

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

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

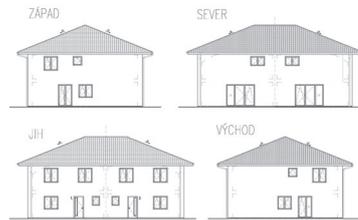
Ulice, č.p./č.o.: Rd Mariánovice p.č. 4148/21 - SKUTEČNÉ PROVEDENÍ STAVBY

PSC, obec: 25601 Benešov

K.ú., parcelní č.: Benešov u Prahy [602191], 4148/21

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 392,4 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



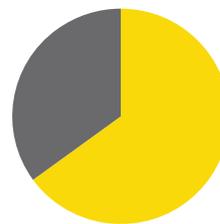
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Energie prostředí - 14,5 (65 %)
■ Elektřina - 7,8 (35 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,19 W/(m ² .K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	37 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	57 kWh/(m ² .rok)	A
Vytápění	45 kWh/(m ² .rok)	B
Chlazení	-	
Nucené větrání	-	
Úprava vlhkosti	-	
Příprava teplé vody	10 kWh/(m ² .rok)	B
Osvětlení	2 kWh/(m ² .rok)	A

Energetický specialista: Ing. Eduard Novák

Osvědčení č.: 1065

Kontakt: eduardnovak@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 352296.1

Vyhotoveno dne: 08.10.2024

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:	Benešov	Část obce:	Mariánovice
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.):	
Katastrální území:	Benešov u Prahy [602191]	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	4148/21	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2023/24	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 nepodsklepený rodinný dům. Dům má přízemí a podkroví s valbovou střechou, s výškou hřebene 8,65m od ±0,000. V domě se nacházejí 2 bytové jednotky. Stěny jsou vyzděny z tvarovek Ytong tl. 300mm s KZS z EPs 70 F tl. 200mm. Okna plastová 3 sklo. Strop pod půdou zateplen 60cm Climatizer. Vytápění objektu je teplovodní, podlahové. Zdrojem tepla je tepelné čerpadlo vzduch-voda De Dietrich ALEZIO S 8 MR/E R32 o jm. výkonu 9kW při A7W35 s bivaletním el. zdrojem o výkonu 9kW. TUV je připravována v zásobníku 180l natápném z T.Č. Větrání objektu je přirozené - okny.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	1170,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	744,9
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,64
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	392,4
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	16,0

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 vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Rd 20°C	Obytné zóny - RD - byt	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20,0	392,4

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	24,8 %	-	-	-	7,3 %	2,9 %	-	35,0 %
	5,53	-	-	-	1,62	0,66	-	7,80

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

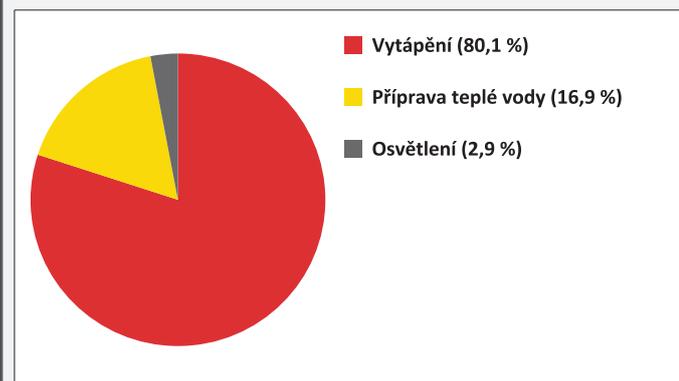
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

Energie okolního prostředí	55,3 %	-	-	-	9,6 %	-	-	65,0 %
	12,32	-	-	-	2,15	-	-	14,47

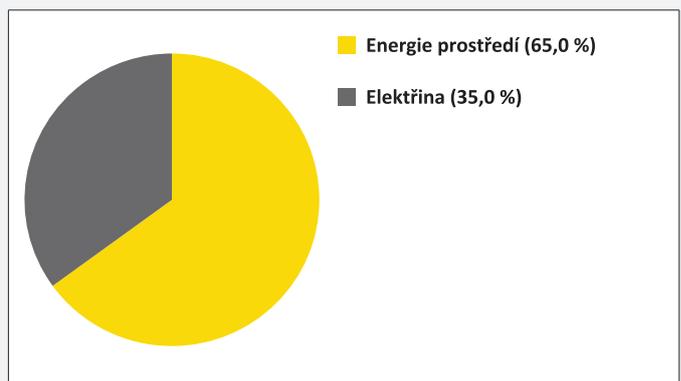
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	80,1 %	-	-	-	16,9 %	2,9 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	45	-	-	-	10	2	-	57
MWh/rok	17,85	-	-	-	3,76	0,66	-	22,27

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

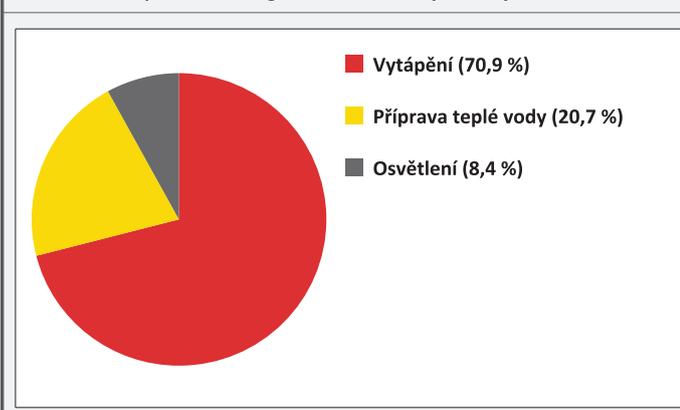
Primární energie z neobnovitelných zdrojů zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově.
Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie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

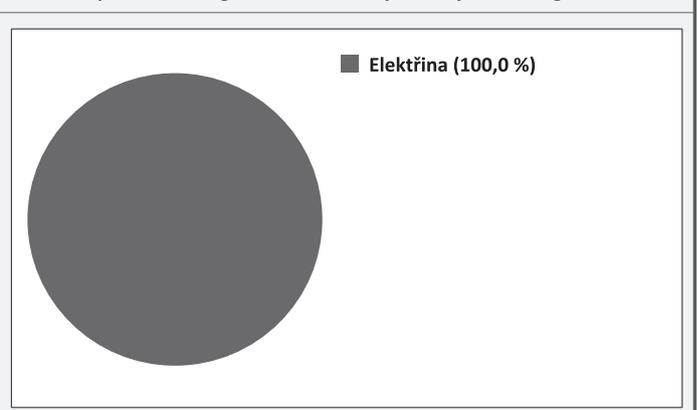
ENERGONOSITELE									
Energie okolního prostředí	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektřina	2,1	70,9 %	-	-	-	20,7 %	8,4 %	-	100,0 %
		11,61	-	-	-	3,40	1,38	-	16,38

PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuelní podíl		70,9 %	-	-	-	20,7 %	8,4 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok		30	-	-	-	9	4	-	42
MWh/rok		11,61	-	-	-	3,40	1,38	-	16,38

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



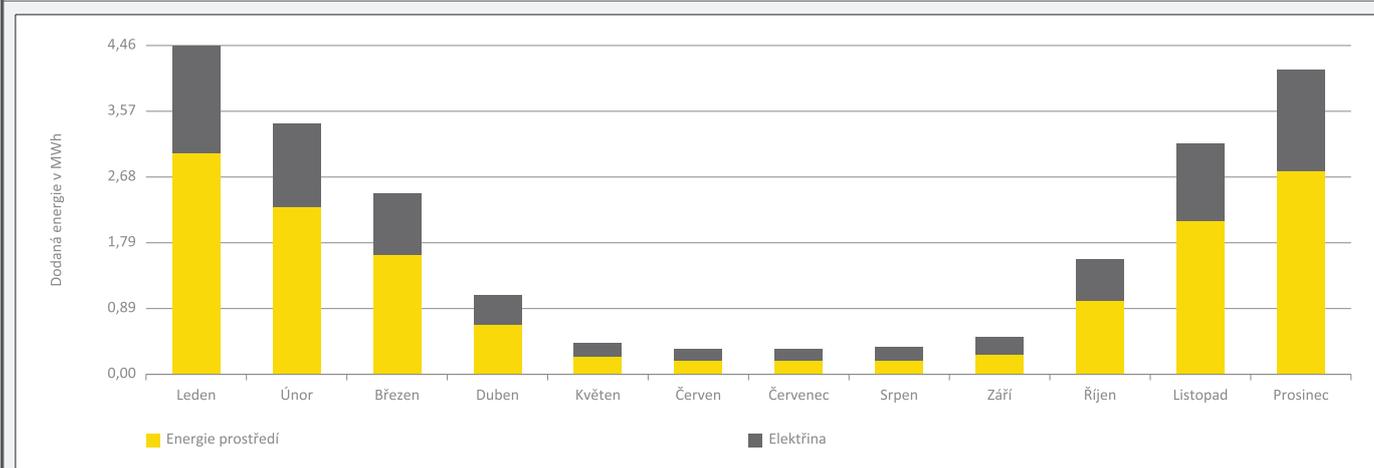
D

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	4,46	3,42	2,48	1,08	0,44	0,35	0,36	0,36	0,51	1,56	3,13	4,13
Energie okolního prostředí	2,99	2,28	1,63	0,67	0,24	0,18	0,18	0,18	0,28	1,00	2,08	2,76
Elektřina	1,47	1,14	0,85	0,41	0,20	0,17	0,17	0,18	0,23	0,57	1,05	1,37

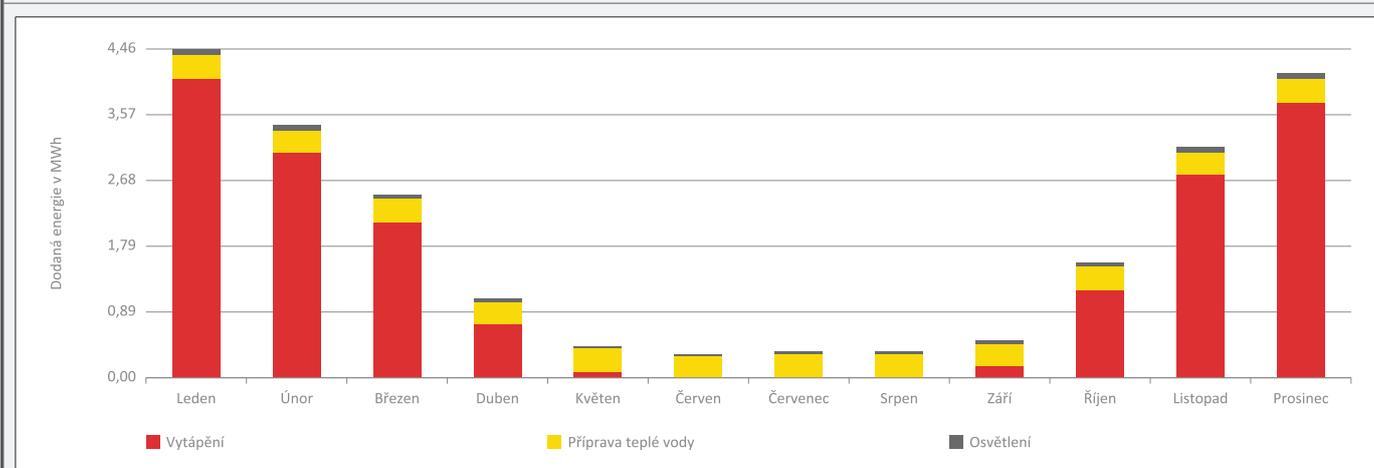
Roční průběh dodané energie dle energoisitelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4,46	3,42	2,48	1,08	0,44	0,35	0,36	0,36	0,51	1,56	3,13	4,13
Vytápění	4,06	3,06	2,10	0,73	0,08	0,00	0,00	0,00	0,15	1,19	2,75	3,72
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	0,32	0,29	0,32	0,31	0,32	0,31	0,32	0,32	0,31	0,32	0,31	0,32
Osvětlení	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,07	0,08
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



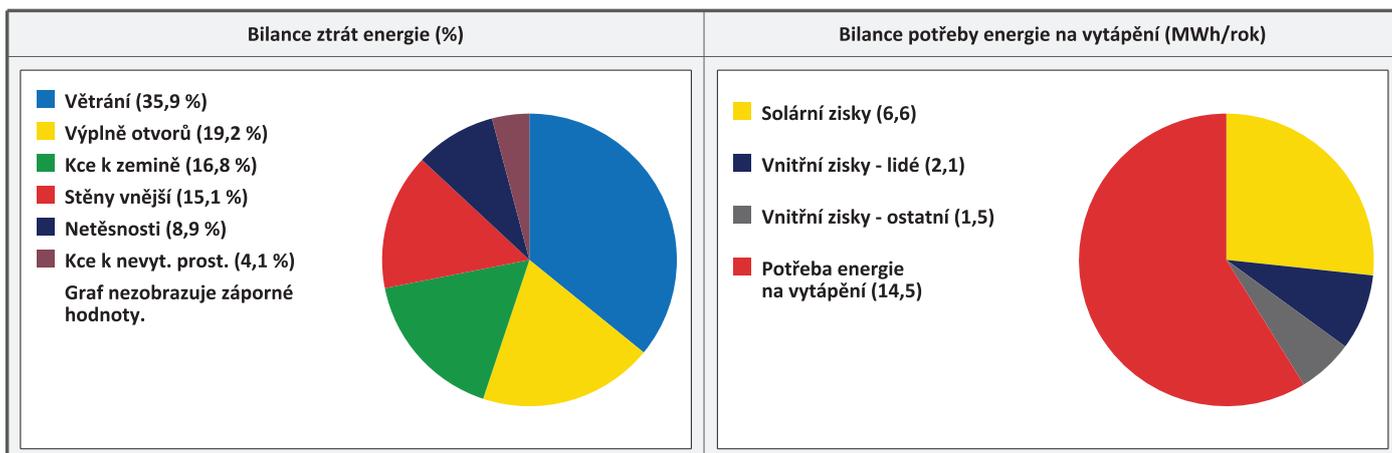
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - 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	13,453	Solární zisky	MWh/rok	6,578
Větrání		8,968	Vnitřní zisky - lidé		2,066
Netěsnosti obálky - infiltrace		2,231	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,511
Celkem		24,652	Celkem		10,154

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	14,498	kWh/m ² .rok	37
------------------------------------	---------	---------------	-------------------------	-----------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

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

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

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	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				283,4				
SV1	S1-4 - Stěna	20,0	EXT	269,6	0,140	0,30	0,21	67 %
SV2	S5 - Věvec	20,0	EXT	13,8	0,150	0,30	0,21	71 %

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				196,2				
KZ1	P1 - Podlaha na zem.	20,0	ZEM	196,2	0,240	0,45	0,32	76 %

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				209,7				
KN1	P3 - Strop pod půdou	20,0	NEVYT	209,7	0,070	0,30	0,21	33 %

VÝPLNĚ OTVORŮ				55,6				
VO1	Okno J1	20,0	EXT	9,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO2	Okno J2	20,0	EXT	4,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO3	Okno J3	20,0	EXT	2,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO4	Dveře J4	20,0	EXT	4,8	1,100	1,70	1,19	92 %
VO5	Okno V/Z 1	20,0	EXT	4,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO6	Okno V/Z 2	20,0	EXT	1,5	0,900	1,50	1,05	86 %
VO7	Okno V/Z 3	20,0	EXT	6,9	0,900	1,50	1,05	86 %
VO8	Okno V/Z 4	20,0	EXT	4,2	0,900	1,50	1,05	86 %
VO9	Okno S1	20,0	EXT	13,8	0,900	1,50	1,05	86 %
VO10	Okno S2	20,0	EXT	3,0	0,900	1,50	1,05	86 %
VO11	Půdní schody	20,0	EXT	1,7	0,650	1,70	1,19	55 %

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				0,020		0,014	143 %	

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

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

Ozn.	Zdroj tepla	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			%
ZT1	T. Č. De Dietrich ALEZIO S 8 MR/E	18,0	elektřina	3,6	-	4,4	93,0	88,0	90,0 %
									13,0
ZT2	Bivalentní zdroj t.č.	18,0	elektřina	1,8	99,0	-	93,0	88,0	10,0 %
									1,4

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			%
ZT1	T. Č. De Dietrich ALEZIO S 8 MR/E	18,0	elektřina	0,8	-	3,8	91,6	65,7	90,0 %
									2,7
ZT2	Bivalentní zdroj t.č.	18,0	elektřina	0,9	99,0	-	35,2	7,3	10,0 %
									0,3

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
					---	---	---	---
OS1	Rd 20°C	led SVÍTIDLA	392,4	100,0	0,75	1,00	1,00	0,60

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 od 1.1.2022			
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	392,4	52	40,8

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				0,19	0,26	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				57	89	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				42	56	ANO
---	-------------------------	-------------------	--	--	--	----	----	------------

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	ENERGIE BASIC (Svoboda Software)	Verze software:	verze 1.1 (2024)
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:	Novostavba Rd na parc. č. 4148/21 v Benešově Mariánovicích	Stupeň PD:	DSP
Stavebník:	Mgr. Martin Richter/ Mgr. Ivana Richterová/ Semecký Petr	IČ:	
Generální projektant:		IČ:	
Zodpovědný projektant:	Ing. Eduard Novák	Č. autorizace:	0012099

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

ENERGETICKÝ SPECIALISTA

ENERGETICKÝ SPECIALISTA			
Jméno / obchodní firma:	Ing. Eduard Novák	Číslo oprávnění:	1065
Telefon:	724 557 622	E-mail:	eduardnovak@seznam.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:	352296.1	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	08.10.2024		
Platnost průkazu do:	08.10.2034		

