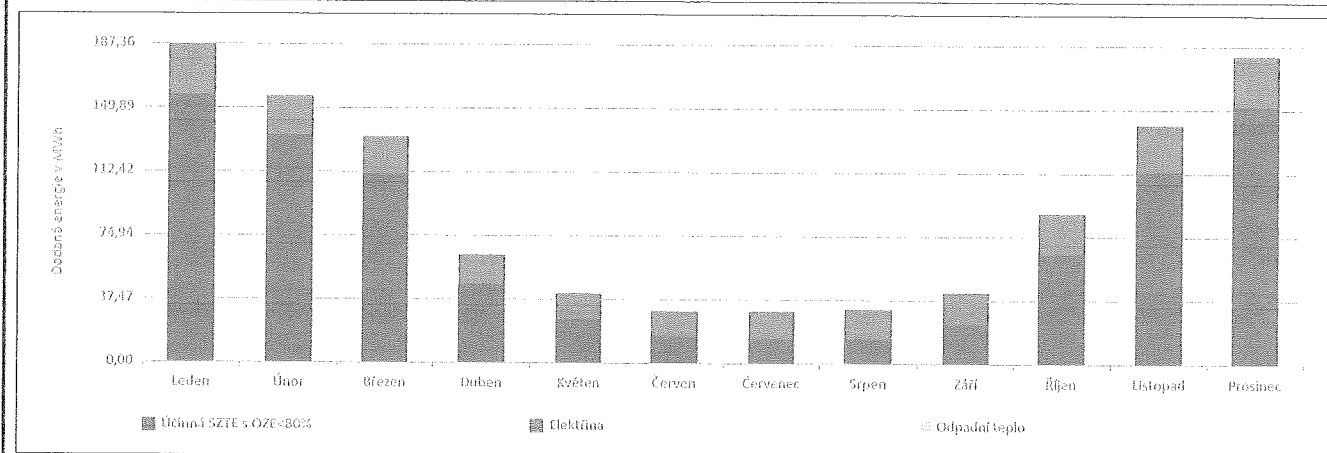
D

ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	187,36	157,73	132,99	63,48	42,47	31,31	30,29	32,46	42,96	88,58	141,90	182,42
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	157,43	134,19	111,02	46,25	26,67	16,21	14,33	14,71	24,18	64,20	113,73	152,15
Elektrina	29,39	23,03	21,42	16,71	15,26	14,56	15,40	17,19	18,26	23,84	27,64	29,76
Odpadní teplo z technologie	0,54	0,50	0,56	0,52	0,54	0,54	0,56	0,56	0,52	0,54	0,54	0,52

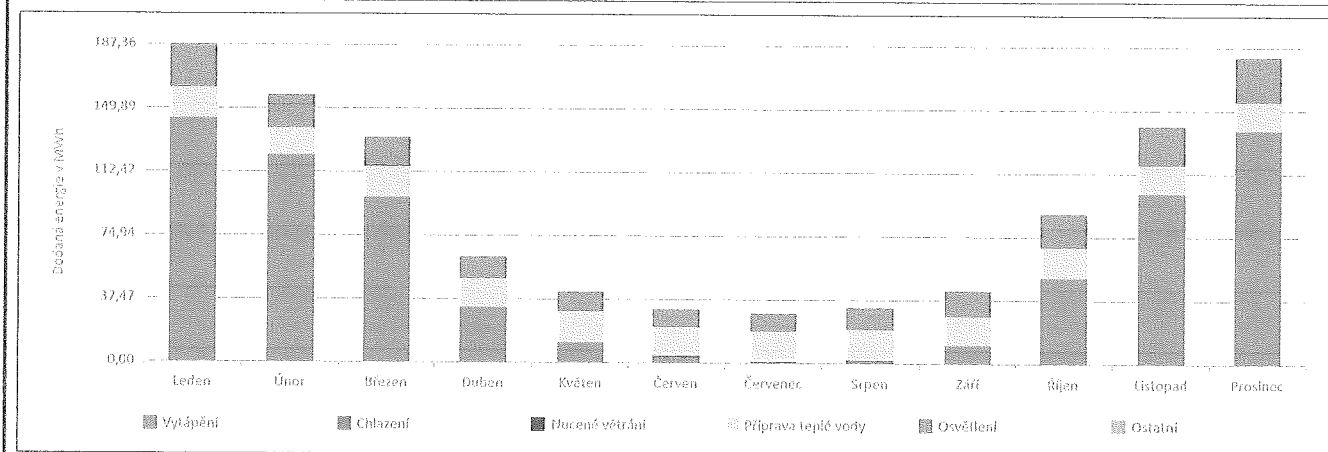
Roční průběh dodané energie dle energonositelů

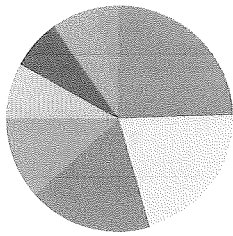
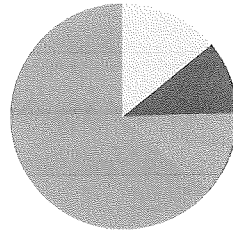
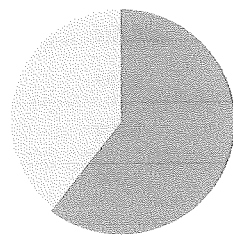
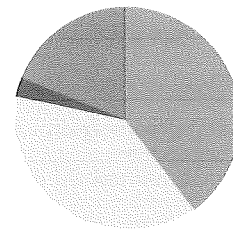


BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	187,36	157,73	132,99	63,48	42,47	31,31	30,29	32,46	42,96	88,58	141,90	182,42
Vytápění	144,18	122,22	97,68	33,19	13,02	2,91	0,52	0,92	10,95	50,78	100,82	138,88
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,12	0,38	0,82	1,24	0,97	0,30	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,50	0,46	0,51	0,49	0,50	0,49	0,51	0,51	0,49	0,50	0,49	0,49
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	17,87	16,18	17,90	16,99	17,74	17,28	17,63	18,03	16,99	18,00	17,41	17,32
Osvětlení	24,80	18,86	16,90	12,69	10,83	9,80	10,38	12,03	14,24	19,29	23,17	25,73
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

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	590,314	Solární zisky	MWh/rok	120,916
Větrání		210,371	Vnitřní zisky - lidé		90,029
Netěsnosti obálky - infiltrace		62,149	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		102,212
Celkem		862,834	Celkem		313,158
POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		MWh/rok	549,676	kWh/m².rok	43
Bilance ztrát energie (%)			Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)		
Větrání (24,4 %) Výplně otvorů (21,1 %) Kce k nevyt. prost. (17,7 %) Stěny vnější (11,9 %) Tepelné vazby (7,9 %) Netěsnosti (7,2 %) Střechy (6,5 %) Kce k zemině (3,1 %) Podlahy k exteriéru (0,1 %) 			Solární zisky (120,9) Vnitřní zisky - lidé (90,0) Vnitřní zisky - ostatní (102,2) Potřeba energie na vytápění (549,7) 		
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ					
Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulační nádoby) a solárními zisky přes konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Zisky energie jsou sníženy o využitelné ztráty energie prostupem i větráním, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající zisky energie tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.					
ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	23,953	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	15,727
Solární zisky konstrukcemi		15,584	Větrání		15,282
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		1,078
Celkem		39,537	Celkem		32,087
POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ		MWh/rok	7,450	kWh/m².rok	1
Bilance zisků energie (MWh/rok)			Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)		
Vnitřní zisky (24,0) Solární zisky (15,6) Ostatní zisky (0,0) 			Prostup obálkou (15,7) Větrání (15,3) Netěsnosti (1,1) Potřeba energie na chlazení (7,4) 		

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	Přilehlé 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				4507,0				
SV1	stěna vnější Ytong	20,0	EXT	2231,6	0,282	0,30	0,30	94 %
SV2	stěna vnější Ytong	15,0	EXT	1371,7	0,282	0,45	0,44	65 %
SV3	stěna vnější Ytong	24,0	EXT	157,2	0,282	0,24	0,24	118 %
SV4	stěna vnější Ytong	15,0	EXT	9,7	0,304	0,45	0,44	70 %
SV5	stěna vnější Ytong	20,0	EXT	611,8	0,304	0,30	0,30	101 %
SV6	stěna vnější žb	15,0	EXT	125,0	0,378	0,45	0,44	87 %
STŘECHY				2900,3				
ST1	terasa	20,0	EXT	196,4	0,223	0,24	0,24	93 %
ST2	střecha	20,0	EXT	1876,8	0,225	0,24	0,24	94 %
ST3	střecha	15,0	EXT	510,9	0,225	0,35	0,35	64 %
ST4	střecha	24,0	EXT	316,1	0,208	0,19	0,19	108 %
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				68,1				
PO1	podlaha nad venkovním prostorem	20,0	EXT	56,8	0,176	0,24	0,24	73 %
PO2	podlaha nad venkovním prostorem	15,0	EXT	11,3	0,176	0,35	0,35	50 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				2851,6				
PZ1	PDL1 podlaha na zemině	15,0	ZEM	156,1	0,454	0,65	0,66	69 %
PZ2	PDL1 podlaha na zemině	20,0	ZEM	2695,5	0,454	0,45	0,45	101 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				4797,1				
KN1	podlaha nad garážemi	20,0	NEVYT	1368,2	0,266	0,60	0,60	44 %
KN2	podlaha nad garážemi	15,0	NEVYT	283,8	0,266	0,85	0,87	30 %
KN3	podlaha nad garážemi	24,0	NEVYT	24,5	0,266	0,50	0,48	55 %
KN4	strop pod garážemi	20,0	NEVYT	1902,0	0,275	0,60	0,60	46 %
KN5	stěna do nevytápěných prostor	15,0	NEVYT	499,0	0,297	0,85	0,87	34 %
KN6	stěna do nevytápěných prostor	24,0	NEVYT	164,7	0,297	0,50	0,48	62 %
KN7	stěna do nevytápěných prostor	20,0	NEVYT	542,2	0,297	0,60	0,60	50 %
KN8	dveře do nevytápěných prostor	20,0	NEVYT	8,6	3,000	3,50	1,66	181 %
KN9	dveře do nevytápěných prostor	20,0	NEVYT	4,0	3,000	3,50	1,66	181 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				1405,7				
VO1	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	190,5	1,500	1,50	1,50	100 %
VO2	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	10,6	1,500	2,20	2,18	69 %
VO3	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	19,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO4	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	160,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO5	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	355,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO6	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	2,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO7	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	35,3	1,500	1,50	1,50	100 %
VO8	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	6,6	1,500	2,20	2,18	69 %
VO9	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	11,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO10	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	1,8	1,500	2,20	2,18	69 %
VO11	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	1,1	1,500	1,50	1,50	100 %
VO12	výplně otvorů - luxfer	15,0	EXT	39,6	2,500	2,20	2,18	115 %
VO13	výplně otvorů - luxfer	15,0	EXT	49,5	2,500	2,20	2,18	115 %
VO14	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	15,2	1,500	2,20	2,18	69 %
VO15	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	10,0	1,500	2,20	2,18	69 %
VO16	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	2,9	1,500	2,20	2,18	69 %
VO17	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	4,8	1,500	2,20	2,18	69 %
VO18	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	23,0	1,500	2,20	2,18	69 %
VO19	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	69,8	1,500	2,20	2,18	69 %
VO20	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	17,3	1,500	2,20	2,18	69 %
VO21	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	52,4	1,500	2,20	2,18	69 %
VO22	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	10,5	1,500	2,20	2,18	69 %
VO23	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	5,6	1,500	2,20	2,18	69 %
VO24	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	2,1	1,500	2,20	2,18	69 %
VO25	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	3,6	1,500	2,20	2,18	69 %
VO26	výplně otvorů - okno	15,0	EXT	0,7	1,500	2,20	2,18	69 %
VO27	výplně otvorů - okno	24,0	EXT	26,9	1,500	1,20	1,20	125 %
VO28	výplně otvorů - výkladce	20,0	EXT	74,4	1,500	1,50	1,50	100 %
VO29	výplně otvorů - výkladce	20,0	EXT	20,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO30	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	19,6	1,500	1,50	1,50	100 %
VO31	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	4,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO32	výplně otvorů - výkladce	20,0	EXT	26,8	1,500	1,50	1,50	100 %
VO33	výplně otvorů - výkladce	20,0	EXT	3,0	1,500	1,50	1,50	100 %
VO34	výplně otvorů - výkladce	20,0	EXT	12,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO35	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	1,9	1,500	1,50	1,50	100 %
VO36	výplně otvorů - výkladce	20,0	EXT	9,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO37	výplně otvorů - výkladce	20,0	EXT	12,9	1,500	1,50	1,50	100 %

(pokračování)

(pokračování)

VO38	výplně otvorů - okno	20,0	EXT	1,2	1,500	1,50	1,50	100 %
VO39	výplně otvorů - vstup	15,0	EXT	3,9	1,700	2,50	2,42	70 %
VO40	výplně otvorů - vstup	15,0	EXT	5,3	1,700	2,50	2,42	70 %
VO41	výplně otvorů - dveře	15,0	EXT	5,9	1,700	2,50	2,42	70 %
VO42	výplně otvorů - dveře	24,0	EXT	5,9	1,700	1,35	1,33	128 %
VO43	výplně otvorů - vstup	20,0	EXT	7,7	1,700	1,70	1,66	102 %
VO44	výplně otvorů - vstup	20,0	EXT	10,0	2,300	1,70	1,66	138 %
VO45	výplně otvorů - vstup	20,0	EXT	11,8	2,300	1,70	1,66	138 %
VO46	výplně otvorů - vstup	20,0	EXT	12,9	1,700	1,70	1,66	102 %
VO47	výplně otvorů - vstup	20,0	EXT	20,7	1,700	1,70	1,66	102 %
VO48	výplně otvorů - vstup	20,0	EXT	3,8	1,700	1,70	1,66	102 %
VO49	výplně otvorů - vstup	20,0	EXT	3,3	1,700	1,70	1,66	102 %

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	0,050		0,020	250 %
----------------------	-------	--	-------	-------

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.

V případě, že je zároveň teplo získáno pro kombinovanou výrobu tepla a elektriny nebo ze zdrojů s výjimkou jaderné energie, je třeba uvést:									
Ozn.	Zdroj tepla	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 tepla na vytápění
					% pokrytí				
		kW		MWh/rok	%	COP	%	%	MWh/rok
ZT1	výměňiková stanice	1000,0	účinná SZTE s OZE < 80%	712,4	99,0	-	88,6	88,0	100,0 %
									549,7

CHLAZENÍ

		Systém chlazení uvnitř budovy						
Ozn.	Zdroj chladu	Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
								% pokrytí
		kW		MWh/rok	---	%	%	MWh/rok
ZC1	split jednotky	55,0	elektřina	3,8	2,7	82,6	87,0	100,0 %
								7,4
ZC2	chlazení	60,0	elektřina	0,0	3,4	100,0	100,0	0,0 %
								0,0

NUCENÉ VĚTRÁNÍ

Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový číselník regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	VZT ordinace	2067,5	172,3	0,2	2,6	70,0	2750,0	67,9
VT2	VZT prodejna	2353,5	1906,8	2,3	49,0	70,0	1190,0	76,6
VT3	VZT garáže	7800,0	750,0	3,4	10,0	-	2750,0	67,9

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		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
									% pokrytí
					kW	MWh/rok			%
ZT1	výměňiková stanice	400,0	účinná SZTE s OZE < 80%	162,7	99,0	-	76,7	2363,3	75,3 %
									123,5
TV1	elektrický ohříváč	20,0	elektřina	37,9	99,0	-	99,0	711,4	27,7 %
									37,2
TV2	odpadní teplo	20,0	odpadní teplo	6,4	90,0	-	58,8	64,9	2,1 %
									3,4

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
		---	m ²	lux	Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
OS1	bytové prostory	kompaktní žárovky LED	6667,3	75,0	1,20	1,00	1,00	0,50
OS2	bytové prostory s klimatizací	kompaktní žárovky LED	491,4	75,0	1,10	1,00	1,00	0,50
OS3	chodby	kompaktní žárovky	2136,3	56,3	1,10	1,00	1,00	0,46
OS4	ordinace	zářivky LED	484,3	250,0	1,10	1,00	1,00	0,45
OS5	prodejní plochy	zářivky LED	62,8	225,0	1,10	1,00	1,00	0,52
OS6	prodejní plochy s klimatizací	zářivky LED	728,7	225,0	1,10	1,00	1,00	0,52
OS7	supermarket	zářivky LED	1904,4	225,0	1,10	1,00	1,00	1,00
OS8	restaurace	zářivky LED	205,3	150,0	1,10	1,00	1,00	0,54
ON9	garáže	zářivky	-	225,0	1,10	1,00	1,00	0,55

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	výměna výplní otvorů v bytech za okna s trojskly
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.

Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	instalace FV panelů
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	zdrojem tepla je CZT
	Tepelná čerpadla	NE	NE	NE	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	výměna výplní otvorů v bytech za okna s trojskly v rámci komunitní energetiky instalace FV panelů o výkonu 44 kWp			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Klasifikační třída primární energie z neobnovitelných zdrojů energie
	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	57	89	114	
	721,2	1134,0	1444,1	
Soubor navržených opatření	53	85	105	
	672,0	1072,6	1337,5	
Dosažená úspora energie	4	4	9	
	49,2	61,4	106,6	

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 vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	KWh/m ² .rok	%
	Obytná	6667,3	48	3,0
	Obytná	491,4	57	3,0
	Jiná než obytná	2136,3	72	3,0
	Jiná než obytná	484,3	43	3,0
	Jiná než obytná	62,8	129	3,0
	Jiná než obytná	728,7	95	3,0
	Jiná než obytná	1904,4	64	3,0
	Jiná než obytná	205,3	57	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	Příslušající 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)									
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 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			
Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.			
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. Aleš Novák	Číslo oprávnění:	173
Telefon:	724 224 116	E-mail:	alesnovak@seznam.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:	603626.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	10.06.2024		
Platnost průkazu do:	10.06.2034		

