

Průkaz energetické náročnosti budovy

**Administrativní budova, Milady Horákové 1957/13, Brno
na parcele 3779/1, k.ú. Černá Pole [610771]**

Evidenční číslo průkazu ENB : 494193.0

Zpracovatel : Ing. Stanislav Junga
V Sádce č. 855, 66453 Újezd u Brna
e-mail: stj@volny.cz , mobil: +420 736 748 633

**Obsah : Průkaz energetické náročnosti budovy
Kopie oprávnění zpracovatele**

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

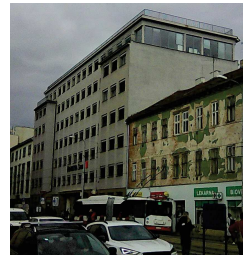
Ulice, č.p./č.o.: Milady Horákové 1957/13

PSC, obec: 60200 Brno

K.ú., parcelní č.: Černá Pole [610771], 3779/1

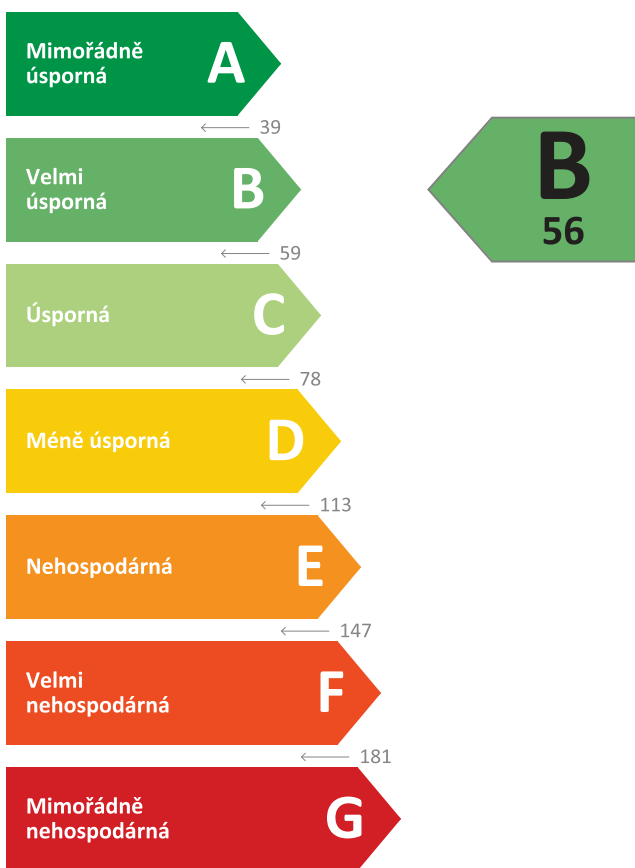
Typ budovy: Administrativní budova

Celková energeticky vztažná plocha: 5582,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



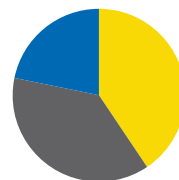
Požadavek vyhlášky
na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Energie prostředí - 108,7 (41 %)
- Elektřina - 100,8 (38 %)
- Účinná SZTE s OZE<80% - 57,9 (22 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,35 W/(m ² .K)	C
Měrná potřeba tepla na vytápění	23 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	48 kWh/(m ² .rok)	B
Vytápění	29 kWh/(m ² .rok)	D
Chlazení	2 kWh/(m ² .rok)	A
Nucené větrání	1 kWh/(m ² .rok)	D
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	12 kWh/(m ² .rok)	B
Osvětlení	4 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Ing. Stanislav Junga

Osvědčení č.: 0357

Kontakt: stj@volny.cz

Ev. č. průkazu: 494193.0

Vyhotoveno dne: 05.04.2023

Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

A

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Brno	Část obce:	Černá pole
Ulice:	Milady Horákové	Č.p / č. or. (č.ev.):	1957/13
Katastrální území:	Černá Pole [610771]	Převládající typ využití:	Administrativní budova
Parcelní číslo pozemku:	3779/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	st.úpravy 2000-2012	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 objekt administrativní (víceúčelové) budovy, situovaný v řadové zástavbě na ul. M.Horákové v Brně. Objekt má jedno podzemní podlaží (1pp-suterén) a 7 nadzemních podlaží. Na střeše je střešní nástavba se strojovnou výtahů. Provoz : 1PP - fitness, archivy, zázemí, 1NP - komerční prostory, vstupní hala, 2NP až 7NP - administrativní prostory. Konstrukce obálky budovy : stěny obvodové - 1PP a 1NP - železobetonové stěny, 2NP až 7NP a střešní nástavba - vyzdívkou z keramických děrovaných cihel. Obvodové stěny jsou z větší části opatřeny fasádním zateplovacím systémem (50 mm původní cca rok 2000 + 100 mm novější cca rok 2010). Okna a dveře termoizolační (osazená 2008-2012). Střeška plochá, zateplená vrstvou PUR pěny - dle sondy v tl. cca 600 mm. Podlaha na terénu (1PP) byla renovována opět v období 2008-2012, izolována EPS v tl. 200-300 mm.

Zdroje tepla pro vytápění a ohřev TUV : Výměníková jednotka dálkového tepla + tepelné čerpadlo s integrovaným el. přívěvem. Vytápění teplovodní, s nuceným oběhem. Otopná tělesa : z větší části fancoily. Ohřev TUV zásobníkový. Větrání : 1PP a 1NP - nucené větrání s rekuperací. 2NP až 7NP - přirozené větrání. Administrativní prostory 2NP až 7NP jsou chlazené. Osvětlení úsporné, převážně ruční ovládání, na chodbách a schodištích automatika.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	19274,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	5117,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,27
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	5582,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	27,9

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na zóny s upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Administrativní zóna	Admin.budovy - oddělené kanceláře	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20,0	3604,6
Z2	Chodby-schody	Admin.budovy - komunikace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	765,0
Z3	Nuceně větrané prostory 1PP a 1NP	Složena z více podzón:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	18,0	1213,3
Z3.1	Obchodní plochy	Obchody - prodejní plochy	-	-	20,0	523,5
Z3.2	Archiv-sklady	Admin.budovy - skladby, archivy	-	-	18,0	537,3
Z3.3	Fitness	Sport.zařízení - sportovní plochy	-	-	18,0	152,5

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 odebraná 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	16,6 %	3,4 %	1,3 %	-	7,6 %	8,8 %	-	37,7 %
	44,33	9,02	3,57	-	20,24	23,63	-	100,80
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	15,1 %	-	-	-	6,5 %	-	-	21,6 %
	40,38	-	-	-	17,49	-	-	57,87

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

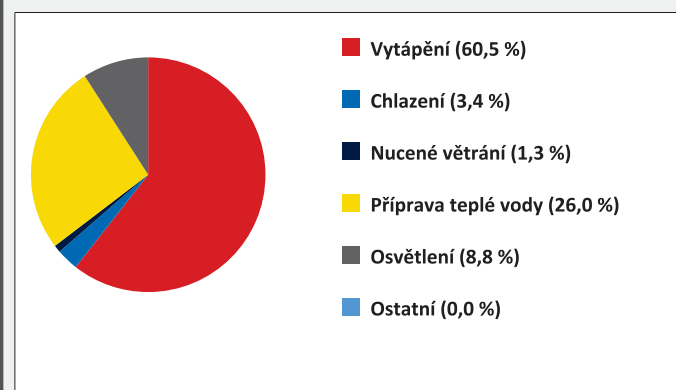
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	28,8 %	-	-	-	11,9 %	-	-	40,7 %
	76,96	-	-	-	31,76	-	-	108,71

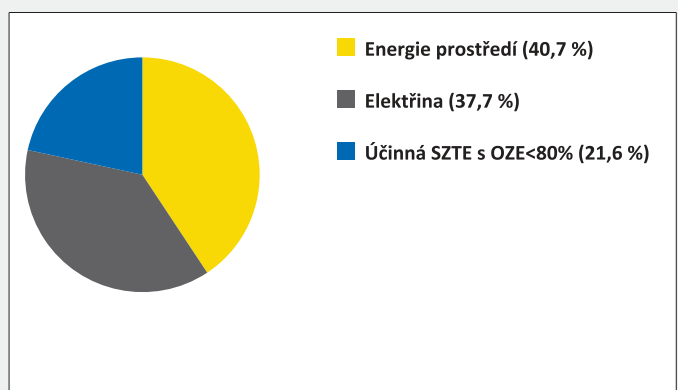
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	60,5 %	3,4 %	1,3 %	-	26,0 %	8,8 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok	29	2	1	-	12	4	0	48
MWh/rok	161,66	9,02	3,57	-	69,48	23,63	0,00	267,38

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

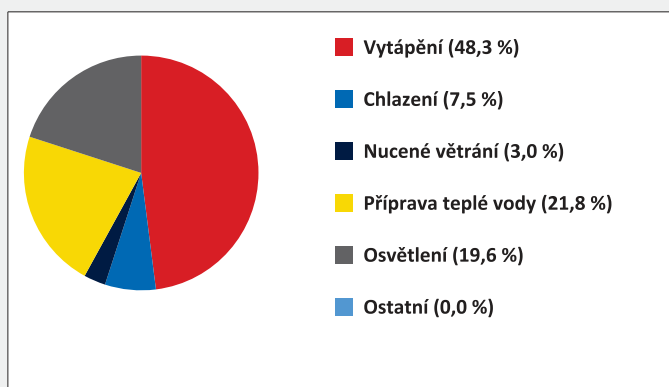
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

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

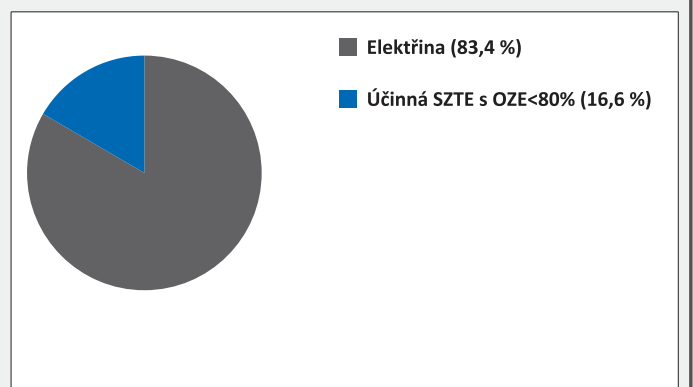
ENERGONOSITELE									
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,6	36,7 %	7,5 %	3,0 %	-	16,8 %	19,6 %	-	83,4 %
Účinná SZTE s OZE pod 80 %	0,9	11,6 %	-	-	-	5,0 %	-	-	16,6 %
		36,34	23,46	9,30	-	15,74	-	-	52,08

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		48,3 %	7,5 %	3,0 %	-	21,8 %	19,6 %	0,0 %	100,0 %
kWh/m ² .rok		27	4	2	-	12	11	0	56
MWh/rok		151,60	23,46	9,30	-	68,37	61,45	0,00	314,18

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

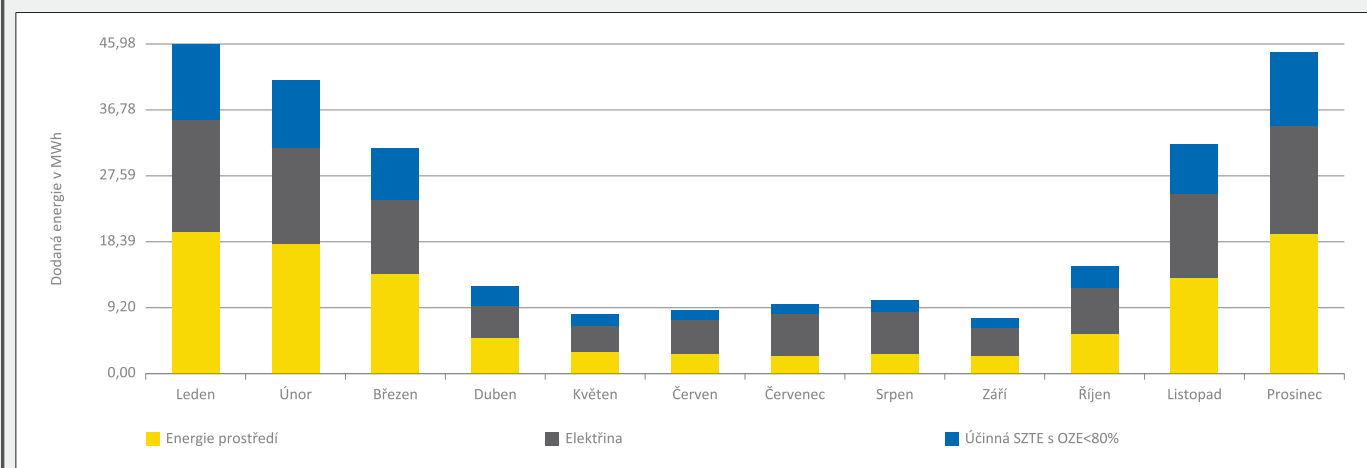


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	45,98	40,83	31,38	12,05	8,41	8,87	9,82	10,21	7,98	14,87	32,16	44,82
Energie okolního prostředí	19,81	17,99	13,80	4,98	3,13	2,67	2,61	2,86	2,56	5,57	13,31	19,43
Elektrina	15,71	13,34	10,27	4,39	3,57	4,74	5,77	5,77	4,01	6,31	11,79	15,14
Účinná SZTE s podílem OZE pod 80 %	10,46	9,50	7,31	2,68	1,71	1,47	1,44	1,58	1,41	3,00	7,06	10,25

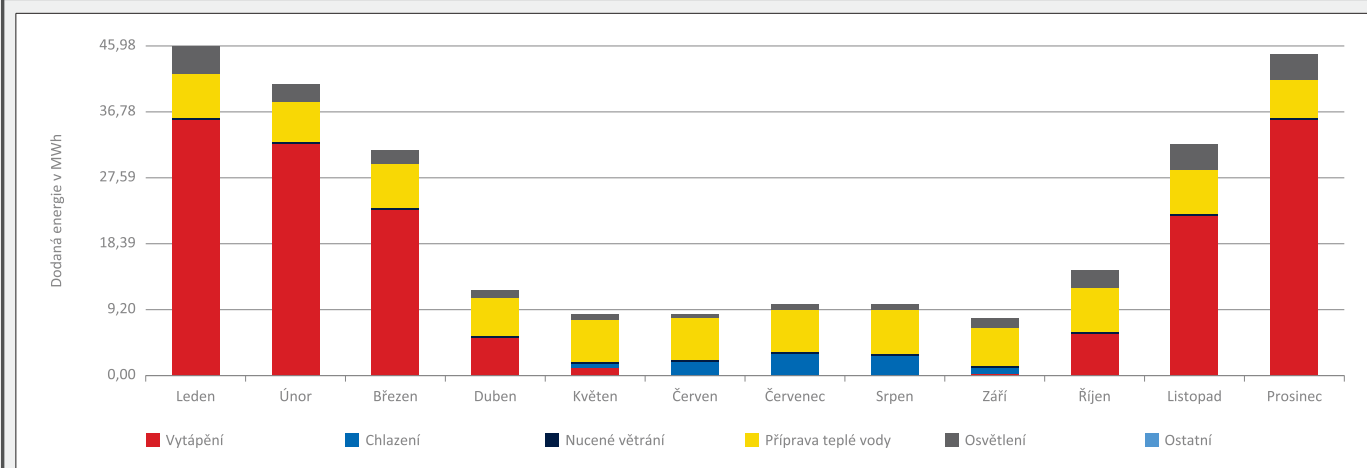
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	45,98	40,83	31,38	12,05	8,41	8,87	9,82	10,21	7,98	14,87	32,16	44,82
Vytápění	35,78	32,45	23,17	5,33	1,00	0,01	0,00	0,00	0,19	5,79	22,20	35,75
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,49	2,05	3,09	2,68	0,72	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,30	0,28	0,31	0,29	0,30	0,30	0,31	0,31	0,29	0,30	0,30	0,29
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	6,02	5,52	6,08	5,40	5,83	5,83	5,72	6,26	5,40	6,20	6,02	5,22
Osvětlení	3,89	2,58	1,82	1,03	0,78	0,69	0,71	0,96	1,37	2,58	3,65	3,57
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



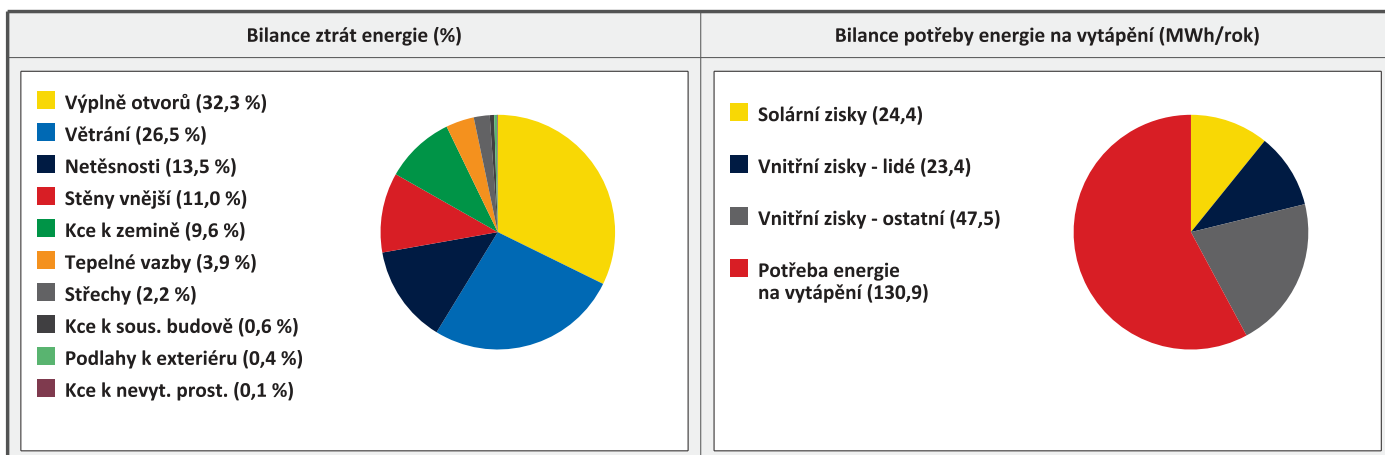
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infilrací. 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	135,700	Solární zisky	MWh/rok	24,446
Větrání		59,975	Vnitřní zisky - lidé		23,421
Netěsnosti obálky - infiltrace		30,567	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		47,489
Celkem		226,242	Celkem		95,356

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	130,886	kWh/m ² .rok	23
------------------------------------	---------	----------------	-------------------------	-----------

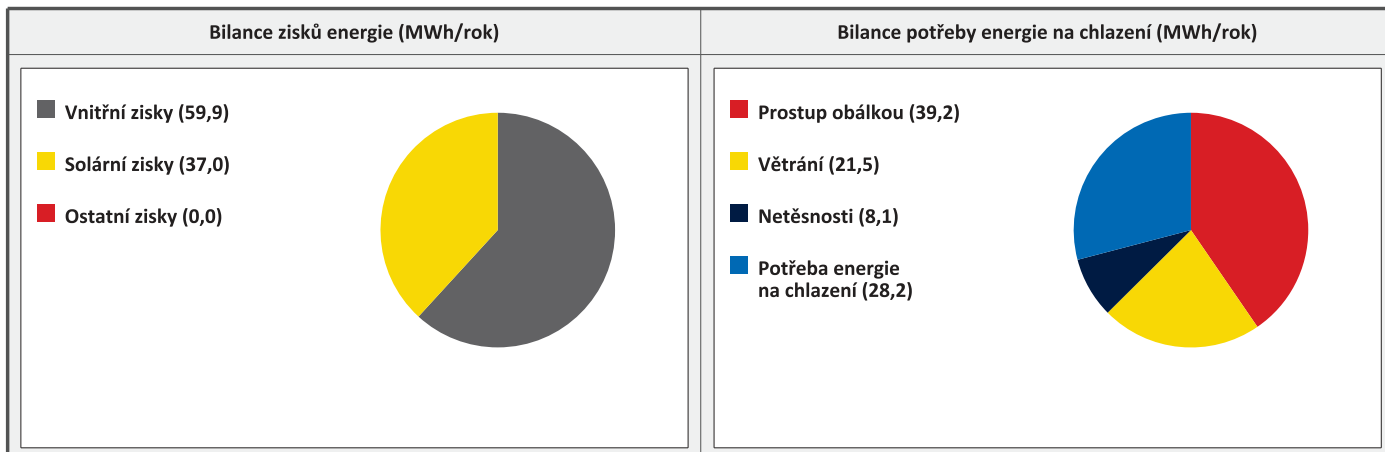


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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 - infilrací. 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	59,929	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	39,190
Solární zisky konstrukcemi		37,013	Větrání		21,465
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infilrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		8,105
Celkem		96,942	Celkem		68,760

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	28,182	kWh/m ² .rok	5
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	----------



F	OBÁLKA BUDOVY
----------	----------------------

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přilehlající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

STĚNY VNĚJŠÍ				2043,1				
SV1	Stěna obvodová (2np až 7np)	20,0	EXT	1694,3	0,143	0,30	0,30	48 %
SV2	Stěna obvodová (1np)	20,0	EXT	86,3	0,243	0,30	0,30	81 %
SV3	Stěna obvodová (1np)	18,0	EXT	262,4	0,243	0,30	0,30	81 %

STŘECHY				754,4				
ST1	Střecha plochá	20,0	EXT	562,6	0,058	0,24	0,24	24 %
ST2	Střecha plochá (střešní nástavba)	20,0	EXT	43,6	0,142	0,24	0,24	59 %
ST3	Podlaha nad 1pp do exteriéru	20,0	EXT	74,1	0,165	0,24	0,24	69 %
ST4	Podlaha nad 1pp do exteriéru	18,0	EXT	74,1	0,165	0,24	0,24	69 %

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTŘEDÍM				55,3				
PO1	Podlaha nad průjezdem	20,0	EXT	55,3	0,186	0,24	0,24	78 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				1075,7				
SZ1	Stěna podzemní	20,0	ZEM	15,5	0,292	0,45	0,45	65 %
PZ1	Stěna podzemní	18,0	ZEM	537,3	0,288	0,45	0,45	64 %
SZ2	Stěna podzemní	18,0	ZEM	426,5	0,292	0,45	0,45	65 %
PZ2	Podlaha na terénu	20,0	ZEM	96,4	0,196	0,45	0,45	44 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				3,5				
KN1	Stěna do netop. prostoru	18,0	NEVYT	2,5	1,298	0,60	0,60	216 %
KN2	dv1	18,0	NEVYT	1,0	4,500	3,50	1,62	278 %

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				394,3				
KS1	Stěna k sousední budově (2np až 4np)	20,0	SOUS	270,3	0,580	1,05	1,05	55 %
KS2	Stěna k sousední budově (1np)	18,0	SOUS	124,0	1,022	1,05	1,05	97 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				791,4				
VO1	ok2	18,0	EXT	37,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO2	dv3	18,0	EXT	3,8	1,700	1,70	1,62	105 %
VO3	ok4	20,0	EXT	568,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO4	ok4	18,0	EXT	34,7	1,200	1,50	1,50	80 %
VO5	ok5	20,0	EXT	23,0	1,200	1,50	1,50	80 %
VO6	ok5	18,0	EXT	3,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO7	dv6	18,0	EXT	2,4	1,700	1,70	1,62	105 %

(pokračování)

(pokračování)

VO8	dv7	20,0	EXT	12,6	1,700	1,70	1,62	105 %
VO9	dv8	20,0	EXT	3,2	1,700	1,70	1,62	105 %
VO10	ok9	20,0	EXT	9,5	1,200	1,50	1,50	80 %
VO11	ok10	20,0	EXT	3,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO12	ok11	20,0	EXT	26,3	1,200	1,50	1,50	80 %
VO13	ok12	20,0	EXT	11,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO14	ok13	20,0	EXT	18,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO15	ok14	20,0	EXT	7,9	1,200	1,50	1,50	80 %
VO16	ok15	20,0	EXT	15,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO17	ok16	20,0	EXT	3,8	1,200	1,50	1,50	80 %
VO18	dv17	20,0	EXT	1,7	1,700	1,70	1,62	105 %
VO19	ok18	20,0	EXT	1,2	1,200	1,50	1,50	80 %
VO20	ok19	20,0	EXT	1,4	1,200	1,50	1,50	80 %

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelně 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.

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
					kW	MWh/rok			%
									MWh/rok
ZT1	Výměňková jednotka CZT	100,0	účinná SZTE s OZE < 80%	40,4	99,0	-	89,0	92,0	25,0 %
									32,7
ZT2	Tepelné čerpadlo	32,0	elektřina	35,0	-	3,2	89,0	92,0	70,0 %
									91,6
ZT3	El. příhřev k Tep.čerpadlu	28,0	elektřina	8,1	99,0	-	89,0	92,0	5,0 %
									6,5

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy						
		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
								kW
								MWh/rok
ZC1	Chlazení kanceláří	28,0	elektřina	8,9	4,0	79,0	100,0	100,0 %
								28,2

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 činitel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VT1	VZT s rekuperací	1322,8	665,0	3,6	100,0	60,0	2750,0	54,3

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
					kW	MWh/rok			%
									MWh/rok
ZT1	Výměňková jednotka CZT	50,0	účinná SZTE s OZE < 80%	17,5	99,0	-	24,1	79,9	25,0 %
									4,2
ZT2	Tepelné čerpadlo	16,0	elektřina	16,7	-	2,9	24,1	223,7	70,0 %
									11,7
ZT3	El. příhřev k Tep.čerpadlu	16,0	elektřina	3,5	99,0	-	24,1	16,0	5,0 %
									0,8

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
OS1	Administrativní zóna		3604,6	375,0	0,86	1,00	1,00	0,47
OS2	Chodby-schody		765,0	75,0	0,86	1,00	1,00	0,53
OS3	Nuceně větrané prostory 1PP a 1NP		1213,3	132,0	0,84	1,00	1,00	0,56

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	Uvažováno zlepšení součinitelů prostupu tepla konstrukcí obálky budovy na pasivní standard, optimalizace tepelných vazeb.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Uvažována instalace nuceného větrání s rekuperací do kanceláří.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Instalací nuceného větrání s rekuperací by došlo ke zlepšení účinnosti technického systému větrání, viz. krok 2.

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

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

Alternativní systém dodávky energie	Proveditelnost			Popis návrhu	
	Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Uvažována instalace fotovoltaických panelů v ploše cca 75 m ² .
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Nebyla uvažována.
	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	V objektu již je instalována výměňková jednotka dálkového tepla.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	V objektu již je instalováno tepelné čerpadlo.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	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	31	48	56	
	175,8	267,4	314,2	
Soubor navržených opatření	23	37	41	
	129,5	205,1	227,8	
Dosažená úspora energie	8	11	15	
	46,3	62,3	86,4	

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	%
	Jiná než obytná	3604,6	21	3,0
	Jiná než obytná	765,0	34	3,0
	Jiná než obytná	1213,3	34	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)

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 2023.5
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. Stanislav Junga	Číslo oprávnění:	0357
Telefon:	+420 736 748 633	E-mail:	stj@volny.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	494193.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	05.04.2023		
Platnost průkazu do:	05.04.2033		



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Stanislav Junga

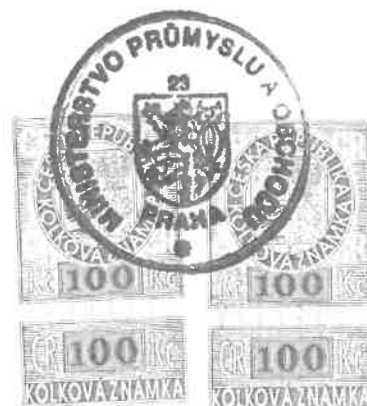
r. č. 710430/3822

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 29.12.2008

~~~~~  
~~~~~  
~~~~~



podle zákona č. 406/2006 Sb., o hospodaření energií

**Číslo oprávnění: 0357**

V Praze dne 29. prosince 2008

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu