

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Cihlářská 419/5
190 00, Praha 9 - Prosek
katastrální území Prosek [731 382]
parc. č. 366 - dům a předzahrádka,
367/1 - zahrada. 367/2 - garáž



Energetický specialista

Ing. Josef Brzický
Číslo oprávnění: 1438

Evidenční číslo

758738.0

Datum vydání

22.08.2025

Verze dokumentu

Zpracováno v programu Energetika verze 8.0.9.

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Praha 9 - Prosek	Část obce:	
Ulice:	Cihlářská	Č.p. / č. or. (č.ev.)	419/5
Katastrální území:	Prosek (731 382)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	366 - dům a předzahrádka, 367/1 - zahrada, 367/2 - garáž	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	cca 85 - 87 let stará budova	Památková ochrana území:	Bez památkové ochrany

POPIS HODNOCENÉ BUDOVY

Základní členění budovy a hospodaření s energiemi, stavební konstrukce obálky, technické systémy budovy, významné rekonstrukce, využití objektu.

Stručný popis budovy:

Posuzovaná budova se nachází na Praze 9 - Proseku. Jedná se o střední sekci řadového rodinného domu s částečným podsklepením, obytným přízemím a patrem a nevyužívaným půdním podkrovím. V přízemí je k hlavní části domu směrem do zahrady, tedy na severozápad, přistavěna zimní zahrada. Budova je odhadem cca 85 - 87 let stará. Na leteckých fotkách z roku 1938 ještě není budova jasně patrná, ale vypadá to, že se již v této ulici začíná stavět. Na fotkách z roku 1945 je již budova zřetelně vidět a to včetně sousedních navazujících budov. Budova je postavena v ulici Cihlářská, která pozemek s budovou lemuje od jihovýchodu. Mezi ulicí a domem je oplocená předzahrádka. Z obou bočních stran, tedy od jihozápadu i od severovýchodu na posuzovaný dům navazují podobné řadové rodinné domy. Severovýchodní dům je o patro nastavěný a rozšířený i směrem do zahrady a tak posuzovaný dům výškově i půdorysně částečně přesahuje. Na severozápad od domu se nachází zahrada náležející k domu a v zadní části zahrady je situována jednopodlažní budova garáže, která je přístupná z ulice Kopečná, která lemuje zahradu od severozápadu. Posuzovaný dům je zastřešen sedlovou střechou s vaznicí podél ulice Cihlářská. Dům má půdorysný tvar obdelníka, ke kterému je směrem do zahrady v úrovni přízemí přistavěn další obdelník se zimní zahradou. Celý dům slouží pro rodinné bydlení. V přízemí je vstupní chodba a na ní navazující schodiště do patra, velký obývací pokoj, kuchyně, schodiště do suterénu a zimní zahrada, která je rozdělena na dvě místnosti. V menší místnosti je na stěně zavěšený kotel, větší místnost může sloužit například pro posezení. Suterén je tvořen jedinou místností, která může sloužit například jako skladovací prostor. Tato místnost se nachází v severním rohu objektu. V patře je koupelna a jeden velký pokoj s okny do ulice. Z patra vede v uzavřené komoře žebříkové schodiště do podkrovních prostor, kde je viditelný dřevěný krov domu a tento prostor je bez využití. Budova je zděná, patrně převážně z klasických plných pálených cihel. U hlavní stavby je tloušťka obvodových zdí 450 mm. Nad přízemím a nad patrem jsou dřevěné trámové stropy, krov je dřevěný. Nad suterénem je strop železobetonový a nebo možná z rovné klenby. Nad zimní zahradou je dřevěná pultová střecha s krytinou ze zvlněných eternitových desek. Na hlavní stavbě je krytina ze střešních tašek. Okna v domě jsou převážně původní, dřevěná dvojí. Zimní zahrada má prosklenou fasádu směrem do zahrady, která je dřevěná jednouchá, také staršího provedení. Vstupní dveře směrem z ulice jsou dřevěné, částečně prosklené, staršího provedení. Na domě nebyly zjištěny žádné novodobé úpravy týkající se zateplování konstrukcí, většina konstrukcí je patrně původních.

Seznam podkladů:

- plány na výstavbu domu, Sedlák a spol., nedatováno
- informace o objektu zjištěné od vlastníků domu prostřednictvím realitní makléřky paní Laštovkové
- skutečnosti zjištěné osobní vizuální prohlídkou domu, provedenou autorem tohoto PENB
- částečné doměření rozměrů provedené autorem tohoto PENB
- fotodokumentace objektu
- katastrální a mapové databáze
- stavební normy a stavební literatura
- prospekty a technické listy výrobců technických zařízení a stavebních materiálů
- zákony a vyhlášky týkající se zpracování PENB a hospodaření s energií

Stručný popis technických systémů:

V domě je teplovodní vytápění s centrálním zdrojem tepla v podobě plynového kondenzačního kotle Junkers Cerapur Compact ZSB 24-1 DE o jmenovitém výkonu 24 kW. Vytápěné jsou obytné prostory v přízemí a v patře. Suterén a podkroví jsou bez vytápění, stejně jako chodba, Schodiště a zimní zahrada jsou také bez přímého vytápění. Pro ohřev vody slouží elektrický boiler DZ Dražice OKCE 125 o využitelném objemu 122 litrů a výkonu 2,2 kW umístěný v koupelně v patře. Svítidla v domě jsou staršího typu, typicky obyčejné žárovky. Objekt je pro potřeby výpočtu rozdělen na vytápěné a nevytápěné zóny, podle různého druhu užívání jednotlivých prostor, podle různé návrhové vnitřní teploty vzduchu a dalších charakteristik. Na kontaktu se sousedními domy nedochází při typickém užívání všech domů k přenosu tepla, neboť prostory u sousedů jsou vytápěné na stejné teploty jako prostory v posuzovaném domě.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	188,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	161,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,86
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	57,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	22,3

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 upravovaným vnitřním prostředím (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540 a na zóny nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitřní teplota pro vytápění °C	Energ. vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
NZ1	Suterén	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☐	☐	-	-
Z2	Obytné přízemí	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	28,5
Z3	Koupelna v patře	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	24	5,2
Z4	Pokoj v patře	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	24,1
NZ5	Zimní zahrada v přízemí	Rodinné domy - prostor bytu	☐	☐	-	-
NZ6	Chodba a schodiště	Rodinné domy - prostor bytu	☐	☐	-	-

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 vnitřního prostoru budovy	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).

elektřina	0,7%	---	---	---	10,2%	4,9%	---	15,8%
	0.19	---	---	---	2.73	1.33	---	4.25
zemní plyn	84,2%	---	---	---	---	---	---	84,2%
	22.6	---	---	---	---	---	---	22.6

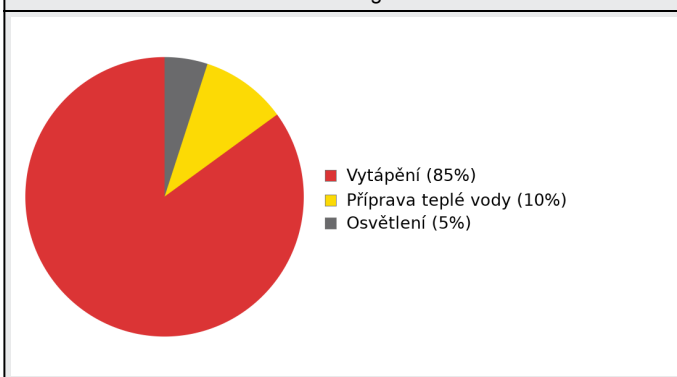
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

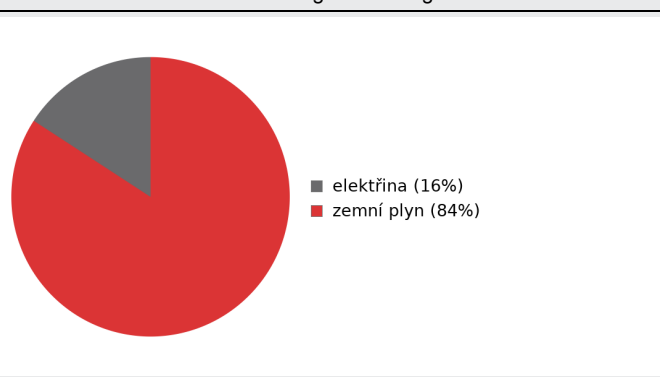
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	84,9%	---	---	---	10,2%	4,9%	---	100,0%
kWh/m²rok	394,8	---	---	---	47,3	22,9	---	465,0
MWh/rok	22.8	---	---	---	2.73	1.33	---	26.9

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů 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 primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

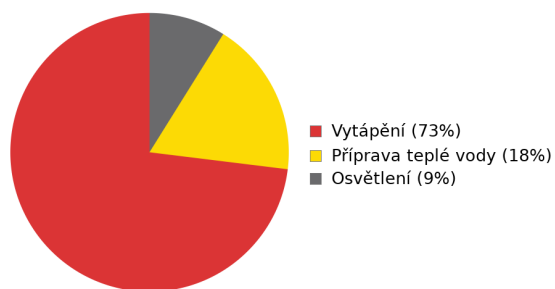
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	1,3%	---	---	---	18,2%	8,8%	---	28,3%
		0.40	---	---	---	5.74	2.78	---	8.92
zemní plyn	1,0	71,7%	---	---	---	---	---	---	71,7%
		22.6	---	---	---	---	---	---	22.6

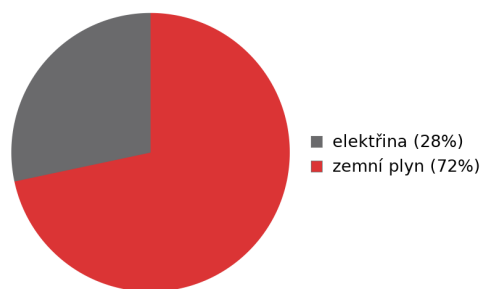
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	73,0%	---	---	---	---	18,2%	8,8%	---	100,0%
kWh/m²rok	398,4	---	---	---	---	99,3	48,2	---	545,9
MWh/rok	23.0	---	---	---	---	5.74	2.78	---	31.5

Podíl dodané energie dle účelu

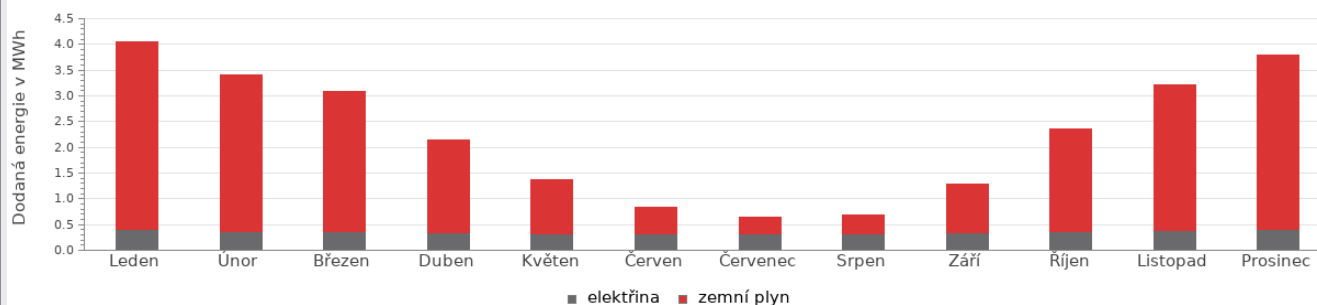


Podíl dodané energie dle energonositele

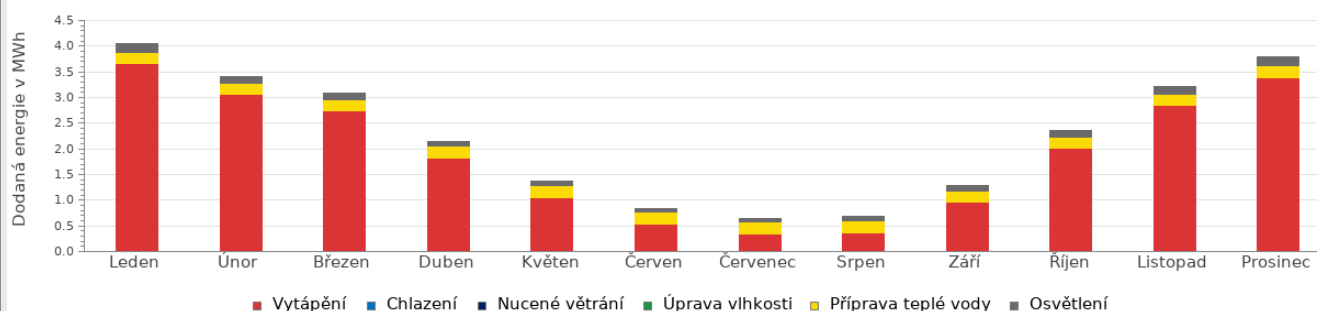


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	4.06	3.42	3.08	2.15	1.37	0.84	0.65	0.68	1.28	2.35	3.20	3.79
elektřina	0.42	0.36	0.36	0.33	0.33	0.31	0.32	0.33	0.34	0.36	0.38	0.41
zemní plyn	3.64	3.05	2.72	1.82	1.04	0.53	0.33	0.36	0.94	1.99	2.83	3.38

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	4.06	3.42	3.08	2.15	1.37	0.84	0.65	0.68	1.28	2.35	3.20	3.79
Vytápění	3.66	3.07	2.73	1.83	1.06	0.54	0.35	0.37	0.96	2.01	2.84	3.39
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.23	0.21	0.23	0.22	0.23	0.22	0.23	0.23	0.22	0.23	0.22	0.23
Osvětlení	0.17	0.14	0.11	0.09	0.08	0.07	0.07	0.08	0.10	0.11	0.14	0.17

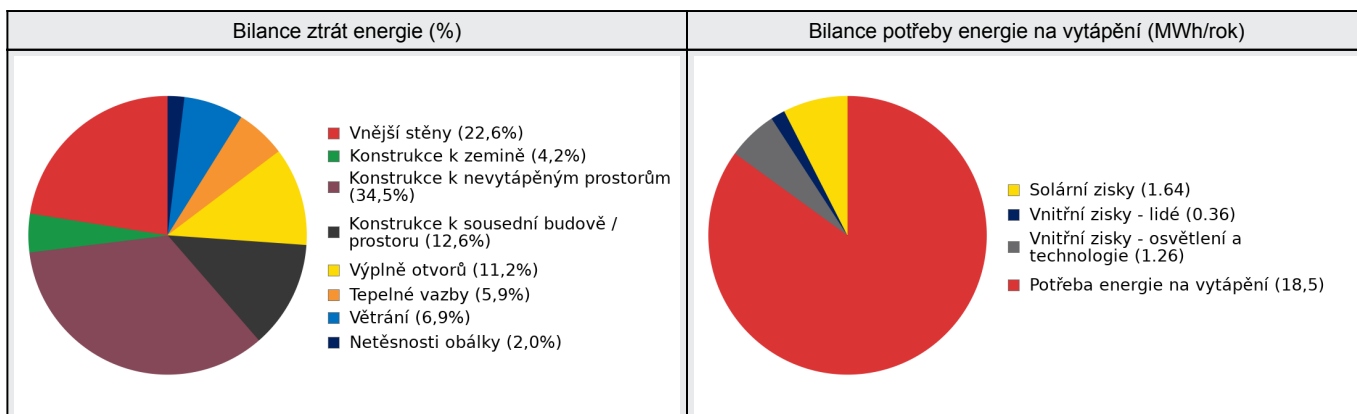
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

Celkové tepelné ztráty budovy jsou tvořeny prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné ztráty 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	19.8	Solární zisky	MWh/rok	1.64
Větrání		1.49	Vnitřní zisky - lidé		0.36
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.43	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.26
Celkem		21.7	Celkem		3.26

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	18,5	kWh/m ² .rok	319,4
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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			
		Θ_i	---	A_i	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		°C	---	m ²	U_i	$U_{N,i}$	$U_{R,i}$	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				35,6				
STN-3	Obvodová stěna tl. 450 mm - JV (Z2)	20	EXT	11,9	1,359	0,30	0,30	453%
STN-3	Obvodová stěna tl. 450 mm - JV (Z4)	20	EXT	14,8	1,359	0,30	0,30	453%
STN-13	Obvodová stěna tl. 450 mm - SZ (Z2)	20	EXT	2,6	1,359	0,30	0,30	453%
STN-13	Obvodová stěna tl. 450 mm - SZ (Z3)	24	EXT	6,4	1,359	0,24	0,24	566%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				22,1				
PDL(z)-5	Podlaha přízemí - dlažba (Z2)	20	ZEM	5,5	3,749	0,45	0,45	833%
PDL(z)-20	Podlaha přízemí - dřevěný povrch (Z2)	20	ZEM	16,6	2,793	0,45	0,45	621%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				60,8				
VYP-10	Vnitřní dveře do suterénu 0,60/1,90 m (Z1-Z2)	20	NZ1	1,1	3,000	3,00	3,00	100%
STN-11	Vnitřní příčka tl. 100 mm (Z1-Z2)	20	NZ1	2,3	2,725	0,60	0,60	454%
STN-11	Vnitřní příčka tl. 100 mm (Z2-Z6)	20	NZ6	13,0	2,725	0,60	0,60	454%
STN-11	Vnitřní příčka tl. 100 mm (Z3-Z6)	24	NZ6	5,0	2,725	0,50	0,50	545%
STN-11	Vnitřní příčka tl. 100 mm (Z4-Z6)	20	NZ6	6,9	2,725	0,60	0,60	454%
VYP-18	Vnitřní dveře do přístavby, prosklené 1,50/2,20 m (Z2-Z5)	20	NZ5	3,3	2,500	2,50	2,50	100%
STN-21	Vnitřní stěna tl. 450 mm (Z2-Z5)	20	NZ5	7,4	1,228	0,60	0,60	205%
PDL-27	Vnitřní podlaha nad nevytápěným suterénem - PVC (Z1-Z2)	20	NZ1	5,6	1,939	0,60	0,60	323%
PDL-28	Vnitřní podlaha nad nevytápěným suterénem - dřevěný povrch (Z1-Z2)	20	NZ1	0,8	1,757	0,60	0,60	293%
STR-29	Vnitřní strop pod schodištěm (Z2-Z6)	20	NZ6	2,1	3,296	0,30	0,30	1 099%
STN-32	Vnitřní stěna tl. 50 mm (Z2-Z5)	20	NZ5	2,1	2,415	0,60	0,60	403%
VYP-33	Vnitřní dveře 0,75/1,90 m (Z2-Z6)	20	NZ6	1,4	3,000	3,00	3,00	100%
VYP-33	Vnitřní dveře 0,75/1,90 m (Z4-Z6)	20	NZ6	1,4	3,000	3,00	3,00	100%

STR-37	Vnitřní strop k chodbě (Z2-Z6)	20	NZ6	2,1	0,972	0,30	0,30	324%
VYP-38	Vnitřní dveře do koupelny 0,60/1,90 m (Z3-Z6)	24	NZ6	1,1	3,000	3,00	3,00	100%
PDL-39	Vnitřní podlaha nad chodbou (Z4-Z6)	20	NZ6	5,0	0,791	0,60	0,60	132%

KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				33,0				
STR-12	Vnitřní strop patra k půdě - s lepeným podhledem (Z4)	20	SOUS	24,1	0,762	0,30	0,30	254%
STR-22	Vnitřní strop přízemí k půdě (Z2)	20	SOUS	0,6	0,972	0,30	0,30	324%
STR-25	Vnitřní strop patra k půdě - koupelna (Z3)	24	SOUS	5,2	0,972	0,24	0,24	405%
STN-30	Vnitřní příčka tl. 100 mm k půdě (Z4)	20	SOUS	3,2	2,725	0,60	0,60	454%

VÝPLNĚ OTVORŮ				10,2				
VYP-6	Okno dř. dvojité 2,30/1,50 m - přízemí, JV (Z2)	20	EXT	3,5	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-7	Okno dř. dvojité 3,30/1,50 m - patro, JV (Z4)	20	EXT	5,0	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-8	Okno dř. dvojité 1,20/1,50 m - patro, SZ (Z3)	24	EXT	1,8	2,350	1,20	1,20	196%

TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU _{tb}				---	0,100	---	0,020	500%

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 ¹	Systém 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 energie na vytápění
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí			
MWh/rok									
K-1	Kondenzační kotel na zemní plyn Junkers Cerapur Compact ZSB 24-1 DE	24	zemní plyn	22.6	103	---	Z2: 90% Z3: 90% Z4: 90%	Z2: 88% Z3: 88% Z4: 88%	100%
									18.5

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	Systém 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 teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody				
					kW	MWh			%	---	%	m³/rok	% pokrytí
													MWh/rok
K-2	Elektrický boiler DZ Dražice OKCE 125	2,2	elektřina	2.73	99	---	TVsys 1: 68,6	29,20	100,0				
									2.70				

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
					---	---	---	---
NZ1 (L1)	Žárovky	obyčejná žárovka	5,65	13	6,40	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Žárovky	obyčejná žárovka	22,96	100	6,40	1,00	1,00	0,77
Z3 (L1)	Žárovky	obyčejná žárovka	3,45	100	6,40	1,00	1,00	0,77
Z4 (L1)	Žárovky	obyčejná žárovka	19,95	100	6,40	1,00	1,00	0,77
NZ5 (L1)	Žárovky	obyčejná žárovka	18,87	100	6,40	1,00	1,00	0,77
NZ6 (L1)	Žárovky - přízemí	obyčejná žárovka	4,81	100	6,40	1,00	1,00	0,87
NZ6 (L2)	Žárovky - patro	obyčejná žárovka	3,20	100	6,40	1,00	1,00	0,66

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 ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody 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	Stěny OP_s-1 - Doplnění zateplení a změna technických systémů Je navrženo zateplení obvodových zdí na kontaktu s venkovním vzduchem vnějším kontaktním zateplovacím systémem v tl. izolace 160 mm. A to sice stěn, které směřují na vlastní pozemek. Je uvažována běžná tepelná izolace na bázi polystyrenu nebo minerální vlny se součinitelem tepelné vodivosti na úrovni 0,04 W/mK. Zateplování přístavby je problematické vzhledem k tomu, že boční stěna směřuje na pozemek sousedů a čelní stěna má jen velmi malý podíl neprůhledných částí, většina této fasády je prosklená. Proto není zatím předběžně navrženo. Okna, dveře, popř. LOP: OP_s-1 - Doplnění zateplení a změna technických systémů Ještě před zateplením obvodových stěn se doporučuje výměna výplní otvorů v obvodových stěnách domu a to tak, aby nová okna měla $U_{w,max} = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ a dveře $U_{w,max} = 1,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Střechy a stropy: OP_s-1 - Doplnění zateplení a změna technických systémů Je navrženo zateplit strop nad patrem resp. podlahu podkrovní položením tepelné izolace z minerální vlny v tl. 300 mm. Je uvažována běžná tepelná izolace na bázi polystyrenu nebo minerální vlny se součinitelem tepelné vodivosti na úrovni 0,04 W/mK. Lze uvažovat též o foukané izolaci, kde je součástí dodávky i nová pochozí podlaha nad izolací. Dále je navrženo zateplení zastřešení zimní zahrady. Toto opatření závisí na možnostech zjištěných stavebně-technickým průzkum této střešní konstrukce. Předběžně je uvažováno s vložením minerální vlny v tl. 150 mm do konstrukce zastřešení. Je uvažována běžná tepelná izolace na bázi polystyrenu nebo minerální vlny se součinitelem tepelné vodivosti na úrovni 0,04 W/mK. Případné další zateplování zdola pod konstrukcí střechy je bohužel problematické z důvodu snížení světlé výšky místnosti, proto není předběžně navrženo.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<i>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</i>
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP_T-1 - Doplnění zateplení a změna technických systémů Pro zlepšení neobnovitelné energie je navržen nový zdroj tepla a to sice kotel na dřevěné peletky s automatickým přikládáním a s relativně vysokou účinností. Uvažována je sezónní účinnost 88 procent u nového kotle. Nový kotel by v oblasti vytápění plně nahradil stávající plynový kondenzační kotel, který by dále sloužil jako záložní zdroj vytápění. Zároveň by nový peletkový kotel sloužil jako zdroj pro nepřímý ohřev teplé vody v novém kombinovaném zásobníku teplé vody. Mimo topnou sezonu vytápění by byla voda v zásobníku ohřívána stávajícím plynovým kondenzačním kotlem. Příprava TV: OP_T-1 - Doplnění zateplení a změna technických systémů Pro zlepšení neobnovitelné energie je navržen nový zdroj tepla a to sice kotel na dřevěné peletky s automatickým přikládáním a s relativně vysokou účinností. Uvažována je sezónní účinnost 88 procent u nového kotle. Nový kotel by v oblasti vytápění plně nahradil stávající plynový kondenzační kotel, který by dále sloužil jako záložní zdroj vytápění. Zároveň by nový peletkový kotel sloužil jako zdroj pro nepřímý ohřev teplé vody v novém kombinovaném zásobníku teplé vody. Mimo topnou sezonu vytápění by byla voda v zásobníku ohřívána stávajícím plynovým kondenzačním kotlem. Osvětlení: OP_T-1 - Doplnění zateplení a změna technických systémů Je navržena výměna starších typů svítidel za nová LED svítidla.

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	ANO	ANO	ANO	OZE - Co se týče možností využití energie z OZE, připadá pro danou budovu v úvahu výstavba solárního systému se solárními panely umístěnými na střeše domu nebo s panely fotovoltaickými umístěnými tamtéž. Konkrétně tedy na šikmé střeše hlavní budovy orientované k jihovýchodu. Solární systém by ovšem v zimním období roku mohl pokrýt pouze část potřeby tepla na ohřev TV a na vytápění a musel by tedy být kombinován s jiným systémem nebo systémy. Toto řešení vyžaduje poměrně značnou investici, což je důvod proč není předběžně navrhováno, lze však o tomto řešení dále uvažovat a podrobně jej propočítat. Pro zlepšení neobnovitelné energie je navržen nový zdroj tepla a to sice kotel na dřevěné peletky s automatickým přikládáním a s relativně vysokou účinností. Uvažována je sezónní účinnost 88 procent u nového kotle. Nový kotel by v oblasti vytápění plně nahradil stávající plynový kondenzační kotel, který by dále sloužit jako záložní zdroj vytápění. Zároveň by nový peletkový kotel sloužil jako zdroj pro nepřímý ohřev teplé vody v novém kombinovaném zásobníku teplé vody. Mimo topnou sezonu vytápění by byla voda v zásobníku ohřívána stávajícím plynovým kondenzačním kotlem.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	KVET - kombinovaná výroba elektřiny a tepla kogenerační jednotkou se pro tento typ budovy nehodí, neboť v rodinném domě by chyběl dostatečný odběr tepla v letním období. Dalším problémem by mohla být též hlučnost zařízení, což je v zástavbě problematické. Toto řešení je proto pro daný případ nevhodné.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	NE	ANO	CZT - Přímě v ulici Cihlářská nebyl zjištěn žádný rozvod dálkového tepla. Podle mapy sítí společnosti Pražská teplárenská a.s. se nejbližší teplovod nachází v ulici Kopečná, tedy severozápadně za zahradou náležející k domu a případné vybudování přípojky by vedlo severozápadně od domu cca 20 metrů přes vlastní zahradu a následně cca 17 metrů přes veřejné plochy, tedy pod obecními pozemky. Případná realizace a technická proveditelnost připojení na teplovod by závisela také na posouzení techniků firmy Pražská teplárenská a případně i dalších dotčených institucí. Pro připojení jednoho rodinného domu se vybudování takto náročné přípojky vysoce pravděpodobně nevyplatí.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	TČ - Možnost realizace tepelného čerpadla (ať už zemního, vodního s vrty či vzduchového typu) je z technického hlediska předběžně možná, záleží ovšem na detailnějším posouzení. V případě vodního tepelného čerpadla záleží také na hydrogeologickém průzkumu lokality. U vzduchového TČ je nutné posoudit hlučnost zařízení, tedy zejména umístění venkovní jednotky, tak aby nerušila svým provozem uživatele domu ani sousedy. Předběžně není žádný z těchto zdrojů navrhován, o tomto zařízení však lze uvažovat.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Pro snížení celkové dodané energie by bylo záhodno provést celkové zateplení tohoto staršího domu, což by vyžadovalo zpracování komplexního projektu celkové rekonstrukce. Následně navržená opatření je proto potřeba chápat jen jako předběžné návrhy, které ke potřeba ještě podrobně posoudit a korigovat dle skutečností zjištěných stavebně-technickým průzkumem. Je navrženo zateplení obvodových zdí hlavní části budovy na kontaktu s venkovním vzduchem vnějším kontaktním zateplovacím systémem v tl. izolace 160 mm. Je uvažována běžná tepelná izolace na bázi polystyrenu nebo minerální vlny se součinitelem tepelné vodivosti na úrovni 0,04 W/mK. Zateplování přístavby je problematické vzhledem k tomu, že boční stěna směřuje na pozemek sousedů a čelní stěna má jen velmi malý podíl neprůhledných částí, většina této fasády je prosklená. Proto není zatím předběžně navrženo. Ještě před zateplením stěn se doporučuje výměna výplní otvorů v obvodových stěnách domu a to tak, aby nová okna měla $U_{w,max} = 1,0 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ a dveře $U_{w,max} = 1,5 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Dalším opatřením, které se nabízí je zateplení podkroví. Jedna z variant je provést vestavbu podkroví a v rámci této vestavby zateplit dům v úrovni šikmé střešy. Toto řešení však přesahuje rámec tohoto průkazu. Proto se jako zjednodušené řešení doporučuje zateplit strop nad patrem resp. podlahu podkroví položením tepelné izolace z minerální vlny v tl. 300 mm. Je uvažována běžná tepelná izolace na bázi polystyrenu nebo minerální vlny se součinitelem tepelné vodivosti na úrovni 0,04 W/mK. Lze uvažovat též o foukané izolaci, kde je součástí dodávky i nová pochozí podlaha nad izolací. Dále je potřeba zateplit zastřešení zimní zahrady. toto opatření závisí na možnostech zjištěných stavebně-technickým průzkum této střešní konstrukce. Předběžně je uvažováno s vložením minerální vlny v tl. 150 mm do konstrukce zastřešení. Je uvažována běžná tepelná izolace na bázi polystyrenu nebo minerální vlny se součinitelem tepelné vodivosti na úrovni 0,04 W/mK. Případné další zateplování zdola pod konstrukcí střešy je bohužel problematické z důvodu snížení světlé výšky místnosti, proto není předběžně navrženo. Z dalších opatření se nabízí zvážit zateplení podlah v přízemí a podlah nad suterénem. Jelikož ale zásah do podlah znamená významný zásah do interiéru stavby, není to zatím předběžně navrhováno a záleží to na zvážení investora. V případě celkové rekonstrukce se ale doporučuje toto zateplení provést a to minimálně na úroveň normových požadavků platných v době realizace. Pro zlepšení neobnovitelné energie je navržen nový zdroj tepla a to sice kotel na dřevěné peletky s automatickým příkládáním a s relativně vysokou účinností. Uvažována je sezónní účinnost 88 procent u nového kotle. Nový kotel by v oblasti vytápění plně nahradil stávající plynový kondenzační kotel, který by dále sloužil jako záložní zdroj vytápění. Zároveň by nový peletkový kotel sloužil jako zdroj pro nepřímý ohřev teplé vody v novém kombinovaném zásobníku teplé vody. Mimo topnou sezonu vytápění by byla voda v zásobníku ohřívána stávajícím plynovým kondenzačním kotlem. Navržena je také výměna starších typů svítidel za nová LED svítidla. Konkrétní ekonomické posouzení různých variant a kombinací zateplení a kombinace s různými alternativními zdroji a dalšími úpravami je nad rámec tohoto průkazu, neboť by vyžadovalo přesný návrh systému v různých variantách a také zvážení různých dotačních možností. Navržená opatření je proto nutno chápat pouze jako jeden z orientačních způsobů jak postupovat a ne jako definitivní návrh. Definitivní návrh by měl být korigován mimo jiné podle podrobného stavebně-technického průzkumu stavby.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	346,69	465,04	545,89	
	20.0	26.9	31.5	
Soubor navržených opatření	192,49	294,10	65,36	
	11.1	17.0	3.78	
Dosažená úspora energie	154,20	170,94	480,53	-
	8.91	9.88	27.8	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z2 - Obytné přízemí (obytná zóna)	28,5	169,0	3
	Z3 - Koupelna v patře (obytná zóna)	5,2		3
	Z4 - Pokoj v patře (obytná zóna)	24,1		3

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 PRKY 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. d)

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	1,16	0,50	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	465,04	300,70	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	545,89	297,22	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.9 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

Bezplatná poradenská služba:	https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis
Katalog úspor energie:	http://uspornaopatreni.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Josef Brzický	Číslo oprávnění:	1438
Telefon:	724 092 900	E-mail:	josef.brzicky@seznam.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:	758738.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	22.08.2025		
Platnost průkazu do:	22.08.2035		

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, číslo: Cihlářská, 419 / 5

PSČ, místo: 190 00, Praha 9 - Prosek

K.ú., parcelní č.: Prosek (731 382), 366 - dům a předzahrádka, 36...

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 58

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m²·rok)

Mimořádně
úsporná

A

100

Velmi
úsporná

B

150

Úsporná

C

200

Méně úsporná

D

288

Nehospodárná

E

375

Velmi
nehospodárná

F

463

Mimořádně
nehospodárná

G

G
546

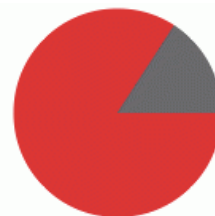
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 22.6
■ elektřina: 4.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

1.16 W/(m²·K)

G



Měrná potřeba tepla
na vytápění

319 kWh/(m²·rok)



Celková dodaná energie

465 kWh/(m²·rok)

E



Vytápění

395 kWh/(m²·rok)

F



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

47.3 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

22.9 kWh/(m²·rok)

G

Energetický specialista: Ing. Josef Brzický

Osvědčení č.: 1438

Kontakt: josef.brzicky@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 758738.0

Vyhotoveno dne: 22.08.2025

Podpis: