

nová

zelená

úsporám

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

STAV PO REALIZACI NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Bytový dům

Pražákova č. 1098/11 a 1099/9

709 00 Ostrava - Mariánské Hory

Objednatel: **Společenství vlastníků pro dům Pražákova 1099/1098**
Pražákova 1098/11, 709 00 Ostrava – Mariánské Hory

Zhotovitel: **Ing. Michal Havlíček**
Autorizovaný inženýr, č. osvědčení ČKAIT 1102032

Energetický specialista: **Ing. Michal Havlíček** 
Osvědčení č. 0764 vydané dne 12.11.2009 MPO

Evidenční číslo průkazu: **594231.1 - NZÚ594232**

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.: Pražákova 1098/11 , 1099/9

PSČ, obec: 709 00 Ostrava

K.ú., parcelní č.: Mariánské Hory [713830], st. 1074

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 1743,8 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

56

Velmi
úsporná

B

84

Úsporná

C

112

Méně úsporná

D

161

Nehospodárná

E

210

Velmi
nehospodárná

F

259

Mimořádně
nehospodárná

G

C
95

Požadavky pro změnu
dokončené budovy

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- Tuhá fosilní paliva - 129,5 (90 %)
- Elektřina - 13,8 (10 %)



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

0,29 W/(m².K)



Měrná potřeba tepla
na vytápění

38 kWh/(m².rok)

Celková dodaná energie

82 kWh/(m².rok)



Vytápění

54 kWh/(m².rok)



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

23 kWh/(m².rok)



Osvětlení

6 kWh/(m².rok)



Energetický specialista: Ing. Michal Havlíček

Osvědčení č.: 0764

Kontakt: havmich@email.cz

Ev. č. průkazu: 594231.1-NZÚ594232

Vyhotoveno dne: 16.05.2024

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:	Ostrava	Část obce:	Mariánské Hory
Ulice:	Pražákova	Č.p / č. or. (č.ev.):	1098/11 , 1099/9
Katastrální území:	Mariánské Hory [713830]	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1074	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1962	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 bytový dům se dvěma vchody a 30 BJ, o 3 np a 1 pp, na půdoryse tvaru písmene L, nárožní ve štítech navazující na další budovy. Obvodový plášť je zděný ze škvárobetonových tvárnic tl. 250, 300 a 375 mm. Stropy jsou těžké z ŽB dutinových panelů. střecha je plochá spádovaná k vnějšímu obvodu. Je složena z vrstev asfaltových pásů a nátěrů, heraklitu, násypu škváry, škvárobetonu a cementového potěru, vč. původní tepelné izolace z minerální plsti. Okna a dveře jsou již vyměněné a to za plastová okna a kovové vstupní dveře s izolačním dvojsklem. Hlavním zdrojem vytápění a přípravy TV je horkovodní předávací stanice umístěná v suterénu.

PENB je zpracován pouze pro účely dotace. Není tudíž doplněn o další doporučení.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	5547,3
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2431,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,44
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	1743,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	23,2

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	BD	Složena z více podzón:	☒	☐	20,0	1743,8
Z1.1	chodby vstupy	Obytné zóny - komunikace	-	-	16,0	161,1
Z1.2	obytná	Obytné zóny - BD - byt	-	-	20,0	1582,7

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).

Tuhá fosilní paliva	63,1 %	-	-	-	27,3 %	-	-	90,4 %
	90,38	-	-	-	39,16	-	-	129,54
Elektřina	2,1 %	-	-	-	0,3 %	7,3 %	-	9,6 %
	2,95	-	-	-	0,43	10,42	-	13,81

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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

Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.

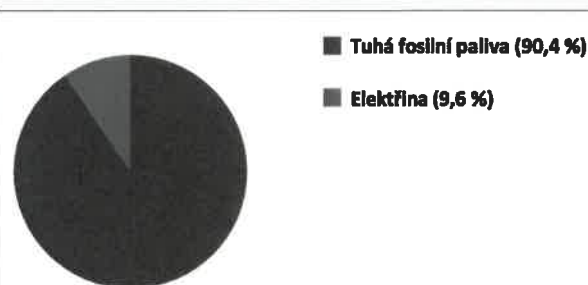
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuelní podíl	65,1 %	-	-	-	27,6 %	7,3 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	54	-	-	-	23	6	-	82
MWh/rok	93,34	-	-	-	39,59	10,42	-	143,35

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.

Podrobné primární energie z obnovitelných zdrojů energie z neobnovitelných zdrojů energie v MWh/rok									
Energonositel	Faktor primární energie z uhoř. 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

Tuhá fosilní paliva	1,0	54,6 %	-	-	-	23,7 %	-	-	78,3 %
		90,38	-	-	-	39,16	-	-	129,54
Elektřina	2,6	4,6 %	-	-	-	0,7 %	16,4 %	-	21,7 %
		7,68	-	-	-	1,13	27,10	-	35,91

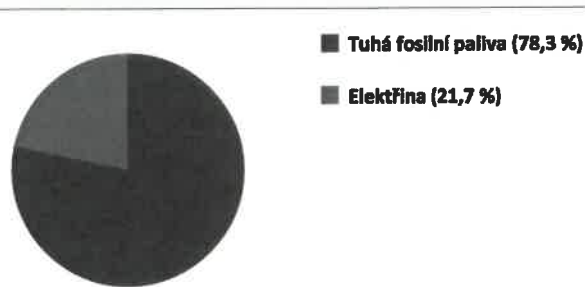
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuelní podíl	59,3 %	-	-	-	24,3 %	16,4 %	-	100,0 %
kWh/m ² .rok	56	-	-	-	23	16	-	95
MWh/rok	98,06	-	-	-	40,29	27,10	-	165,45

Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle účelu



Podíl primární energie z neobnovitelných zdrojů dle energonositele



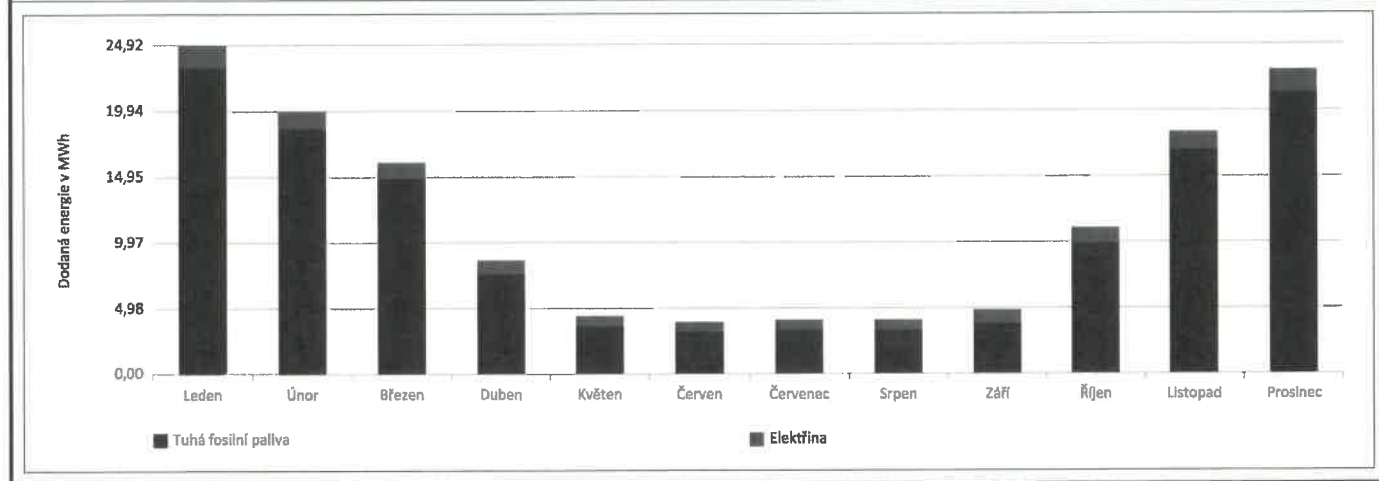
D

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	24,92	20,04	16,06	8,64	4,44	3,93	4,04	4,08	4,85	11,05	18,32	22,98
Tuhá fosilní paliva	23,24	18,62	14,79	7,55	3,63	3,22	3,33	3,33	3,85	9,79	16,89	21,31
Elektřina	1,69	1,42	1,27	1,09	0,80	0,71	0,71	0,76	1,01	1,26	1,43	1,67

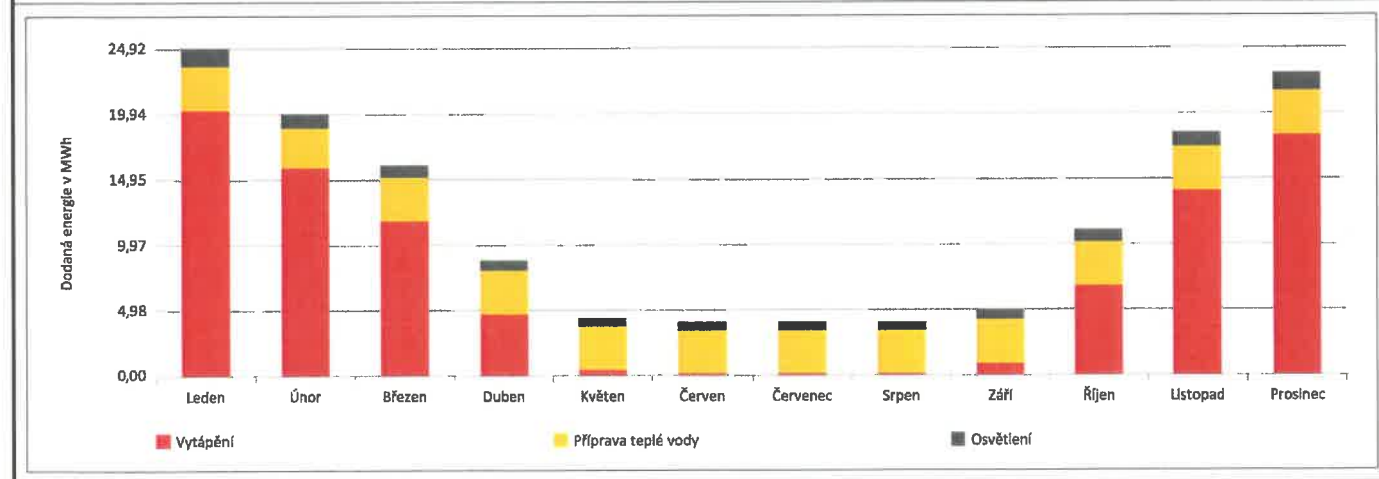
Roční průběh dodané energie dle energonositelů



BILANCE DLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	24,92	20,04	16,06	8,64	4,44	3,93	4,04	4,08	4,85	11,05	18,32	22,98
Vytápění	20,24	15,91	11,80	4,65	0,46	0,11	0,11	0,11	0,84	6,79	13,99	18,32
Chlazení	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nucené větrání	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Úprava vlhkosti	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Příprava teplé vody	3,36	3,04	3,36	3,25	3,36	3,25	3,36	3,36	3,25	3,36	3,25	3,36
Osvětlení	1,32	1,09	0,90	0,74	0,61	0,56	0,56	0,61	0,76	0,89	1,08	1,30
Ostatní	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



E

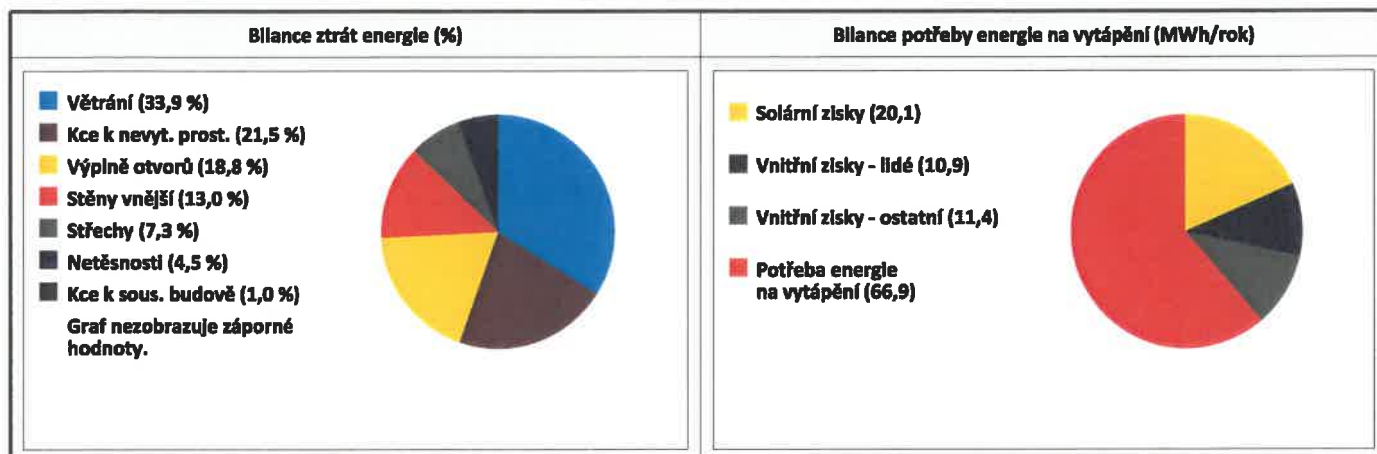
BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

Celkové ztráty energie budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cileným 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	65,539	Solární zisky	MWh/rok	20,072
Větrání		38,622	Vnitřní zisky - lidé		10,918
Netěsnosti obálky - infiltrace		5,116	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		11,356
Celkem		109,277	Celkem		42,346

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	66,932	kWh/m ² .rok	38
-----------------------------	---------	--------	-------------------------	----



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				805,0				
SV1	SB 250 sch.	20,0	EXT	20,0	0,204	0,30	0,30	68 %
SV2	SB 300 podpar. balkóny	20,0	EXT	13,8	0,280	0,30	0,30	93 %
SV3	SB 300 podparapetní	20,0	EXT	86,9	0,201	0,30	0,30	67 %
SV4	SB 375	20,0	EXT	684,3	0,198	0,30	0,30	66 %
STŘECHY				582,8				
ST1	střecha plochá	20,0	EXT	582,8	0,154	0,24	0,24	64 %
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				632,1				
KN1	podlaha chodba zatepl.	20,0	NEVYT	13,0	0,403	0,60	0,60	67 %
KN2	podlaha chodba	20,0	NEVYT	64,7	2,122	0,60	0,60	354 %
KN3	podlaha byty	20,0	NEVYT	505,4	0,325	0,60	0,60	54 %
KN4	SB 250 do suterénu	20,0	NEVYT	49,0	1,579	0,60	0,60	263 %
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				169,3				
KS1	SB 375 dilatace	20,0	SOUS	169,3	1,255	2,70	1,67	75 %
VÝPLNĚ OTVORŮ				242,7				
VO1	dveře vstupní	20,0	EXT	12,4	1,500	1,70	1,67	90 %
VO2	okna plastová trojskla	20,0	EXT	220,4	0,900	1,50	1,50	60 %
VO3	okna plastová dvojskla	20,0	EXT	10,0	1,500	1,50	1,50	100 %
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb vyjadřuje úroveň tepelné technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střeche, 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		0,020	100 %

G

TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

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

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba tepla na vytápění
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	%	MWh/rok
ZT1	SZTE z DPS	155,0	tuhá fosilní paliva	90,4	99,0	-	85,0	88,0	100,0 %
									66,9

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
					%	COP			% pokrytí
		kW		MWh/rok			%	m ³ /rok	MWh/rok
ZT1	SZTE z DPS	170,0	tuhá fosilní paliva	39,2	99,0	-	80,9	600,4	100,0 %
									31,4

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	BD	žárovky	1743,8	97,6	1,70	1,00	1,00	0,80

I

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

Požadavek vyhlášky dle:	§ 6 odst. 2 písm. b)	Splněno:	ANO
-------------------------	----------------------	----------	-----

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	1743,8	53	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. 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	0,29	0,40	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	82	106	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)

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

J

OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU

Použitý software:	ENERGIE (Svoboda Software)	Verze software:	verze 2021.0
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:	REVITALIZACE PLÁŠTĚ OBJEKTU PRAŽÁKOVA 9,11 V OSTRAVĚ	Stupeň PD:	
Stavebník:	Společenství vlastníků pro dům Pražákova 1099/1098	IČ:	28614097
Generální projektant:	PROJEKCE GUŇKA s.r.o	IČ:	1508504
Zodpovědný projektant:	Ing. Jakub Guňka	Č. autorizace:	1104361

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. Michal Havlíček	Číslo oprávnění:	0764
Telefon:	+420 736 163 711	E-mail:	havmich@email.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:	594231.1 - NZÚ 594232	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	16.05.2024		
Platnost průkazu do:	16.05.2034		



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Ing. Michal Havlíček

r. č. 670509/1107

je oprávněn

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 12.11.2009

provádět kontroly kotlů

s platností od 12.11.2009

provádět kontroly klimatizace

s platností od 12.11.2009

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0764**

V Praze dne 12. listopadu 2009

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu