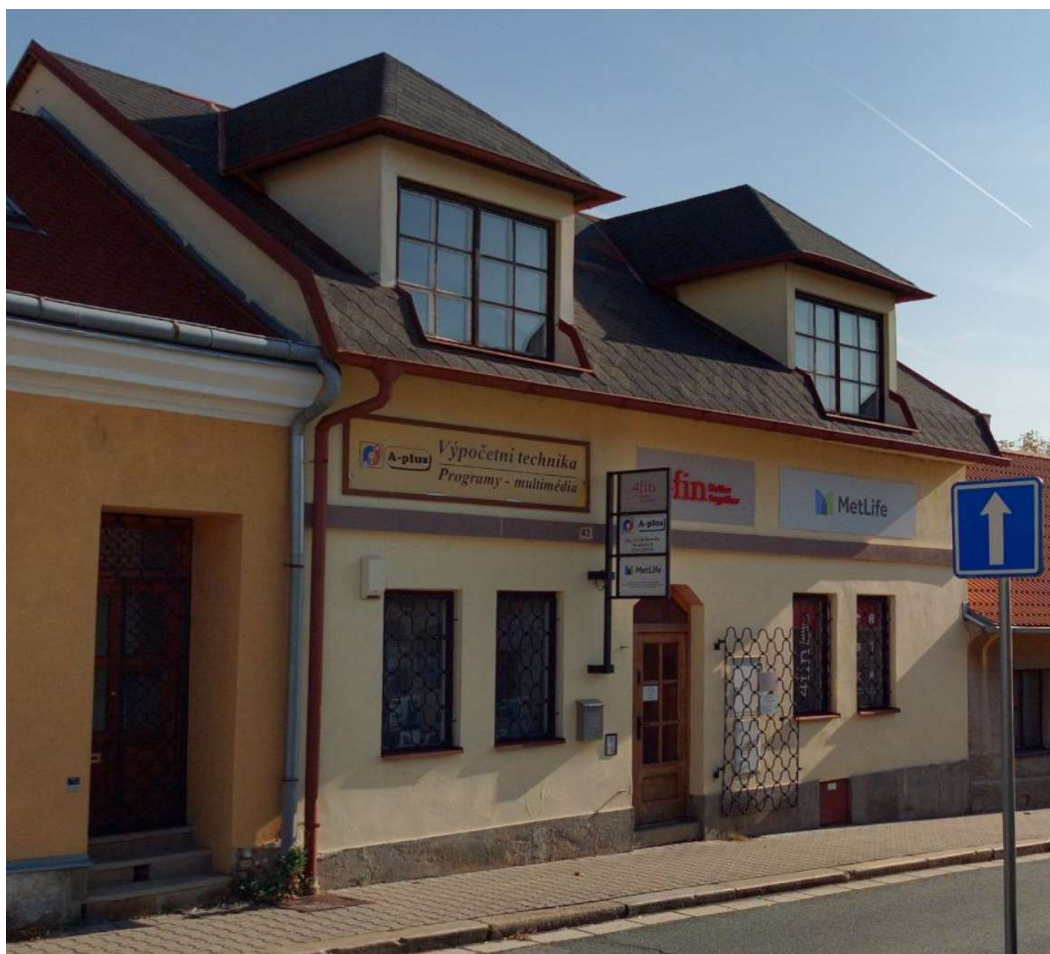


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Kolín, Havelcova 43, 280 02



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 686 576.0

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:	Kolín	Část obce:	
Ulice:	Havelcova	Č.p / č. or. (č.ev.)	43
Katastrální území:	Kolín	Převládající typ využití:	administrativní
Parcelní číslo pozemku:	st. 761	Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:	1900-44	Památková ochrana území:	

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

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

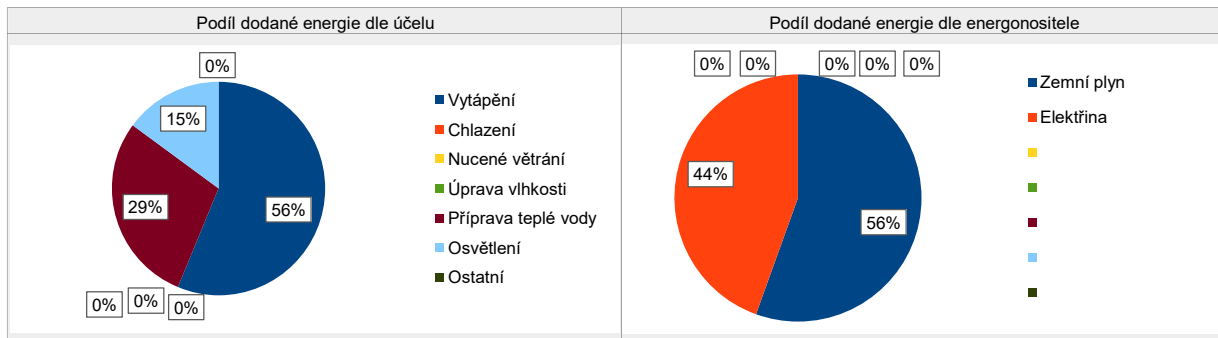
Předmětným objektem je rodinný dům pro podnikatelské účely z roku 1900-44. Je nepodsklepen se dvěma vytápěnými nadzemními podlažními. Má sedlovou střechu. Svislá a šikmá okna jsou dřevěná, obojí se zdvojeným prosklením. Venkovní dveře jsou dřevěné. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (Šikmá) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ROCKWOOL bez bližšího označení o tl. 140 mm. Vnitřní stropní konstrukce je tvořena z keramických stropních vložek HURDIS o tl. 80 mm a z betonové mazaniny o tl. 40 mm a vrstvou škvárbetonu o tl. 80 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (Půda vč. Knauf) je zateplena deskami z minerální vlny KNAUF bez bližšího označení o tl. 100 mm a deskami z minerální vlny ROCKWOOL bez bližšího označení o tl. 140 mm mezi kleštinami. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (Půda) je zateplena deskami z minerální vlny ROCKWOOL bez bližšího označení o tl. 140 mm mezi kleštinami. Vnější stěny (kamenné zdivo) jsou tvořeny z kamenného zdiva (smíšené zdivo) o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Vnější stěny (Porotherm 400) jsou tvořeny z cihel LATHERM LATHERM 39 SUPER o tl. 390 mm bez dodatečného zateplení. Vnitřní příčky jsou tvořeny z cihel LATHERM 11 o tl. 110 mm. Stěny se sousední budovou (Rodinný dům A - kamenné) jsou tvořeny z kamenného zdiva (smíšené zdivo) o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Stěny se sousední budovou (Rodinný dům A - cihelné) jsou tvořeny z cihel LATHERM LATHERM 39 SUPER o tl. 390 mm bez dodatečného zateplení. Stěny se sousední budovou (Rodinný dům B - kamenné) jsou tvořeny z kamenného zdiva (smíšené zdivo) o tl. 450 mm bez dodatečného zateplení. Stěny se sousední budovou (Rodinný dům B - cihelné) jsou tvořeny z cihel LATHERM LATHERM 39 SUPER o tl. 390 mm bez dodatečného zateplení. Stěny se sousední budovou (Rodinný dům C - cihelné) jsou tvořeny z cihel LATHERM 30 o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem je izolována proti zemní vlhkosti a je zateplena vrstvou polystyrénbetonu o tl. 150 mm. Celková tepelná ztráta objektu činí 10 155 W, kde 7 130 W je ztráta prostupem a 3 025 W je ztráta větráním.

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 odebrána 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	55,5				0,0	0,0		55,5
	15,4				0,0	0,0		15,4
Elektrina	0,7				28,9	14,9		44,5
	0,2				8,0	4,1		12,4

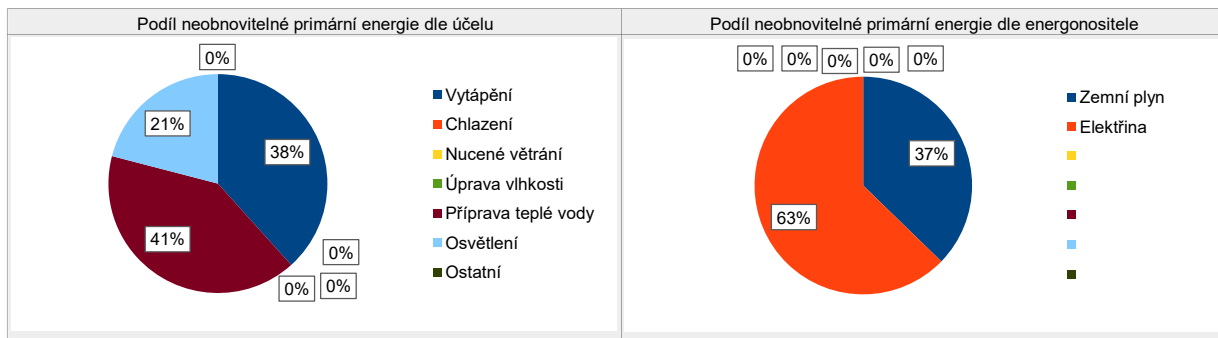
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.					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

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuelní podíl	56,2%	0,0%	0,0%	0,0%	28,9%	14,9%		100,0%
kWh/m ² .rok	69,2	0,0	0,0	0,0	35,5	18,3		123,0
MWh/rok	15,6	0,0	0,0	0,0	8,0	4,1		27,8



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
Neobnovitelná primární energie v MWh/rok									
Zemní plyn	1	37,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		37
		15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		15,4
Elektřina	2,1	1,0	0,0	0,0	0,0	40,7	21,0		63
		0,4	0,0	0,0	0,0	16,8	8,7		26,0

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
procentuelní podíl		38,3%	0,0%	0,0%	0,0%	40,7%	21,0%	0,0%	100,0%
kWh/m ² .rok		70,2	0,0	0,0	0,0	74,6	38,4	0,0	183,2
MWh/rok		15,8	0,0	0,0	0,0	16,8	8,7	0,0	41,4

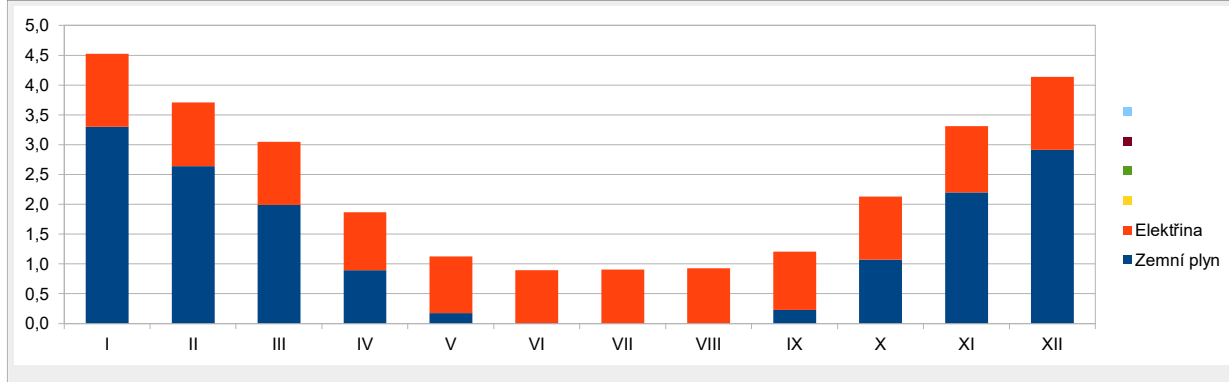


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

Energonositel	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4,5	3,7	3,1	1,9	1,1	0,9	0,9	0,9	1,2	2,1	3,3	4,1
Zemní plyn	3,3	2,6	2,0	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	2,2	2,9
Elektrina	1,2	1,1	1,1	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,1	1,1	1,2

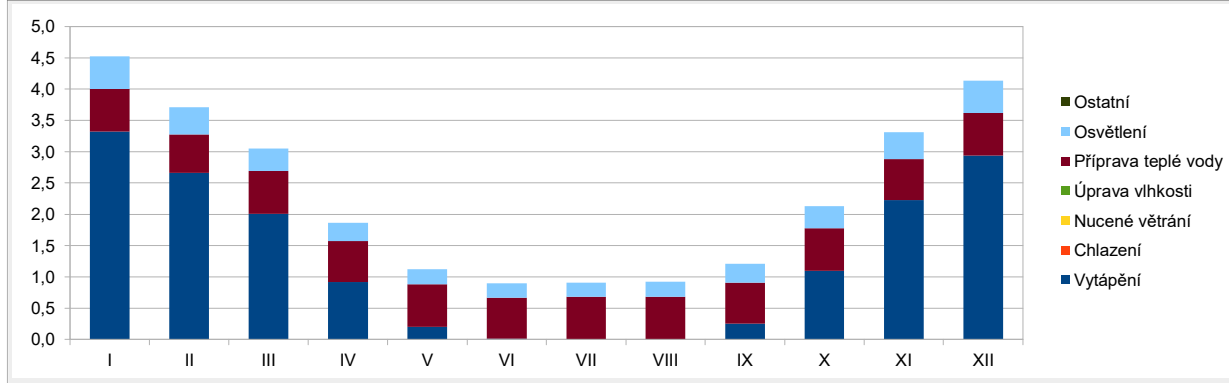
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4,5	3,7	3,1	1,9	1,1	0,9	0,9	0,9	1,2	2,1	3,3	4,1
Vytápění	3,3	2,7	2,0	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	1,1	2,2	2,9
Chlazení	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Nucené větrání	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Osvětlení	0,5	0,4	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,4	0,4	0,5
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



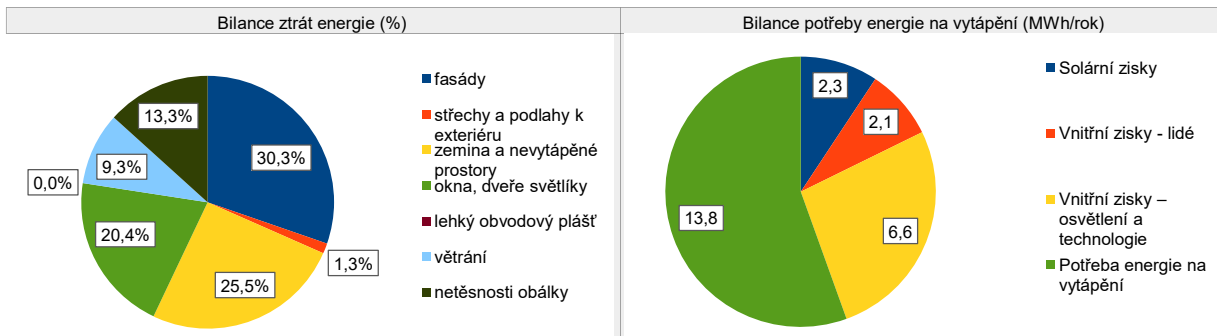
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	18,8	Solární zisky	MWh/rok	2,3
Větrání		2,5	Vnitřní zisky - lidé		2,1
Netěsnosti obálky - infiltrace		3,5	Vnitřní zisky – osvětlení a technologie		6,6
Celkem		24,8	Celkem		11,0

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	13,8	kWh/m ² .rok	61,0
-----------------------------	---------	------	-------------------------	------



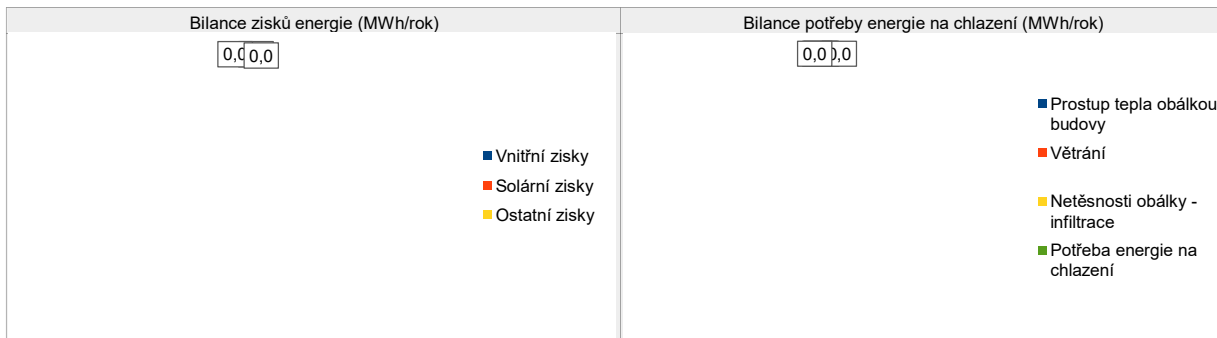
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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.

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	0,0	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	0,0
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		0,0	Větrání		0,0
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0,0	Netěsnosti obálky - infiltrace		0,0
Celkem		0,0	Celkem		0,0

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



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				

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		Celkový roční výroba soustavy	Využití pro výpočet neobnovitelné primární energie	
			Celková účinná plocha / počet ks panelů	Instalovaný špičkový výkon / účinnost panelu	Objem zásobníku vody	Typ akumulátorů / kapacita			
				m ²		kWp			typ
				ks		%			litry
				litry	kWh	MWh/rok	MWh/rok		

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						
		číslo*)		Navržená změna konstrukce	u [W/(m²K)]		úspora [Mwh]	
		O	K		stáv.	návrh	CDE	NOPE
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění		1	vnější stěna (kamenné zdivo): přidat izolaci o ekvivalentní tl.160 mm EPS	2,3	0,25	4,7	4,7
			2	výměna zdvojených oken za okna s izolačním dvojsklem	2,5	1,20	1,5	1,5
			3	výměna zdvojených oken za okna s izolačním dvojsklem	2,5	1,10	0,5	0,5
			4	stěna se sousední budovou (Rodinný dům B - kamenné): přidat izolaci o ekvivalentní tl.40 mm EPS	1,9	0,70	0,3	0,3
			5	stěna se sousední budovou (Rodinný dům A - kamenné): přidat izolaci o ekvivalentní tl.40 mm EPS	1,9	0,70	0,3	0,3
			6	strop pod nevytápěným prostorem (Půda): přidat izolaci o ekvivalentní tl.140 mm EPS	0,38	0,16	0,3	0,3

*) O=opatření, K=konstrukce

Úsporné opatření		Popis návrhu		úspora [Mwh]	
		č. opatření		CDE	NOPE
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla				
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	7	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	0,6	2,5
		8	instalace koncových zařízení spořících vodu	1,5	3,1

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 9
		Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Teplovodní krbová kamna na kusové dřevo o výkonu 8 kW pro vytápění a ohřev TUV slouží jako zdroj tepla. (Úspory: Zemní plyn: 3,3 MWh; Elektřina: 3,3 MWh - Více-spotřeby: Kusové dřevo: 9 MWh). Celkový přínos činí 24 tis. Kč při navýšení investičních nákladů o 0 tis. Kč.	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE		
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE		
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO		

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučujeme realizaci opatření č.1, 2, 3, 4, 7, 8 a 9. Ostatní opatření jsou v poměru k dosaženým úsporám příliš nákladná. Bude-li však nezbytné vynaložit část nákladů potřebných k jejich realizaci (např. při renovaci fasády, opravě střech, hydroizolaci aj.) nebo při možnosti získání dotace, doporučujeme zvážit vhodnost realizace těchto opatření.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelné primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	
Hodnocení budova	96,2	123,0	183,2	
	21,7	27,8	41,4	
Soubor navržených opatření	66,6	93,2	86,0	
	15,0	21,0	19,4	
Dosažená úspora energie	29,6	29,9	97,2	
	6,7	6,7	22,0	

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/m ² .K	Budova jako celek	0,47	0,29	

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	123	92	

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/m ² .rok	Budova jako celek	183	109	

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

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

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 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	686 576.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	20. únor 2025		
Platnost průkazu do:	20. 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: **Havelcova 43**

PSC, obce: **280 02 Kolín**

K.ú., parcelní č.: **Kolín, st. 761**

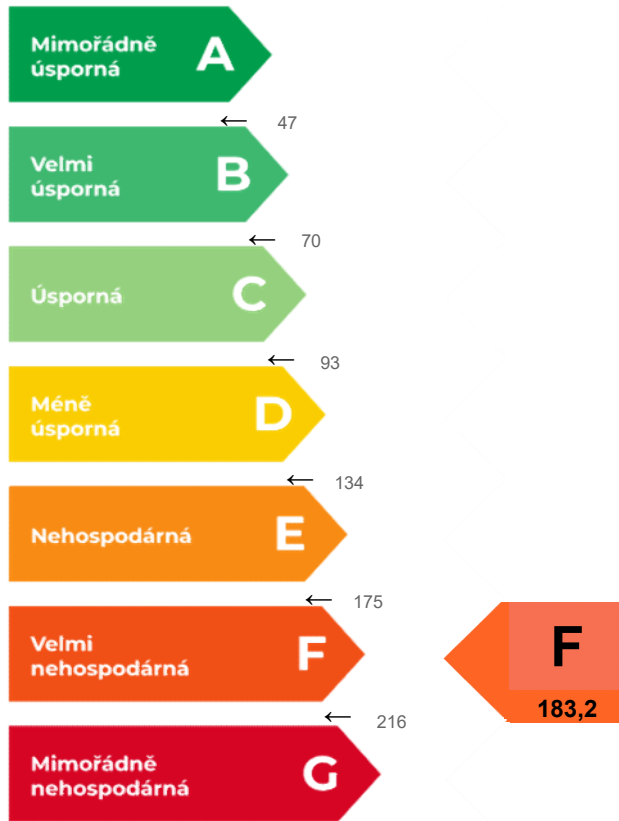
Typ budovy: **administrativní**

Celková energetický vztažná plocha: **225,8 m²**



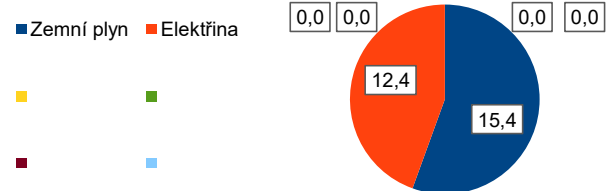
KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitele prostupu tepla budovy	0,47 W/(m ² .K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	61,0 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	123,0 kWh/(m ² .rok)	E
	Vytápění	69,2 kWh/(m ² .rok)	G
	Chlazení	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Nucené větrání	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Úprava vlhkosti	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Příprava teplé vody	35,5 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	18,3 kWh/(m ² .rok)	D

Energetický specialista: **Ing. Bruno Vallance**

Osvědčení č.: **093**

Kontakt: **vallance@oekoplan.cz**

Ev. č. průkazu: **686 576.0**

Vyhotoveno dne: **20. únor 2025**

Podpis:

