

Průkaz energetické náročnosti budovy

Dle požadavků zákona č. 406/2000 Sb. a vyhlášky č. 264/2020 Sb., ve znění pozdějších předpisů



Polyfunkční komplex ALLRISK MERIDIEM - Objekt A1

Zadavatel:	Allrisk DIVERSE Meridiem, s.r.o. Tyršova 258, 664 42 Modřice zástupce investora: Ing. Tomáš Zvára
Adresa objektu:	bez č.p., parc. č.: 1219/3; 1221/1; k.ú.: Komárov
Zpracovatel:	OPTIMALIZACE BUDOV, s.r.o.
Sídlo společnosti:	Křížínkov 37, 594 53
Kancelář:	Botanická 834/56, 602 00 Brno
Telefon; e-mail:	734 237 835; adam@optimalizacebudov.cz
Vypracovali:	Ing. Pavel Adam, Ph.D., Ing. Markéta Lysková, Ing. Nikola Vejnarová
Energetický specialista:	Ing. Pavel Adam, Ph.D.
Osvědčení do zapsání do seznamu ES:	1468
Datum vypracování:	10/2020

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.: Komárovská, objekt A1, bez č.p.

PSČ, obec: 60000 Brno

K.ú., parcelní č.: Komárov [611026], 1219/3; 1221/1

Typ budovy: Polyfunkční budova

Celková energeticky vztažná plocha: 8323,4 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



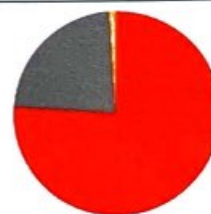
Požadavky pro výstavbu
nové budovy do 31.12.2021

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Zemní plyn - 356,5 (76 %)
- Elektrina - 109,6 (23 %)
- Energie prostředí - 2,7 (1 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,34 W/(m ² .K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	29 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	56 kWh/(m ² .rok)	
	Vytápění	34 kWh/(m ² .rok)	
	Chlazení	0 kWh/(m ² .rok)	
	Nucené větrání	1 kWh/(m ² .rok)	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	14 kWh/(m ² .rok)	
	Osvětlení	7 kWh/(m ² .rok)	

Energetický specialista: Ing. Pavel Adam, Ph.D.

Osvědčení č.: 1468

Kontakt: adam@optimalizacebudov.cz

Ev. č. průkazu: 315199.0

Vyhotoveno dne: 29.10.2020

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:	Komárov
Ulice:	Komárovská, objekt A1,	Č.p / č. or. (č.ev.):	bez č.p.
Katastrální území:	Komárov [611026]	Převládající typ využití:	Polyfunkční budova
Parcelní číslo pozemku:	1219/3; 1221/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2022	Památková ochrana území:	Památková zóna

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a zónování, typický profil užívání, popis konstrukcí obálky budovy a jejich technických systémů, významné renovace, apod.

Jedná se o novostavbu polyfunkčního objektu A1. Objekt má dvanáct nadzemních podlaží a jedno podzemní podlaží. Polyfunkční objekt A1 je kompletně propojen prvním podzemním podlažím, kde se nachází parkovací a odstavná stání, s objekty A2 a A3. V prvním nadzemním podlaží jsou navrženy komerční prostory, v druhých až osmých nadzemních podlažích se nacházejí ateliéry a byty, v devátých až jedenáctých podlažích najdeme byty a ve dvanáctém podlaží se nachází prostory kanceláří.

Obvodové stěny objektu jsou ze železobetonu nebo keramických tvárníc zateplené tepelnou izolací tl. 180 mm. Nosné konstrukce stropů a střech jsou ze železobetonu. Střechy jsou zateplené. Výplně otvorů jsou s izolačními trojskly.

Zdrojem tepla pro vytápění jsou tři plynové kondenzační kotle, el. rohože (v 9. až 12. NP) a výjimečně multisplity (v 9. až 12. NP). V 9. až 12. nadzemním podlaží je rovněž uvažováno s chlazením. Prostory bytů a kanceláří jsou navrženy s nuceným větráním se zpětným získáváním tepla, zbytek prostor je větrán přirozeně. Zdrojem tepla pro přípravu teplé vody je plynový kondenzační kotel.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	30256,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	7198,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,24
Celková energeticky vztáhná plocha budovy	m ²	8323,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	31,8

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 vztáhná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Zóna č. 1: Byty (2.-8.NP)	Obytné zóny - BD - byt	☒	☐	20,0	2903,7
Z2	Zóna č. 7: Byty (9.-11.NP)	Obytné zóny - BD - byt	☒	☒	20,0	1777,8
Z3	Zóna č. 2: Chodby	Obytné zóny - komunikace	☒	☐	16,0	864,8
Z4	Zóna č. 3: Komerce	Obchody - prodejní plochy	☒	☐	20,0	1156,7
Z5	Zóna č. 4: Hyg. zázemí	Obchody - šatny, sociální zařízení	☒	☐	20,0	294,0
Z6	Zóna č. 5: Ateliéry	Admin.budovy - oddělené kanceláře	☒	☐	20,0	1005,3
Z7	Zóna č. 6: Kanceláře	Admin.budovy - oddělené kanceláře	☒	☒	20,0	321,1

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 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	51,3 %	-	-	-	24,7 %	-	-	76,0 %
	240,58	-	-	-	115,88	-	-	356,46
Elektřina	9,0 %	0,3 %	2,2 %	-	-	11,8 %	-	23,4 %
	42,41	1,46	10,27	-	-	55,48	-	109,62

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

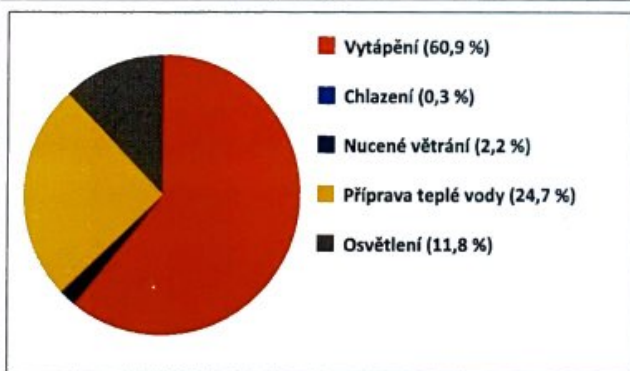
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	0,6 %	-	-	-	-	-	-	0,6 %
	2,66	-	-	-	-	-	-	2,66

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	60,9 %	0,3 %	2,2 %	-	24,7 %	11,8 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	34	0	1	-	14	7	-	56
MWh/rok	285,65	1,46	10,27	-	115,88	55,48	-	468,75

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 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									

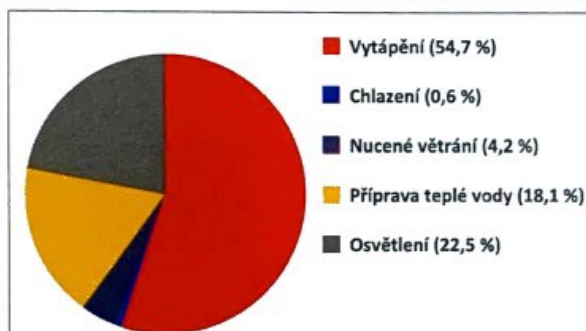
ENERGONOSITELE

Zemní plyn	1,0	37,5 % 240,58	-	-	-	18,1 % 115,88	-	-	55,6 % 356,46
Elektřina	2,6	17,2 % 110,25	0,6 % 3,81	4,2 % 26,69	-	-	22,5 % 144,26	-	44,4 % 285,01
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-

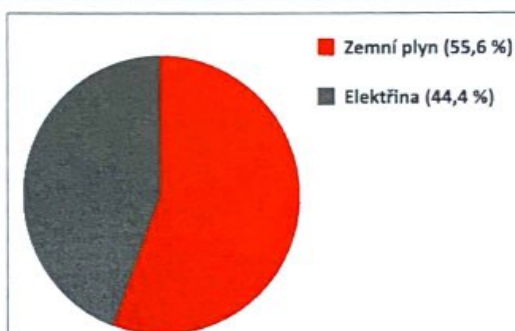
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	54,7 %	0,6 %	4,2 %	-	18,1 %	22,5 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	42	0	3	-	14	17	-	77
MWh/rok	350,83	3,81	26,69	-	115,88	144,26	-	641,47

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu

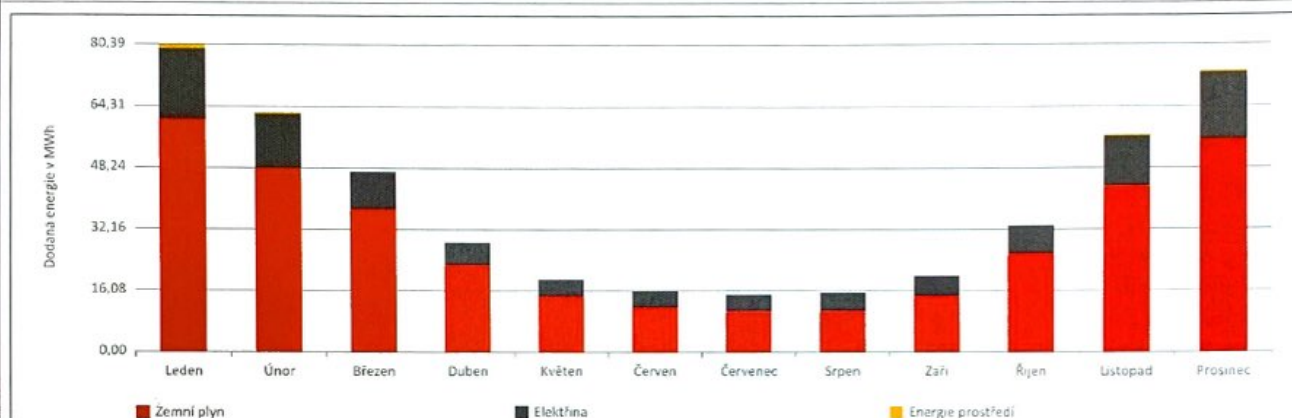


Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele

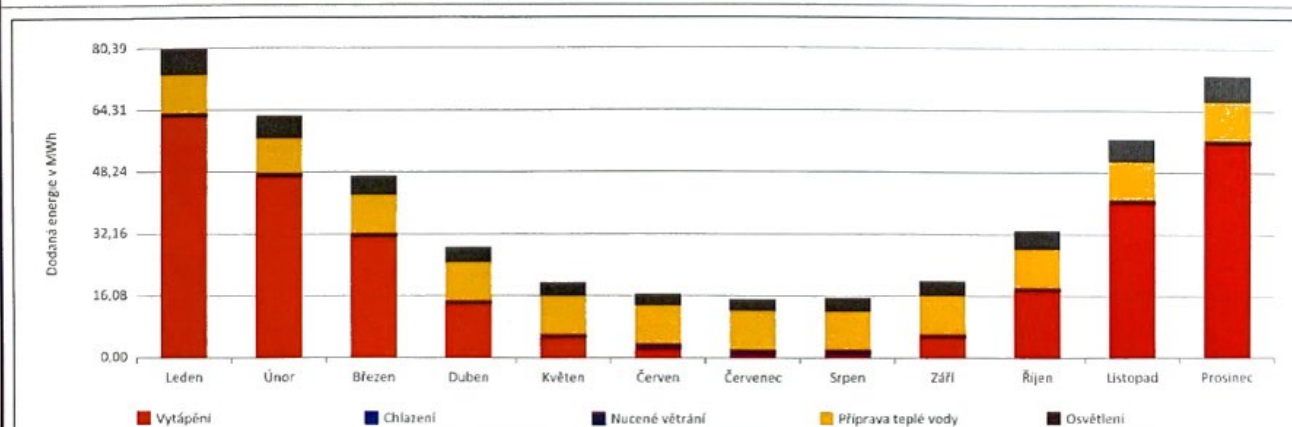


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	80,39	62,66	47,25	28,60	19,44	15,91	15,27	15,54	19,93	33,18	56,73	73,84
Zemní plyn	61,01	48,07	37,33	22,86	14,85	11,60	10,74	10,80	14,62	25,74	43,17	55,68
Elektřina	18,63	14,09	9,71	5,72	4,59	4,31	4,53	4,75	5,31	7,36	13,12	17,49
Energie okolního prostředí	0,75	0,50	0,22	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,43	0,67

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	80,39	62,66	47,25	28,60	19,44	15,91	15,27	15,54	19,93	33,18	56,73	73,84
Vytápění	62,65	47,20	31,73	14,30	5,42	2,28	1,00	1,06	5,49	17,70	40,62	56,19
Chlazení	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,25	0,55	0,53	0,06	0,00	0,00	0,00
Nucené větrání	0,87	0,79	0,87	0,84	0,87	0,84	0,87	0,87	0,84	0,87	0,84	0,87
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	9,84	8,89	9,84	9,52	9,84	9,52	9,84	9,84	9,52	9,84	9,52	9,84
Osvětlení	7,03	5,78	4,81	3,93	3,24	3,00	3,00	3,24	4,02	4,76	5,73	6,94
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E

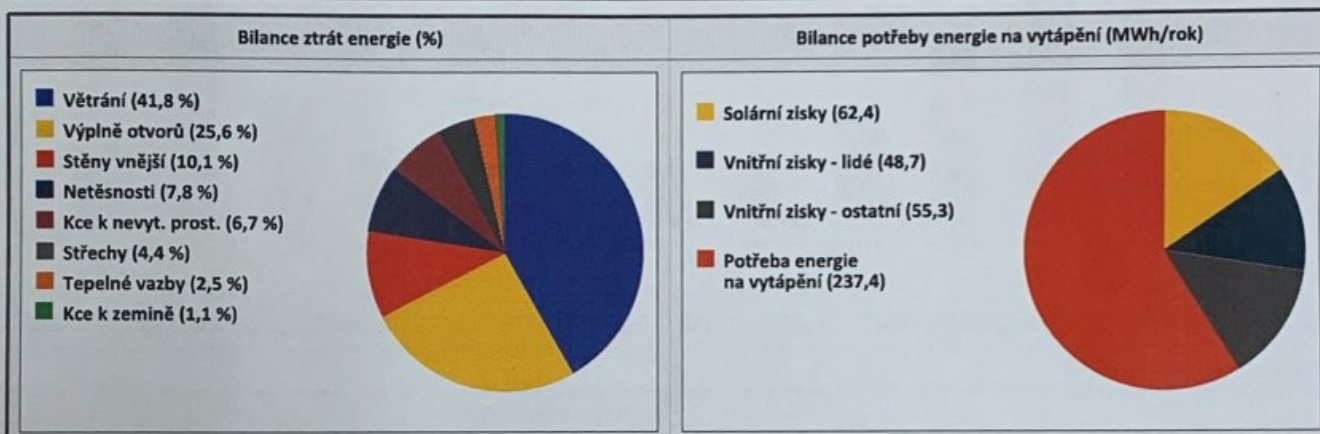
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	203,494	Solární zisky	MWh/rok	62,394
Větrání		168,966	Vnitřní zisky - lidé		48,683
Netěsnosti obálky - infiltrace		31,302	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		55,278
Celkem		403,762	Celkem		166,355

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	237,407	kWh/m ² .rok	29
-----------------------------	---------	---------	-------------------------	----

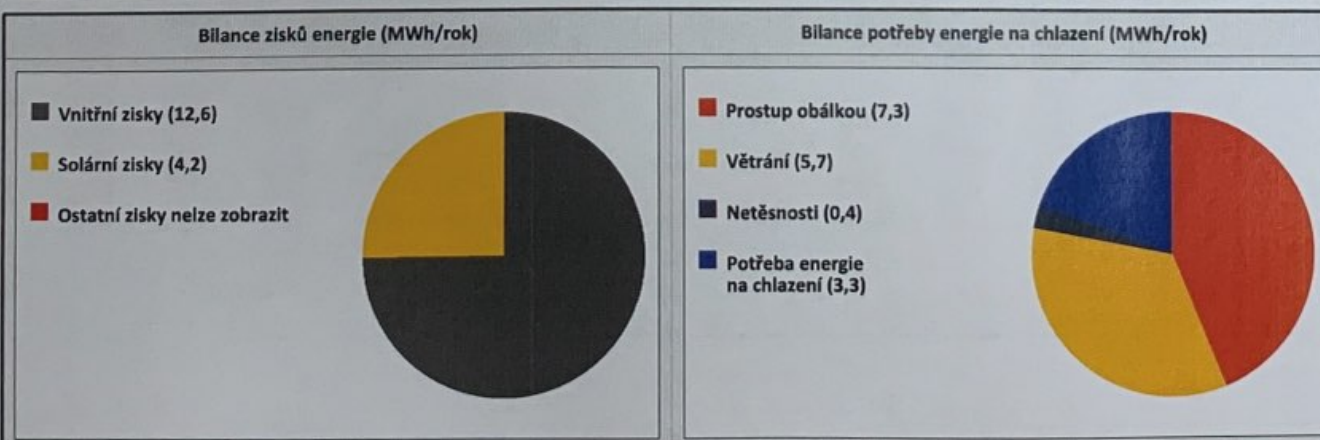


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Bilance se sestavuje jen pro chlazené zóny budovy. Celkové zisky energie budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční 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	12,559	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	7,347
Solární zisky konstrukcemi		4,225	Větrání		5,742
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,000	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,432
Celkem		16,784	Celkem		13,521

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	3,263	kWh/m ² .rok	0
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	---



F OBÁLKA BUDOVY

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				2978,4				
SV1	S1 = SE1 - PHT 30 + TI 180 mm	20,0	EXT	2273,3	0,154	0,30	0,21	73 %
SV2	S2 = SE1 - ŽB 300 mm + TI 180 mm	20,0	EXT	343,6	0,204	0,30	0,21	97 %
SV3	S2 = SE1 - ŽB 300 mm + TI 180 mm	16,0	EXT	36,0	0,204	0,40	0,28	73 %
SV4	S3 = PHT 24 + TI 180 mm	20,0	EXT	325,4	0,179	0,30	0,21	85 %
STŘECHY				1346,3				
ST1	SCH1 = SR1 - Střecha 12.NP	16,0	EXT	50,0	0,145	0,32	0,22	65 %
ST2	SCH1 = SR1 - Střecha 12.NP	20,0	EXT	320,0	0,145	0,24	0,17	86 %
ST3	SCH2 = ST2 - Střecha 11.NP	20,0	EXT	255,7	0,159	0,24	0,17	95 %
ST4	SCH3 = SR5 - Střecha 1.NP - zeleň	16,0	EXT	31,6	0,142	0,32	0,22	63 %
ST5	SCH3 = SR5 - Střecha 1.NP - zeleň	20,0	EXT	689,0	0,142	0,24	0,17	85 %
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				57,5				
KZ1	PDL2 - Podlaha 1.PP	16,0	ZEM	57,5	1,841	0,60	0,42	438 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				1428,0				
KN1	SN1 - ŽB tl. 300 mm	16,0	NEVYT	109,3	2,277	0,80	0,56	407 %
KN2	PDL1 = SF1 - podlaha 1NP k 1.PP	16,0	NEVYT	124,9	0,205	0,80	0,56	37 %
KN3	PDL1 = SF1 - podlaha 1NP k 1.PP	20,0	NEVYT	1188,3	0,205	0,60	0,42	49 %
KN4	DN1	16,0	NEVYT	5,5	2,300	4,70	1,48	156 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				1388,7				
VO1	D1	20,0	EXT	38,0	0,900	1,70	1,11	81 %
VO2	D2	20,0	EXT	22,8	0,900	1,70	1,11	81 %
VO3	D3	16,0	EXT	7,6	0,900	2,30	1,48	61 %
VO4	D4	20,0	EXT	35,0	0,900	1,70	1,11	81 %
VO5	D5	20,0	EXT	35,0	0,900	1,70	1,11	81 %
VO6	O1	20,0	EXT	88,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO7	O1A	20,0	EXT	83,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO8	O2	20,0	EXT	164,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9	O2A	20,0	EXT	70,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO10	O3	20,0	EXT	26,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO11	O3A	20,0	EXT	11,4	0,900	1,50	1,05	86 %

(pokračování)

(pokračování)

VO12	O4	20,0	EXT	136,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO13	O4A	20,0	EXT	80,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO14	O5	20,0	EXT	164,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO15	O5A	20,0	EXT	67,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO16	O6	20,0	EXT	26,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO17	O6A	20,0	EXT	11,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO18	O7	20,0	EXT	26,1	0,900	1,50	1,05	86 %
VO19	O8	20,0	EXT	6,7	0,900	1,50	1,05	86 %
VO20	O9	20,0	EXT	11,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO21	O10	20,0	EXT	15,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO22	O11	16,0	EXT	7,6	0,900	2,00	1,40	64 %
VO23	O12	20,0	EXT	8,6	0,900	1,50	1,05	86 %
VO24	O13	20,0	EXT	106,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO25	O13A	20,0	EXT	30,3	0,900	1,50	1,05	86 %
VO26	O14	20,0	EXT	13,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO27	O15	20,0	EXT	49,4	0,900	1,50	1,05	86 %
VO28	O15A	20,0	EXT	30,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO29	O16	20,0	EXT	13,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO30	O17S	16,0	EXT	1,4	1,100	1,85	1,31	84 %

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	0,020		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.

Soustava vytápění uvnitř budovy									
Ozn.	Zdroj tepla	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	%	COP			% pokrytí MWh/rok
ZT1	PKK 3x WOLF CGB -100	296,4	zemní plyn	240,6	103,0	-	91,6	88,0	84,2 % 200,0
ZT2	Multisplit - vytápění	144,0	elektřina	1,0	-	3,6	91,0	90,0	1,3 % 3,0
ZT3	El. rohož	40,5	elektřina	39,0	99,0	-	100,0	89,0	14,5 % 34,4

CHLAZENÍ

Soustava chlazení uvnitř budovy								
Ozn.	Zdroj chladu	Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chlazení	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chlazení	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	---			% pokrytí MWh/rok
ZC1	Multisplit - chlazení	120,0	elektřina	1,5	2,9	95,0	93,5	100,0 % 3,3

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
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
VT1	VZT jednotky se ZZT	4060,5	4060,5	8,8	100,0	80,0	1000,0	100,0
VT2	Odvodní VZT bez ZZT	2450,0	2450,0	1,5	50,0	-	500,0	100,0

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.

Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy								
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		kW		MWh/rok	%	COP		% pokrytí MWh/rok
ZT1	PKK 3x WOLF CGB -100	94,0	zemní plyn	115,9	103,0	-	95,6	100,0 % 113,5

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	Soustava v zóně: Zóna č. 1: Byty (7,9 m²)	LED osvětlení	2903,7	100,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS2	Soustava v zóně: Zóna č. 7: Byty (10,11 m²)	LED osvětlení	1777,8	100,0	0,86	1,00	1,00	0,80
OS3	Soustava v zóně: Zóna č. 2: Chodby	LED osvětlení	864,8	75,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS4	Soustava v zóně: Zóna č. 3: Komerce	LED osvětlení	1156,7	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS5	Soustava v zóně: Zóna č. 4: Hyg. zákonní	LED osvětlení	294,0	100,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS6	Soustava v zóně: Zóna č. 5: Ateliéry	LED osvětlení	1005,3	300,0	0,86	1,00	1,00	1,00
OS7	Soustava v zóně: Zóna č. 6: Kanceláře	LED osvětlení	321,1	300,0	0,86	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 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	Navrhují použití výplní otvorů se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ a solárním faktorem zasklení $g = 0,60$.
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Systém nuceného větrání se zpětným získáváním tepla s účinností min. 90% je doporučeno instalovat do zón s přirozeným větráním.
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Navrhují zachování navrženého stavu.

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 Kombinovaná výroba elektřiny a tepla Soustava zásobování tepelnou energií Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Je doporučena instalace FV systému o výkonu 25,5 kWp. Panely FV systému by byly umístěny na střeše budovy na pomocné konstrukci se sklonem 35° a jižní orientací. Produkce vyrobené energie bude sloužit pro vlastní spotřebu v budově.
	NE	NE	ANO	Navrhují zachování navrženého stavu.
	ANO	NE	ANO	Navrhují zachování navrženého stavu.
	ANO	NE	NE	Navrhují zachování navrženého stavu.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Je doporučena instalace FV systému o výkonu 25,5 kWp. Panely FV systému by byly umístěny na střeše budovy na pomocné konstrukci se sklonem 35° a jižní orientací. Produkce vyrobené energie bude sloužit pro vlastní spotřebu v budově. Dále je doporučeno použití oken s menším součinitelem prostupu tepla ($U_w = 0,74 \text{ W/(m}^2\text{K)}$) a solárním zasklením ($g=0,60$), a instalace nuceného větrání do zón s přirozeným větráním.			
	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	43	56	77	
	354,1	468,7	641,5	
Soubor navržených opatření	35	48	58	
	293,7	395,9	485,8	
Dosažená úspora energie	8	8	19	
	60,4	72,8	155,7	

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	Nová budova s téměř nulovou spotřebou energie do 31.12.2021			
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	2903,7	28	20,0
	Obytná	1777,8	32	20,0
	Jiná než obytná	864,8	16	10,0
	Jiná než obytná	1156,7	53	10,0
	Jiná než obytná	294,0	268	10,0
	Jiná než obytná	1005,3	9	10,0
	Jiná než obytná	321,1	32	10,0

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. 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)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek	0,34	0,39	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	56	82	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	----	----	-----

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

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

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	77	86	ANO
---	-------------------------	-------------------	----	----	-----

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2020.5
Klimatická data:	Jednotná pro ČR - ČSN 73 0331-1	Metoda výpočtu:	Měsíční krok podle EN ISO 52016-1
ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
Název stavby:	Polyfunkční komplex ALLRISK MERIDIEM - objekt A1	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	Allrisk DIVERSE Meridiem, s.r.o.	IČ:	05 30 42 02
Generální projektant:	Sollaron architects, s.r.o.	IČ:	018 07 595
Zodpovědný projektant:	Ing. Tomáš Zvára	Č. autorizace:	1005084
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. Pavel Adam, Ph.D	Číslo oprávnění:	1468
Telefon:	734 235 837	E-mail:	adam@optimalizacebudov.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:	315199.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	29.10.2020		
Platnost průkazu do:	29.10.2030		



ROZHODNUTÍ

V Praze dne 20. února 2015

č. j.: MPO 22205/14/32100/32000

Ministerstvo průmyslu a obchodu (dále jen „ministerstvo“) jako správní orgán příslušný podle § 11 odst. 1 písm. i) zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), na základě žádosti pana Ing. Pavla Adama, Ph.D., bytem 594 53 Křižíkov 37, narozeného dne 7. 5. 1982 (dále jen „žadatel“) rozhodlo podle § 10 odst. 2 zákona ve spojení s § 67 odst. 1 zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „správní řád“), takto:

Žadateli je uděleno oprávnění č. 1468 k výkonu činnosti energetického specialisty podle § 10 odst. 1 písm. b) zákona.

Odůvodnění

Výše jmenovaný předložil žádost o udělení oprávnění energetického specialisty dle § 10 zákona, přičemž odbornou způsobilost prokázal ve smyslu § 10 odst. 4 zákona. Na základě žádosti byl žadatel pozván k absolvování odborné zkoušky, která je jednou z podmínek pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty. Podle § 10a odst. 1 písm. a) zákona se odborná zkouška skládá z ústní a písemné části a její obsah a rozsah je stanoven prováděcím právním předpisem (vyhláška č. 118/2013 Sb., o energetických specialistech (dále jen „vyhláška“)). Podle § 2 odst. 2 vyhlášky se písemná část provádí formou písemného testu a její úspěšné složení je podmínkou pro absolvování ústní části. Pro úspěšné složení písemné části je potřebné, aby žadatel dosáhl podle § 2 odst. 5 písm. a), b) vyhlášky definované % správných odpovědí. Dle § 10a odst. 1 zákona jmenovaný úspěšně absolvoval odbornou zkoušku dne 11. 2. 2015, čímž splnil všechny podmínky pro udělení oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Poučení

Proti tomuto rozhodnutí lze podat rozklad podle § 152 odst. 1 správního řádu, a to do 15 dnů ode dne doručení rozhodnutí žadateli.


Ing. Pavel Šolc
náměstek ministra