

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Praha, Nepomuckých 766/14, 199 00



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 699 097.0

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

Z25-28578 Evidenční číslo MPO: 699 097.0

Vytápění je převážně teplovodní a částečně teplovzdušné. Zdrojem ohřevu topné vody je dvourubková přípojka na CZT s podílem OZE $\leq 80\%$ o výkonu 140 kW. K ohřevu vzduchu slouží elektrický ohřívač vzduchu ve VZT-zařízení o výkonu 10 kW. Teplovodní topná soustava je dvourubková, s nuceným oběhem vody a standardním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do topné soustavy je regulována ekvitermně. Topná tělesa jsou opatřena termostatickými ventily. Větrání je na 96% nucené s rekuperací tepla (u 100% větracího toku) a bez vhlčení. Pro zabezpečení vnitřní pohody v letním a přechodném období je v části objektu využit chladicí výkon (11,4 kW) split jednotek. K ohřevu TUV slouží 2 nepřímotopné zásobníky o objemu 2000 l napojené na dvourubkovou přípojku na CZT s podílem OZE $\leq 80\%$. Rozvody TUV jsou s cirkulací. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně diody.

Bytová část předmětného objektu je nízkoenergetický bytový dům třídy BD 25NE ve smyslu TNI 73 0330.

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	6 190
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	2 326
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,376
Celková energeticky vztážená plocha budovy	m ²	2 051,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	28,7%

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.

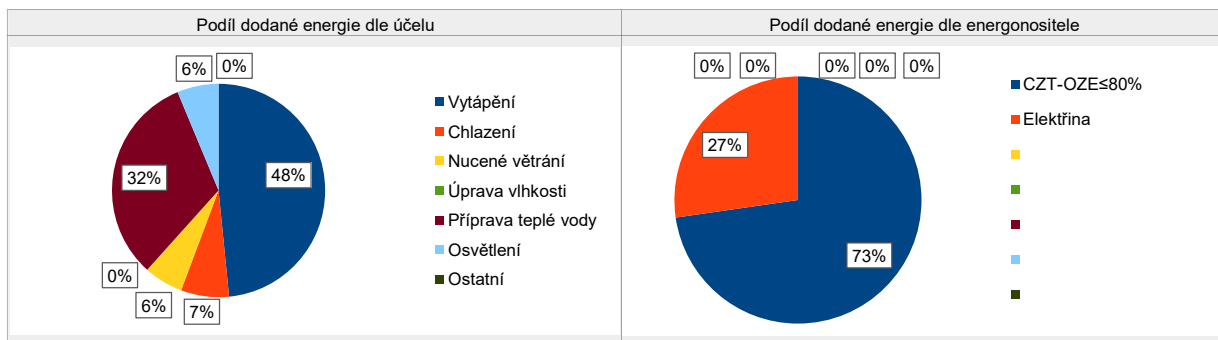
[illegible]

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).								
CZT-OZE≤80%	41,4				31,3			72,7
	51,1				38,7			89,7
Elektřina	7,0	7,3	6,0		0,7	6,3		27,3
	8,7	9,0	7,4		0,9	7,7		33,7

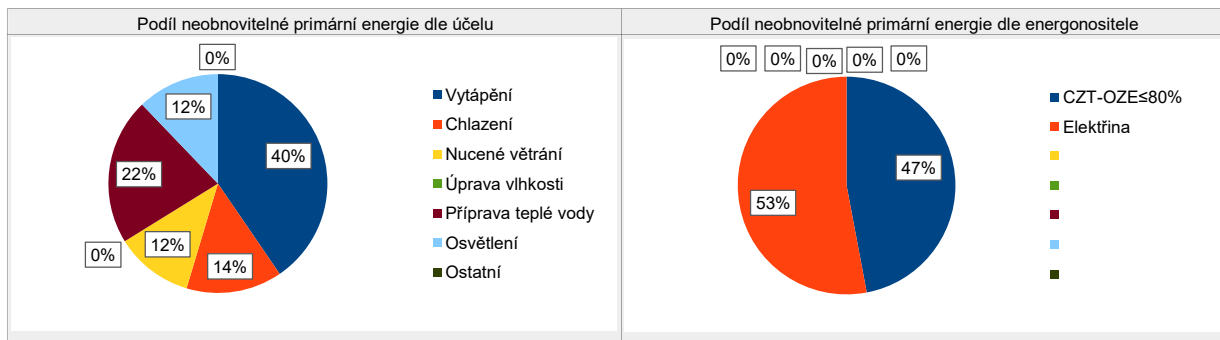
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.								
Budova nevyužívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.								

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuální podíl	48,4%	7,3%	6,0%	0,0%	32,0%	6,3%		100,0%
kWh/m².rok	29,1	4,4	3,6	0,0	19,3	3,8		60,2
MWh/rok	59,8	9,030	7,4	0,0	39,5	7,7		123,4



C NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
Neobnovitelná primární energie 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 neobnovitelné primární energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.									
Ergonositel	Faktor neobnovitelné primární energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Neobnovitelná primární energie v MWh/rok							
CZT-OZE≤80%	0,7	26,8	0,0	0,0	0,0	20,3	0,0		47
		35,8	0,0	0,0	0,0	27,1	0,0		62,8
Elektřina	2,1	13,6	14,2	11,6	0,0	1,4	12,2	0	53
		18,2	19,0	15,5	0,0	1,8	16,2	0,0	70,7

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
procentuelní podíl		40,4%	14,2%	11,6%	0,0%	21,6%	12,2%	0,0%	100,0%
kWh/m².rok		26,3	9,2	7,5	0,0	14,1	7,9	0,0	65,1
MWh/rok		54,0	19,0	15,5	0,0	28,9	16,2	0,0	133,6

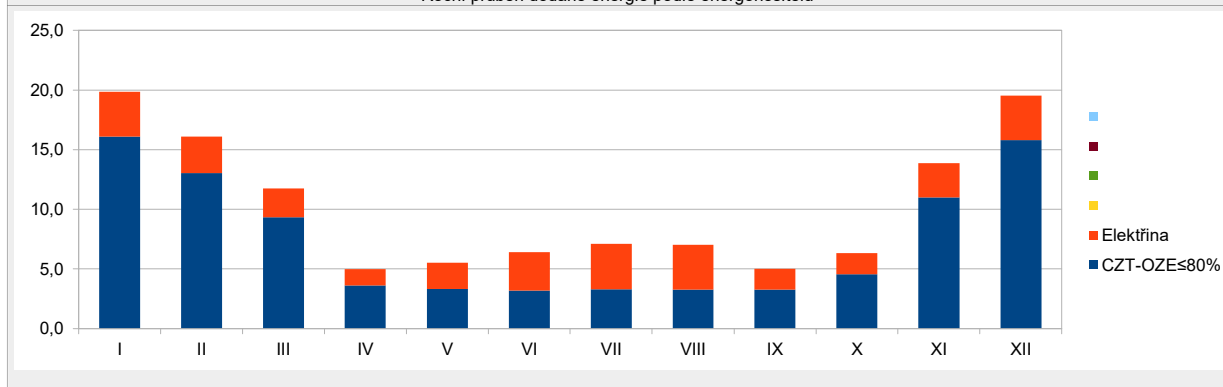


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

Energonositel	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	19,8	16,1	11,8	5,0	5,5	6,4	7,1	7,0	5,0	6,3	13,9	19,5
CZT-OZE≤80%	16,1	13,0	9,3	3,6	3,3	3,2	3,3	3,3	3,3	4,6	11,0	15,8
Elektrina	3,7	3,0	2,4	1,3	2,2	3,2	3,8	3,8	1,7	1,8	2,9	3,7

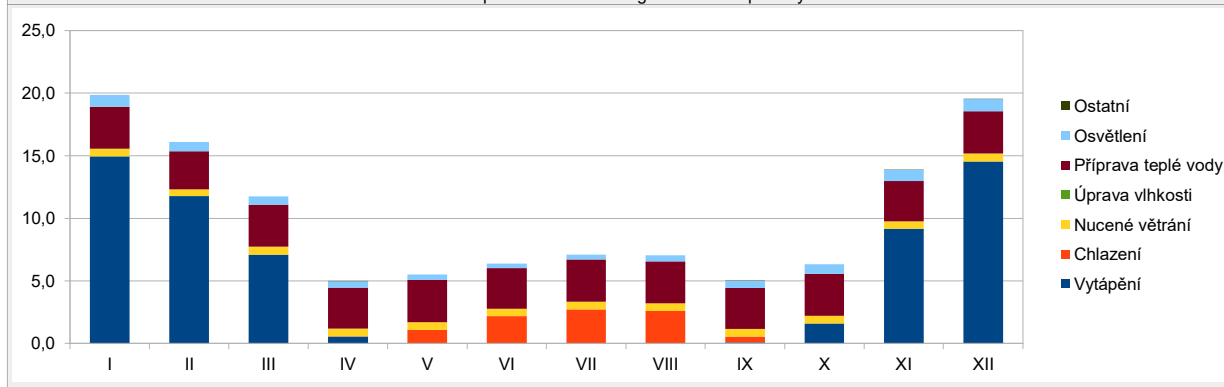
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	19,8	16,1	11,8	5,0	5,5	6,4	7,1	7,0	5,0	6,3	13,9	19,5
Vytápění	14,9	11,8	7,1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,6	9,2	14,5
Chlazení	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	2,2	2,7	2,6	0,5	0,0	0,0	0,0
Nucené větrání	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Úprava vlhkosti	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Příprava teplé vody	3,3	3,0	3,3	3,3	3,4	3,2	3,4	3,3	3,3	3,3	3,2	3,4
Osvětlení	0,9	0,7	0,7	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,6	0,8	0,9	1,0
Ostatní	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



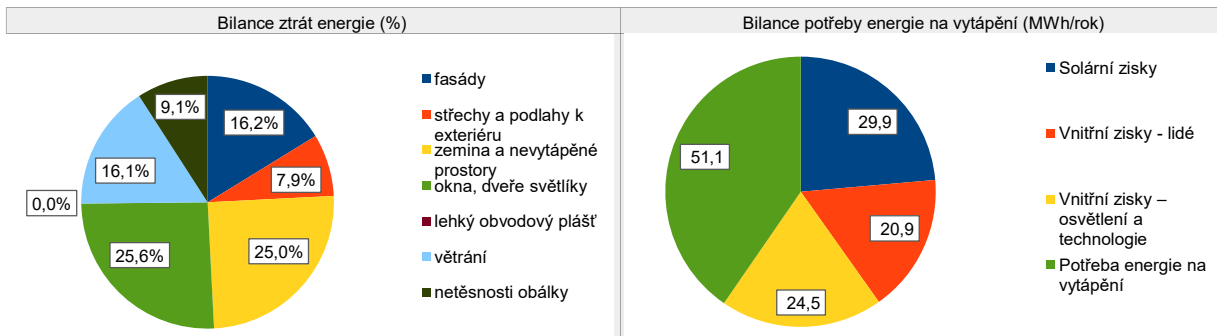
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	94,5	Solární zisky	MWh/rok	29,9
Větrání		20,3	Vnitřní zisky - lidé		20,9
Netěsnosti obálky - infiltrace		11,5	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		24,5
Celkem		126,4	Celkem		75,3

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	51,1	kWh/m².rok	24,9
-----------------------------	---------	------	------------	------

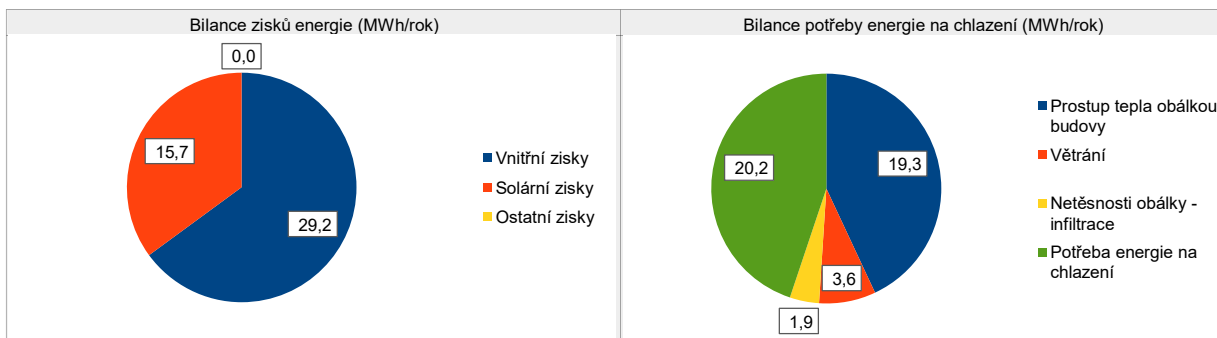


BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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 průsvitné 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	29,2	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	19,3
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		15,7	Větrání		3,6
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,0	Netěsnosti obálky - infiltrace		1,9
Celkem		44,9	Celkem		24,8

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	20,2	kWh/m².rok	9,8
-----------------------------	---------	------	------------	-----



Z25-28578 Evidenční číslo MPO: 699 097.0

Evidenční číslo MPO: 699 097.0

[illegible]

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobnovitelné primární energii
				kWe	kWt			
		--	MWh/rok	%	%	%	MWh/rok	MWh/rok

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				
					litry	MWh/rok	MWh/rok	kWh/m ² .rok
						0,0	0,0	

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení primární energie z neobnovitelných zdrojů energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		Celková roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobnovitelné primární energie
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulatorů / kapacita		
			m²	kWp		typ		
			ks	%	litry	kWh	MWh/rok	MWh/rok
							0,0	0,0

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, odpadního tepla 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	číslo*)		Navržená změna konstrukce	u [W/(m²K)]		úspora [Mwh]	
		O	K		stáv.	návrh	CDE	NOPE
		1			stěna přilehlá k nevytáp. prostoru (Suterén) : přidat izolaci o ekvivalentní tl.90 mm EPS	2,6	0,40	5,3

*) O=opatření, K=konstrukce

Úsporné opatření		Popis návrhu				úspora [Mwh]	
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	č. opatření				CDE	NOPE
		2	instalace zpětného získávání tepla z teplé vody			7,0	4,9
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	3	izolace příp. výměna vnitřních rozvodů TUV			1,5	1,5
		4	instalace koncových zařízení spořících vodu			5,8	4,1

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 č. opatření 5
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Navrhujeme instalovat fotoelektrické panely o celkovém výkonu 2,1 kWp jako síťový systém (on-grid). (Úspory: Elektřina: 2 MWh - Více-spotřeby: Slunce /Elektřina: 2 MWh). Prodej přebytků FVE: 0 MWh. Celkový přínos činí 13 tis. Kč při navýšení investičních nákladů o 108 tis. Kč.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	ANO	ANO	
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučujeme realizaci všech opatření.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelné primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	53,2	60,2	65,1	
	109,1	123,4	133,6	
Soubor navržených opatření	44,3	50,6	56,1	
	90,9	103,9	115,0	
Dosažená úspora energie	8,9	9,5	9,0	
	18,2	19,6	18,5	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	---

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
---	--	--	--

Požadavek vyhlášky dle:		Splněno:	
-------------------------	--	----------	--

REFERENČNÍ BUDOVA				
-------------------	--	--	--	--

Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova			
Snižení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Bytové domy	1 840	47,4	37,4
	Bytové domy	212	27,7	20,0

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).

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K							

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).					
Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění					
Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	W/W				
Sezónní účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody					
Účinnost zpětného získávání tepla	%				

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	W/m².K	Budova jako celek	0,41	0,54	

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/m².rok	Budova jako celek	60	108	

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ 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).					
Neobnovitelná primární energie	kWh/m².rok	Budova jako celek	65	122	

J	OSTATNÍ ÚDAJE
---	---------------

METODA VÝPOČTU			
----------------	--	--	--

Použitý software:	eprukaz	Verze software:	H1
Klimatická data:	dle ČSN 730331-1, Příloha C	Metoda výpočtu:	Hodinová

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY			
---------------------------------------	--	--	--

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.¹⁾

Název stavby:		Stupeň PD:	
Stavebník		IČ	
Generální projektant:		IČ	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace	

¹⁾ V případě, že průkaz není součástí stavební dokumentace, následující údaje se nevyplňují.

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. Bruno Vallance	Číslo oprávnění:	093
Telefon:	608 257 366	E-mail:	vallance@oekoplan.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 činností 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	699 097.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	28. únor 2025		
Platnost průkazu do:	28. únor 2035		

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

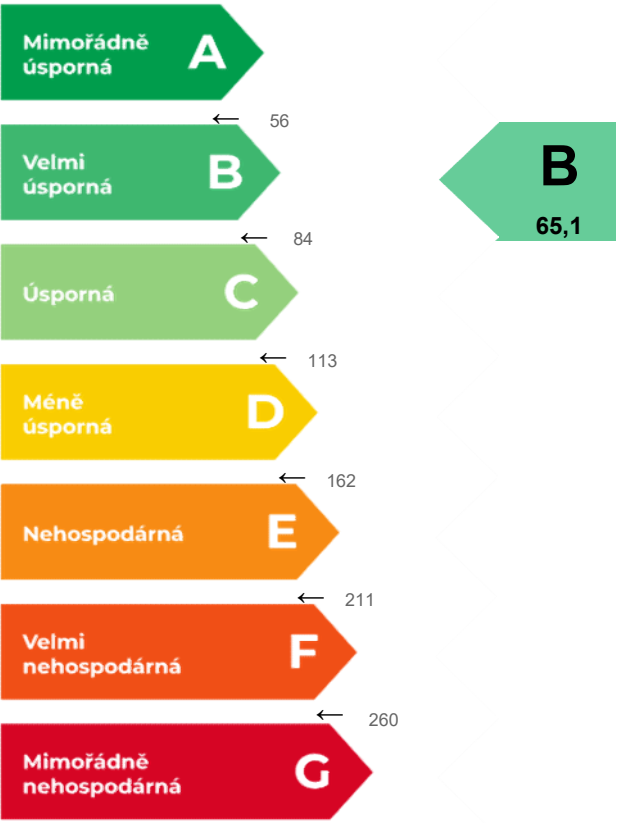
vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření s energií, a vyhlášky č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: **Nepomuckých 766/14**
PSC, obce: **199 00 Praha**
K.ú., parcelní č.: **Letňany, 470/280**
Typ budovy: **bytový dům**
Celková energetický vztažná plocha: **2 051,1 m²**



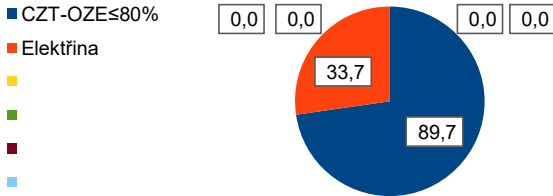
KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitele prostupu tepla budovy	0,41 W/(m².K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	24,9 kWh/(m².rok)	
	Celková dodaná energie	60,2 kWh/(m².rok)	A
	Vytápění	29,1 kWh/(m².rok)	A
	Chlazení	4,4 kWh/(m².rok)	G
	Nucené větrání	3,6 kWh/(m².rok)	D
	Úprava vlhkosti	0,0 kWh/(m².rok)	
	Příprava teplé vody	19,3 kWh/(m².rok)	C
	Osvětlení	3,8 kWh/(m².rok)	B

Energetický specialista: **Ing. Bruno Vallance**
Osvědčení č.: **093**
Kontakt: **vallance@oekoplan.cz**

Ev. č. průkazu: **699 097.0**
Vyhотовeno dne: **28. únor 2025**
Podpis: