plancraft

Průkaz Energetické Náročnosti Budovy



Plancraft s.r.o. | IČO: 10 856587 | DIČ: CZ10856587
Bratislavská 206/21, 602 00 Brno-Zábrdovice

info@plancraft.eu | www.plancraft.eu

Jak číst průkaz energetické náročnosti budovy

plancraft

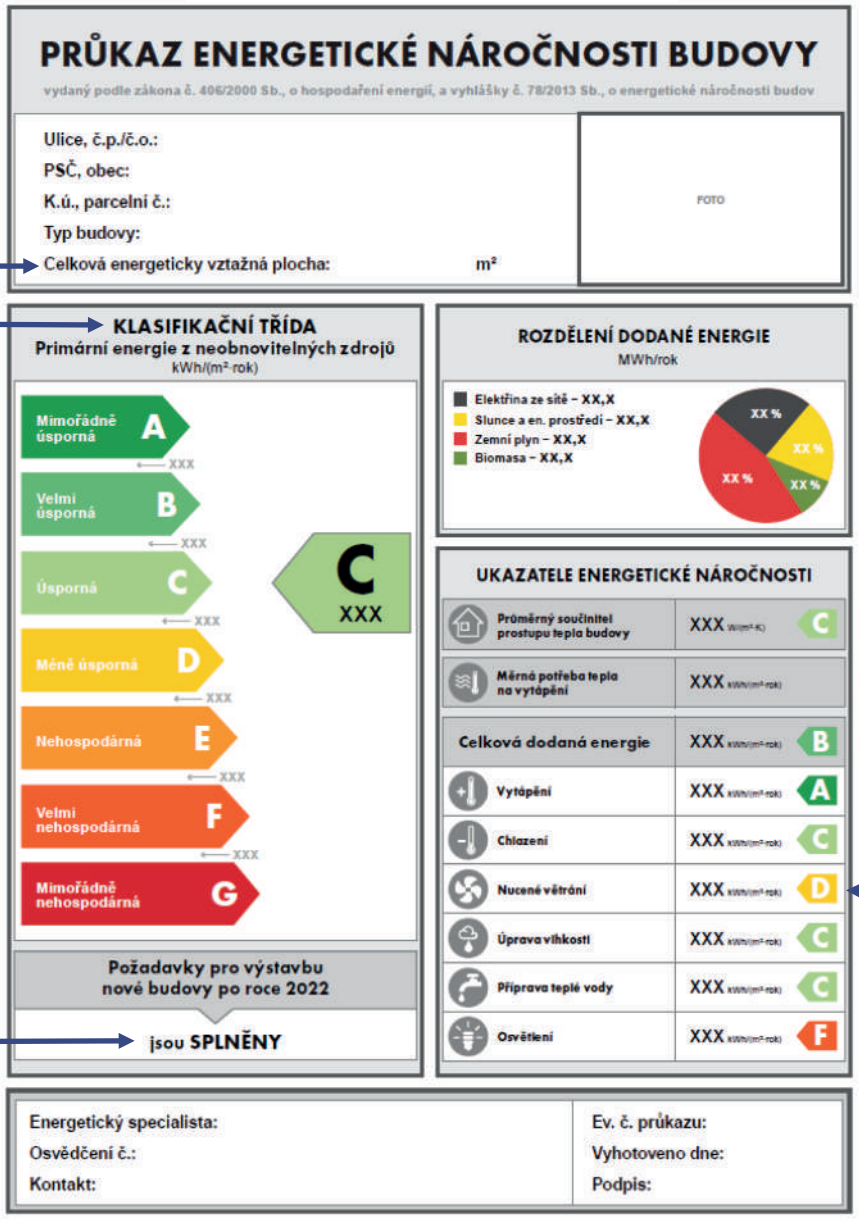
V původní vyhlášce č. 78/2013 Sb. bylo zatřízení provedeno zejména dle ukazatele celkové dodané energie. **V aktuální vyhlášce** je již objekt zatřiďován **dle primární energie z neobnovitelných zdrojů.**

Celková energeticky **vztažná plocha** (součet ploch všech vytápěných podlaží).

Primární energie z neobnovitelných zdrojů zjednodušeně říká, jaký je vliv budovy na životní prostředí. Udává tedy, kolik neobnovitelné energie dodáme, aby se do budovy dostal konkrétní druh energie. Různé energonositele mají různé emisní faktory (např. elektřina 2,6, zemní plyn 1,1, dřevo 0,1).

Pokud je v objektu spotřebována pouze elektrická energie, celková dodaná energie se přenásobí číslem 2,6, v případě použití zdroje na dřevo se bude tato energie přenásobovat číslem 0,1. Tato skutečnost ovlivňuje zatřízení do klasifikační třídy. Význam hodnocení: A znamená nejúspornější kategorii a G nejméně úspornou. Zatřídění do klasifikační třídy však není rozhodující pro posouzení plnění požadavků.

Tato tabulka podává klientovi **informaci o plnění požadavků** dle vyhlášky č. 264/2020 Sb. Při nesplnění některého z požadavků, je výsledným hodnocením „nesplněno“.



Zde jsou přehledně zobrazeny **ukazatele energetické náročnosti** stavebních konstrukcí a jednotlivých technických systémů budovy, ze kterých lze vyčíst, zda nejvíc energie připadá na vytápění, nebo třeba na osvětlení, a na co se má vlastník soustředit, pokud chce energii a peníze ušetřit. Význam hodnocení (A-G) je obdobný jako u hodnocení primární energie z neobnovitelných zdrojů.

plancraft

Plancraft s.r.o.
Zakázka číslo: 1323

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

Rodinný dům Zemkova 1538/20, Brno
Zemkova 1538/20
616 00, Brno
katastrální území Žabovřesky [610470]
parc. č. 1369



Energetický specialista
Bc. Jan Kuchařík
Číslo oprávnění: 1818

Evidenční číslo
899780.0

Datum vydání
29.10.2026

Verze dokumentu
Pro prodej nemovistosti.

Tento dokument nesmí být bez písemného souhlasu zhotovitele kopírován jinak než celý.

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:	Brno	**Část obce:**	Žabovřesky
Ulice:	Zemkova	**Č.p. / č. or. (č.ev.)**	1538/20
Katastrální území:	Žabovřesky (610470)	**Převládající typ využití:**	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	1369	**Památková ochrana budovy:**	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1950	**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:
Řadový třípodlažní rodinný dům se 3 byty, podsklepený (nevytápěné 1.PP se sklepy a garáží), se sedlovou a valbovou střechou a obytným podkrovím. Obvodové zdivo z plných pálených cihel tl. 300 až 540 mm bez zateplení, strop nad 1.PP betonový bez tepelné izolace. Podkroví zatepleno minerální vatou mezi krokvemi se SDK podhledem, vikýř dřevěný s izolací. Okna a střešní okna izolační dvojskla Uw = 1,5 W/m²K, dveře Ud = 1,7 W/m²K. JV stěna přiléhá k sousednímu vytápěnému RD. Zóna 1: 1.NP a 2.NP, zóna 2: podkroví.

Stručný popis technických systémů:
Vytápění: dva plynové kondenzační kotle (Thermona, Baxi Platinum) v poměru 50/50, teplovodní otopná soustava s radiátory. Ohřev TV v nepřímotopném zásobníku. Chlazení podkroví splitovou jednotkou. Větrání přirozené. Úsporné osvětlení.

Doplňující údaje:
Skladby konstrukcí obálkových konstrukcí byly stanoveny dle osobního zaměření na místě stavby. Skryté konstrukce byly stanoveny dle metodického pokynu SFŽP a Sborníku doporučených energeticky úsporných opatření na obvodových plášťích.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m^3	920,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m^2	484,8
Objemový faktor tvaru budovy	m^2/m^3	0,53
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m^2	298,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,4

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	Energ. vztažná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m^2
Z1	Z1 1.NP a 2.NP	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	216,6
Z2	Z2 podkroví	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☒	20	82,0

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 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	---	0,3%	---	---	---	1,7%	---	1,9%
	---	0.21	---	---	---	1.32	---	1.54
Zemní plyn	81,8%	---	---	---	16,2%	---	---	98,1%
	64.5	---	---	---	12.8	---	---	77.3

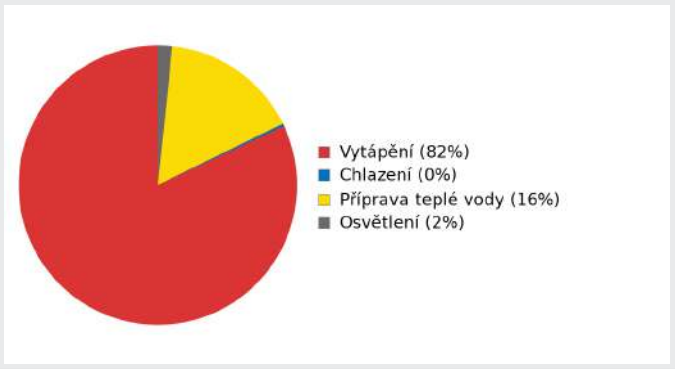
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

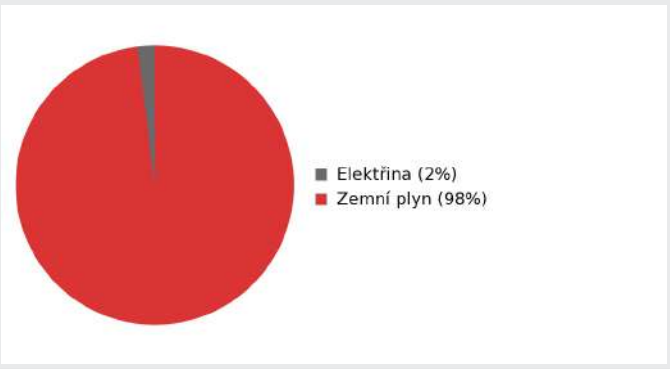
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	81,8%	0,3%	---	---	16,2%	1,7%	---	100,0%
kWh/m^{2}rok	216,1	0,7	---	---	42,9	4,4	---	264,1
MWh/rok	64.5	0.21	---	---	12.8	1.32	---	78.9

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

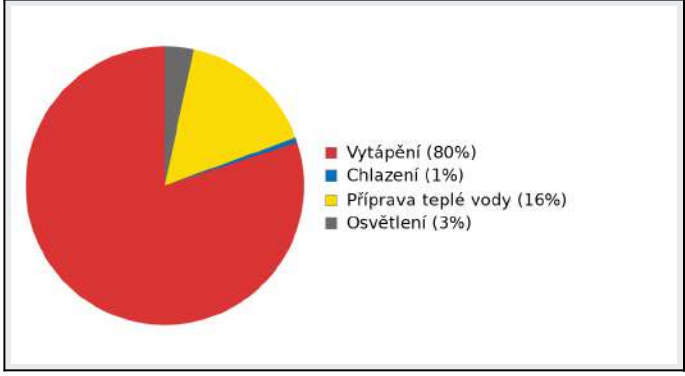


C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

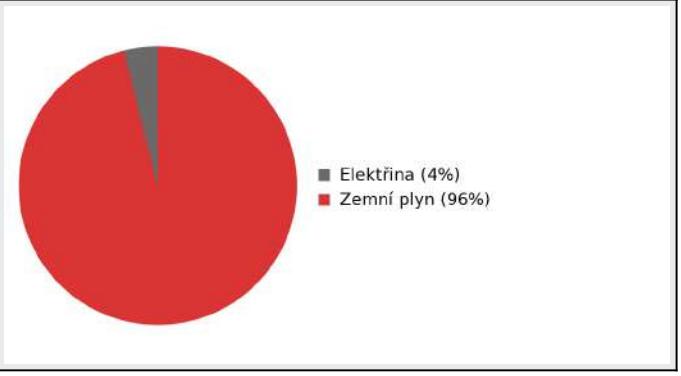
Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů 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	---	0,6%	---	---	---	3,5%	---	4,0%
		---	0.45	---	---	---	2.78	---	3.23
Zemní plyn	1,0	80,1%	---	---	---	15,9%	---	---	96,0%
		64.5	---	---	---	12.8	---	---	77.3
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE									
procentuální podíl		80,1%	0,6%	---	---	15,9%	3,5%	---	100,0%
kWh/m^{2}rok		216,1	1,5	---	---	42,9	9,3	---	269,8
MWh/rok		64.5	0.45	---	---	12.8	2.78	---	80.6

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

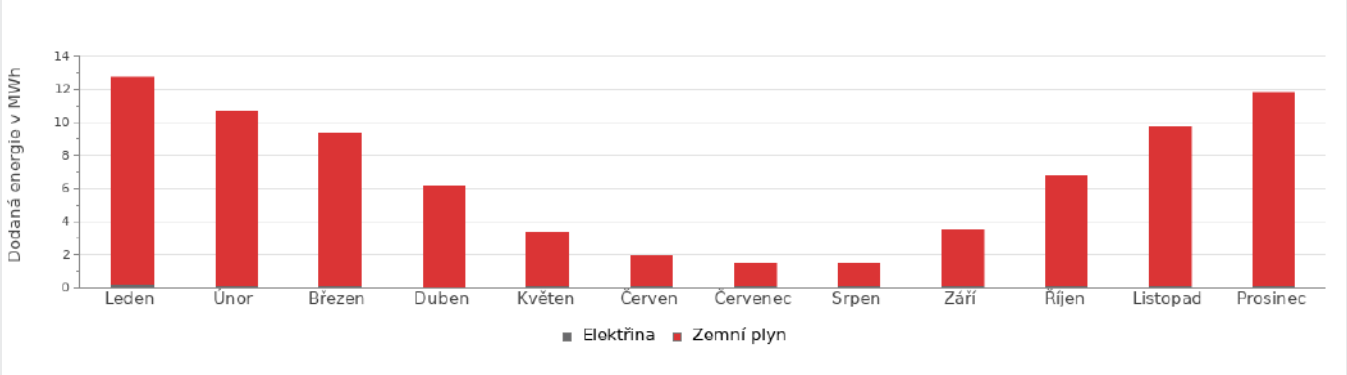


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGONOSITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	12.7	10.6	9.35	6.10	3.36	1.96	1.44	1.46	3.54	6.80	9.72	11.8
Elektřina	0.17	0.14	0.11	0.09	0.10	0.12	0.14	0.14	0.10	0.11	0.14	0.17
Zemní plyn	12.5	10.5	9.24	6.01	3.26	1.84	1.30	1.32	3.44	6.68	9.58	11.6

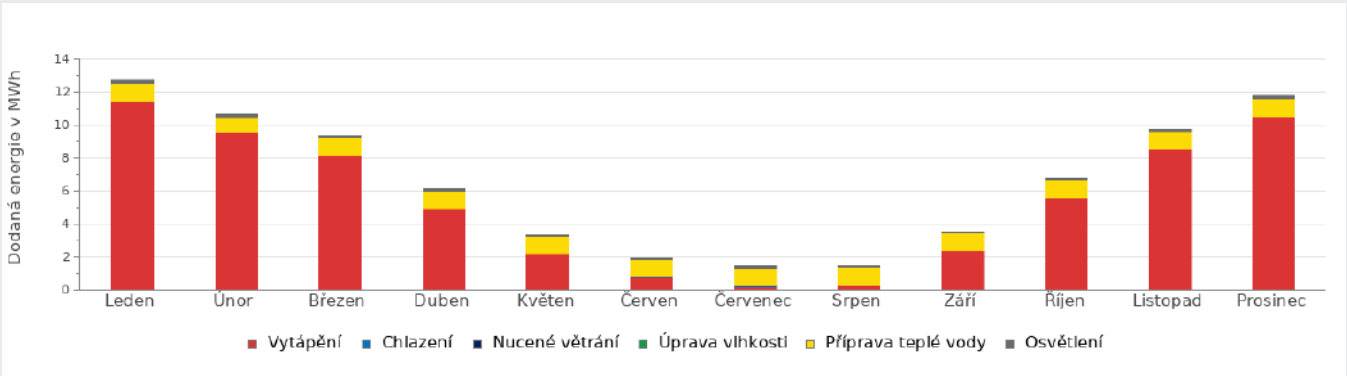
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	12.7	10.6	9.35	6.10	3.36	1.96	1.44	1.46	3.54	6.80	9.72	11.8
Vytápění	11.5	9.51	8.15	4.96	2.17	0.79	0.21	0.24	2.38	5.60	8.53	10.5
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.05	0.07	0.06	0.007	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	1.09	0.98	1.09	1.05	1.09	1.05	1.09	1.09	1.05	1.09	1.05	1.09
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

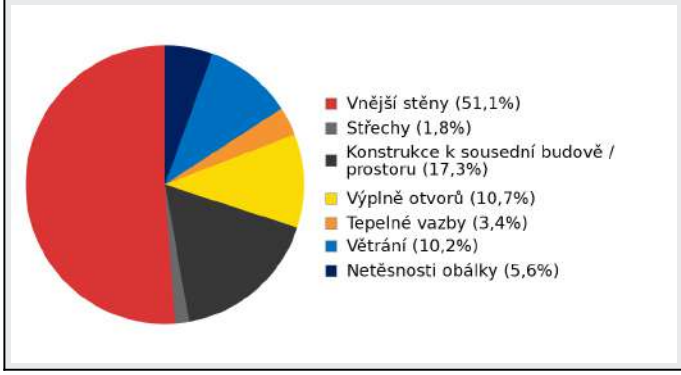
BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ

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	51.4	Solární zisky	MWh/rok	4.97
Větrání		6.21	Vnitřní zisky - lidé		1.90
Netěsnosti obálky - infiltrace		3.41	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.92
Celkem		61.0	Celkem		8.78

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	52,2	kWh/m^2.rok	174,8

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)



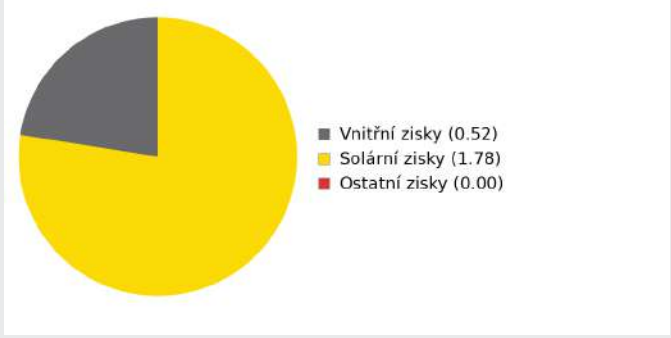
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

Celkové tepelné zisky 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. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

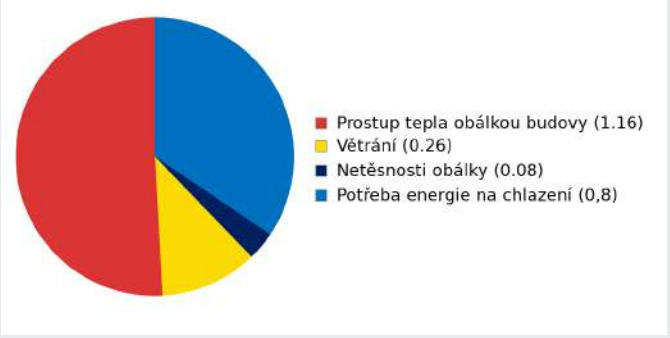
ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	0.52	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	1.16
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		1.78	Cílené větrání		0.26
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		0.00	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.08
Celkem		2.29	Celkem		1.50

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	0,8 [1)]	kWh/m^2.rok	2,6

Bilance zisků energie (MWh/rok)



Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)



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	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Θ_i	---	A_j	U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			
VNĚJŠÍ STĚNY				**200,7**				
STN-1	S54 JZ Obvodová stěna CPP 540 (Z1)	20	EXT	29,3	1,200	**0,30**	**0,30**	400%
STN-2	S35 JZ Obvodová stěna CPP 350 (Z1)	20	EXT	29,6	1,700	**0,30**	**0,30**	567%
STN-3	S50 SZ Obvodová stěna CPP 500 (Z1)	20	EXT	15,1	1,300	**0,30**	**0,30**	433%
STN-4	S50 SV Obvodová stěna CPP 500 (Z1)	20	EXT	25,0	1,300	**0,30**	**0,30**	433%
STN-5	S35 SZ Obvodová stěna CPP 350 (Z1)	20	EXT	15,6	1,700	**0,30**	**0,30**	567%
STN-6	S35 SV Obvodová stěna CPP 350 (Z1)	20	EXT	39,0	1,700	**0,30**	**0,30**	567%
STN-7	S30 SZ Obvodová stěna CPP 300 (Z1)	20	EXT	31,8	1,900	**0,30**	**0,30**	633%
STN-7	S30 SZ Obvodová stěna CPP 300 (Z2)	20	EXT	9,8	1,900	**0,30**	**0,30**	633%
STN-8	VIK SV Čelo a boky vikýře (Z2)	20	EXT	5,6	0,270	**0,30**	**0,30**	90%
STŘECHY				**48,1**				
STR-9	STR JZ Šikmá střecha podkroví (Z2)	20	EXT	20,9	0,230	**0,24**	**0,24**	96%
STR-22	STR SV Šikmá střecha podkroví (Z2)	20	EXT	16,5	0,230	**0,24**	**0,24**	96%
STR-23	STR SZ Šikmá střecha podkroví (Z2)	20	EXT	10,7	0,230	**0,24**	**0,24**	96%
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				**192,9**				
STN-17	KS Stěny podkroví k nevytápěné půdě (Z2)	20	SOUS	20,3	0,230	**0,30**	**0,30**	77%
PDL-19	SPP Strop nad nevytápěným 1.PP (Z1)	20	SOUS	106,4	1,700	**0,30**	**0,30**	567%
STR-20	SPD Strop 2.NP pod nevytápěnými kouty podkroví (Z1)	20	SOUS	28,2	0,230	**0,30**	**0,30**	77%
STR-21	STP Vodorovný strop podkroví k půdě (Z2)	20	SOUS	38,0	0,230	**0,30**	**0,30**	77%
VÝPLNĚ OTVORŮ				**43,1**				
VYP-10	OKN SV Okna izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	9,8	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-10	OKN SV Okna izolační dvojsklo (Z2)	20	EXT	0,4	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-11	OKN JZ Okna izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	14,9	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-12	OKN SZ Okna izolační dvojsklo (Z1)	20	EXT	5,5	1,500	**1,50**	**1,50**	100%

VYP-12	OKN SZ Okna izolační dvojsklo (Z2)	20	EXT	1,1	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-13	SOK JZ Střešní okna (Z2)	20	EXT	5,2	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-14	SOK SV Střešní okna (Z2)	20	EXT	3,1	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-15	SOK SZ Střešní okno (Z2)	20	EXT	1,0	1,500	**1,50**	**1,50**	100%
VYP-16	DVE SZ Vstupní dveře (Z1)	20	EXT	2,0	1,700	**1,70**	**1,70**	100%

TEPELNÉ VAZBY						
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.						
Vliv tepelných vazeb ΔUtb		---	**0,050**	---	**0,020**	250%

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	Plynový kondenzační kotel Thermona	24	Zemní plyn	32.3	100	---	Z1: 92 Z2: 92	Z1: 88 Z2: 88	50,0 26.1
K-2	Plynový kondenzační kotel Baxi Platinum	24	Zemní plyn	32.3	100	---	Z1: 92 Z2: 92	Z1: 88 Z2: 88	50,0 26.1

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladící výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladící faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
		kW		MWh/rok	---	%	%	% pokrytí MWh/rok
CHL-1	Split podkroví	5	Elektřina	0.21	4,50	Z2: 95	Z2: 87	100,0 0.79

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	%	---	%	m^3/rok	% pokrytí MWh/rok
K-1	Plynový kondenzační kotel Thermona	24	Zemní plyn	6.40	100	---	TVsys 1: 87,0	87,60	50,0 6.40
K-2	Plynový kondenzační kotel Baxi Platinum	24	Zemní plyn	6.40	100	---	TVsys 1: 87,0	87,60	50,0 6.40

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	---	---	---	---
Z1 (L1)	Umělé osvětlení - zóna 1	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	168,74	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Umělé osvětlení - zóna 2	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	71,65	100	1,70	1,00	1,00	1,00

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 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 - Zateplení obálky budovy Navrhuji zateplení obvodového pláště bude provedeno certifikovaným vnějším kontaktním kompozitním zateplovacím systémem (ETICS) certifikovaným dle ETAG 004 s platným Evropským technickým schválením, s izolačními deskami z fasádního pěnového polystyrénu s kolmo k rovině desky orientovaným perforováním s faktorem difúzního odporu m = 10 -15, tloušťky 160 mm a se součinitelem tepelné vodivosti λD = 0,039 W/m.K. **Okna, dveře, popř. LOP:** OP_S-1 - Zateplení obálky budovy Navrhuji výměnu oken a dveří za tepelněizolační 3-skla, o minimálním součiniteli prostupu tepla U_W = 0,85 W/m2K a U_D = 1,0 W/m2K. **Podlahy:** OP_S-1 - Zateplení obálky budovy Navrhuji zateplení podlahy mezi 1.PP a 1.NP za pomocí PIR tl. 50mm, o minimální kvalitě λ = 0,023 W/(m.K).
KROK 2	**Využití zařízení pro zpětné získávání tepla**	*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*
KROK 3	**Zlepšení účinnosti technických systémů budovy**	*V této kategorii není navrhováno žádné opatření.*

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**	**nehodn.**	**nehodn.**	V okolí posuzované budovy se nenachází žádný místní systém dodávky energie využívající energii z OZE (např. bioplynová stanice, apod.), na který by se bylo možné napojit. Na posuzované budově je možné instalovat doplňkové zdroje tepla na ohřev teplé vody případně vytápění (solární termické nebo fotovoltaické panely). Důvodem je zvýšení podílu dodávky energie z OZE a tím i zvýšení soběstačnosti posuzované budovy.
KROK 4	**Kombinovaná výroba elektřiny a tepla**	**NE**	**nehodn.**	**nehodn.**	Nedoporučuji využití kombinované výroby elektřiny a tepla z důvodu nevhodnosti systému pro navržený objekt.
KROK 4	**Soustava zásobování tepelnou energií**	**NE**	**nehodn.**	**nehodn.**	V okolí posuzované budovy se nenachází žádná soustava zásobování teplem nebo chladem, na kterou by se bylo možné napojit.
KROK 4	**Tepelná čerpadla**	**ANO**	**nehodn.**	**nehodn.**	V posuzované budově je možné instalovat tepelné čerpadlo jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody. Typ tepelného čerpadla doporučuji volit na základě investičních nákladů, provozních nákladů, doby návratnosti a lokálních možnostech efektivního odběru nízkopotencionálního tepla.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Navrhuji realizaci navržených opatření.Při realizaci navržených opatření bude objekt zařazen do třídy C v rámci primární neobnovitelné energie. Navržená opatření jsou technicky i ekonomicky proveditelná. Opatření doporučuji realizovat. Návrh opatření v rámci PENB je proveden dle vyhlášky 264/2020 Sb. **Realizace těchto opatření není pro stavebníka povinná. Jedná se pouze o doporučení jak dosáhnout na nemovitosti hodnoty hodnocení C-Úsporná.**			
	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	209,11	264,12	269,78	F
	62.4	**78.9**	**80.6**	
Soubor navržených opatření	79,29	102,33	108,38	C
	23.7	**30.6**	**32.4**	
Dosažená úspora energie	129,82	161,79	161,40	-
	38.8	**48.3**	**48.2**	

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 vztažná plocha**	**Měrná potřeba na vytápění referenční budovy**	**Míra snížení**
		m^2	$kWh/m^2.rok$	%
	Z1 - Z1 1.NP a 2.NP (obytná zóna)	216,6	66,9	3
	Z2 - Z2 podkroví (obytná zóna)	82,0		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	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. 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	1,07	0,38	---

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	264,12	151,90	---

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	269,78	152,95	---

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	IDEKSOFT® - ENERGETIKA	**Verze software:**	8.1.4 (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:	Bc. Jan Kuchařík	**Číslo oprávnění:**	1818
Telefon:	+420 731 822 240	**E-mail:**	Kucharik.j23@gmail.com

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 nebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.			
Evidenční číslo průkazu:	899780.0	**Podpis energetického specialisty:**	Bc. Jan Kuchařík, zapsán do seznamu energetických specialistů pod číslem 1818, energetický specialista
Datum vyhotovení průkazu:	29.10.2026		
Platnost průkazu do:	29.10.2036		

[1] V případě přerušovaného chlazení dle ČSN EN ISO 52 016-1 čl. 6.6.11.4 se uplatňuje redukce $a_{C,red}$ až na výslednou potřebu chladu na chlazení stanovenou pro nepřerušované chlazení, kterému odpovídá uvedená bilance. V případě přerušovaného chlazení v objektu bude rozdíl v uvedených bilancích zisků a ztrát energie o tuto redukci vyšší než vykazovaná potřeba chladu na chlazení.

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: Zemkova, 1538 / 20
PSČ, místo: 616 00, Brno
K.ú., parcelní č.: Žabovřesky (610470), 1369
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 299 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.07	W/(m²·K)	G
Měrná potřeba tepla na vytápění	175	kWh/(m²·rok)	
Celková dodaná energie	264	kWh/(m²·rok)	F
Vytápění	216	kWh/(m²·rok)	G
Chlazení	0.71	kWh/(m²·rok)	-
Nucené větrání			-
Úprava vlhkosti			-
Příprava teplé vody	42.9	kWh/(m²·rok)	B
Osvětlení	4.43	kWh/(m²·rok)	C

Energetický specialista: Bc. Jan Kuchařík
Osvědčení č.: 1818
Kontakt: Kucharik.j23@gmail.com



Ev. č. průkazu: 899780.0
Vyhotoveno dne: 29.10.2026
Podpis: