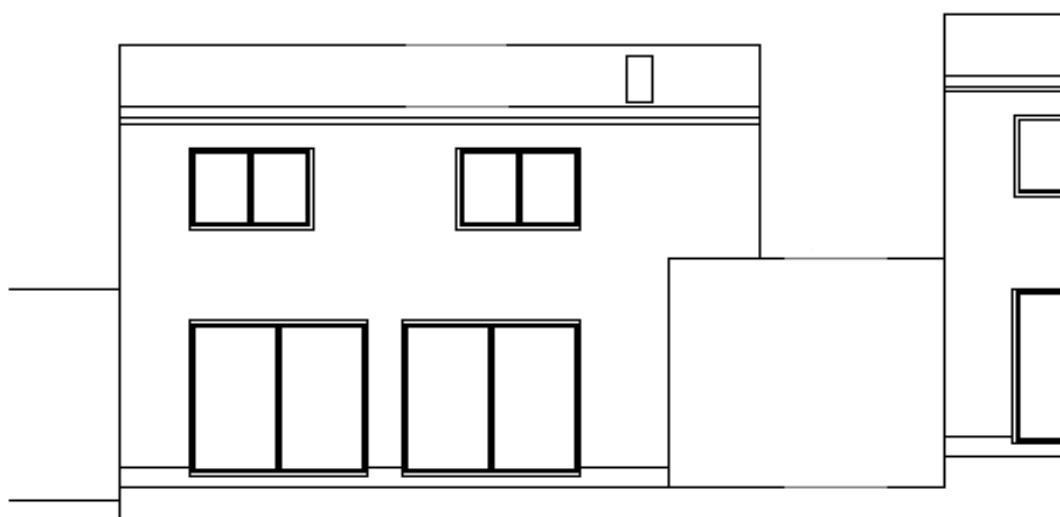


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Bratčice, parc. č. 123/5, k.ú. Bratčice, 664 67



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 513 562.0

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:	Bratčice	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Bratčice	Převládající typ využití:	rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	123/5	Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:	2024	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 4+KK z roku 2023. Má obdélníkový půdorys o vnějších rozměrech 10,1 m x 9,3 m s přílehlou garáží částečně zasunutou pod vyšším podlažím. Je nepodsklepen se dvěma vytápěnými nadzemními podlažími. Má sedlovou střechu. Svislá a šikmá okna jsou plastová, obojí s izolačním trojsklem plněným argonem. Venkovní dveře jsou plastové. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (S2) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER DOMO o tl. 140 mm a deskami z minerální vlny ISOVER DOMO o tl. 180 mm mezi krokví. Vnitřní stropní konstrukce (S3) je tvořena z betonové mazaniny o tl. 60 mm a vrstvou železobetonu o tl. 220 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (Půda, S1) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER DOMO o tl. 160 mm a deskami z minerální vlny ISOVER DOMO o tl. 160 mm mezi kleštinami. Vnější stěny (400 mm) jsou tvořeny z pórobetonových tvárníc YTONG Lambda (P2-350) o tl. 250 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu EPS 70 F o tl. 150 mm. Vnější stěny (450 mm) jsou tvořeny z pórobetonových tvárníc YTONG Lambda (P2-350) o tl. 300 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu EPS 70 F o tl. 150 mm. Vnitřní příčky (150 mm) jsou tvořeny z pórobetonových tvárníc YTONG bez bližší specifikace o tl. 150 mm. Stěny se sousední budovou (nevytápěné místnosti) jsou tvořeny z pórobetonových tvárníc YTONG Lambda (P2-350) o tl. 250 mm a z pórobetonových tvárníc YTONG Lambda (P2-350) o tl. 250 mm bez dodatečného zateplení. Stěny přilehlé k nevytápěnému prostoru (Garáž, 250 mm) jsou tvořeny z pórobetonových tvárníc YTONG Lambda (P2-350) o tl. 250 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem (S4) je izolována proti zemní vlhkosti a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 Z o tl. 150 mm. Konstrukce podlahy nad venkovním prostorem (S3+150) je zateplena deskami z minerální vlny ISOVER N o tl. 30 mm a deskami z pěnového polystyrénu EPS 70 F o tl. 280 mm. Konstrukce podlahy nad nevytáp. prostorem (Garáž, S5) je zateplena deskami z pěnového polystyrénu $\lambda_D = 0,039$ [W/m.k] o tl. 225 mm. Vnější stěny nevytápěného prostoru (Garáž, 250 mm) jsou tvořeny z pórobetonových tvárníc YTONG Lambda (P2-350) o tl. 250 mm bez dodatečného zateplení. Podlaha nad zeminou nevytápěného prostoru (Garáž, S5) je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 Z o tl. 150 mm. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (Půda, S1, sklon 10,6°) je chráněna proti povětrnostním vlivům a bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 3 734 W, kde 3 192 W je ztráta prostupem a 542 W je ztráta větráním.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy:

Vytápění je teplovodní. Hlavním zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody je tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 8 kW. K ohřevu topné vody slouží také elektrický kotlík v tepelném čerpadle o výkonu 8 kW. Otopná soustava je dvoutrubková s nuceným oběhem vody a nízkoteplotním spádem pro mokry systém podlahového vytápění. Větrání je na 100% nucené s rekuperací tepla (u 100% větracího toku) a bez vlhčení. K ohřevu TUV slouží nepřímotopný zásobník o objemu 200 l napojený na tepelné čerpadlo vzduch/voda a na elektrický kotlík v tepelném čerpadle. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. K výrobě elektrické energie slouží fotovoltaické panely (polykrystalické) o výkonu 4,6 kWp. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně diody.

Předmětný objekt je nízkoenergetický rodinný dům třídy RD 25N ve smyslu TNI 73 0329.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	523
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	367
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,702
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	180,1
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,5%

VÝPOČTOVÉ ZÓNY

Energetická náročnost budovy a hodnocení obálky je vypočteno pro budovu jako celek, která se při výpočtu může členit do dílčích zón. Budova je členěna na **zóny s upraveným vnitřním prostředím** (vytápění, chlazení), které mají definovanou návrhovou vnitřní teplotu dle ČSN 730540-3 a na **zóny nevytápěné**. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

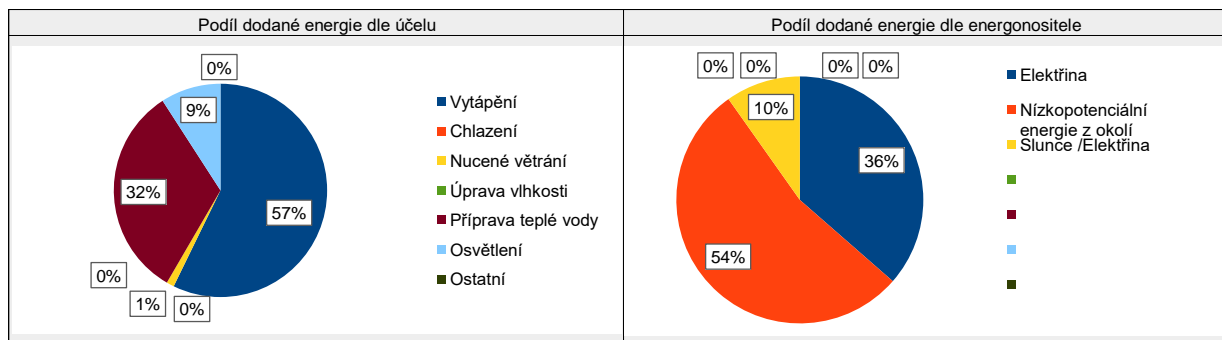
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Zóna 1	Rodinný dům	Rodinné domy	Ano	Ne	20	180,1
NZ1	Garáž		Ne	Ne		
NZ2	Půda		Ne	Ne		

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
<p>Dotaná 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.</p>								
Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok								

PALIVA								
<p>Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebraná 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).</p>								
Elektřina	18,0		0,7		9,4	8,3		36,4
	1,7		0,1		0,9	0,8		3,4

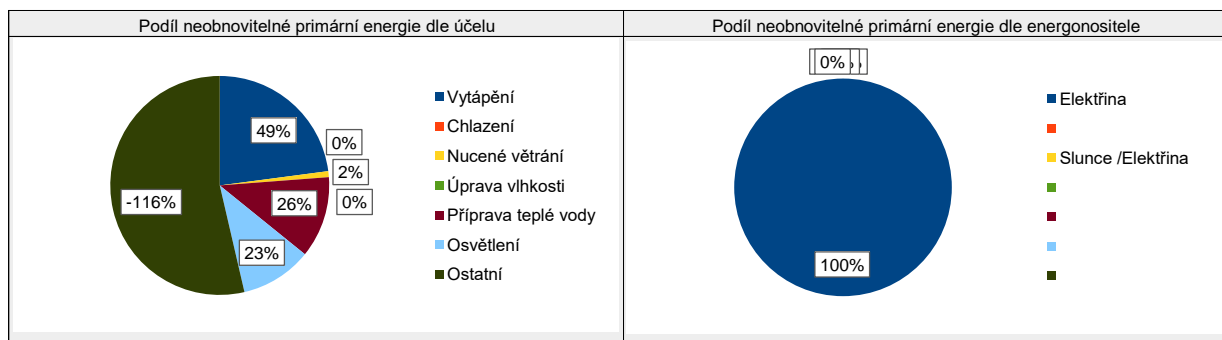
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
<p>Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.</p>								
<p>Budova využívá energii okolního prostředí - Slunce, Země, vzduch, vítr, odpadní teplo z technologie.</p>								
Nízkopotenciální energie z okolí	36,1				17,7			53,8
	3,4				1,7			5,1
Slunce /Elektřina	3,2		0,5		5,4	0,8		9,8
	0,3		0,0		0,5	0,1		0,9

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuální podíl	57,2%	0,0%	1,2%	0,0%	32,5%	9,1%		100,0%
kWh/m ² .rok	29,9	0,0	0,6	0,0	17,0	4,8		52,3
MWh/rok	5,4	0,0	0,1	0,0	3,1	0,9		9,4



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									
Elektřina	2,6	49,4	0,0	1,9	0,0	25,9	22,8		100
		4,4	0,0	0,2	0,0	2,3	2,0		8,9
Slunce /Elektřina	-2,6							-116	-116
								-10,3	-10,3

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
procentuelní podíl		49,4%	0,0%	1,9%	0,0%	25,9%	22,8%	-115,6%	-15,6%
kWh/m ² .rok		24,5	0,0	0,9	0,0	12,8	11,3	-57,2	-7,7
MWh/rok		4,4	0,0	0,2	0,0	2,3	2,0	-10,3	-1,4

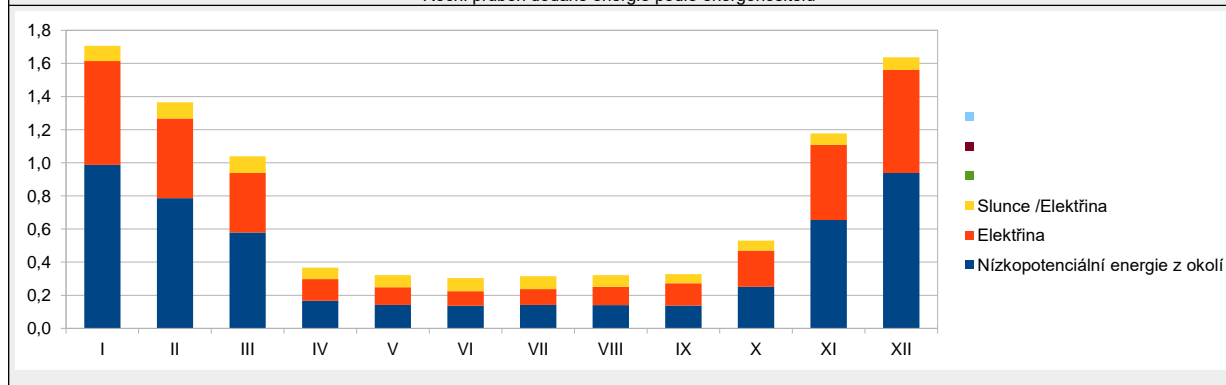


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSONITELŮ

Energonositel	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	1,7	1,4	1,0	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	1,2	1,6
Nízkopotenciální energie z okolí	1,0	0,8	0,6	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,7	0,9
Elektrina	0,6	0,5	0,4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	0,6
Slunce /Elektrina	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

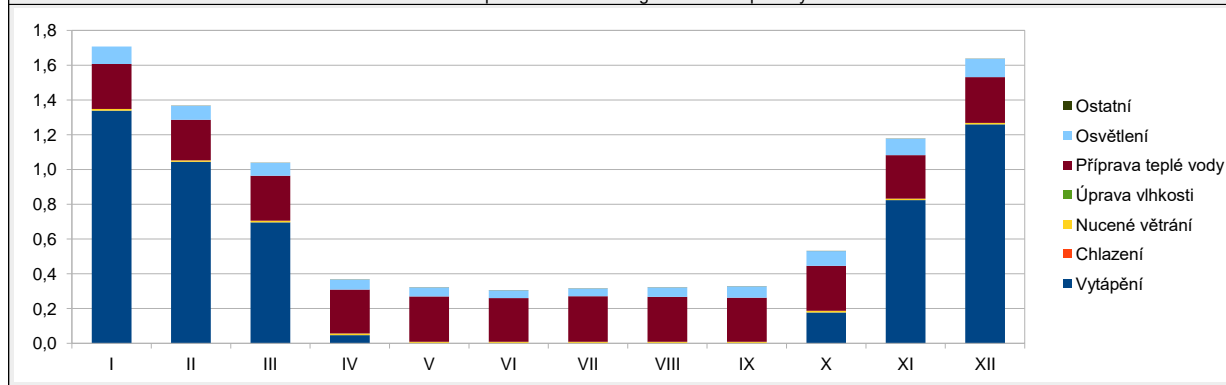
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	1,7	1,4	1,0	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,5	1,2	1,6
Vytápění	1,3	1,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,8	1,3
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	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
Osvětlení	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
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



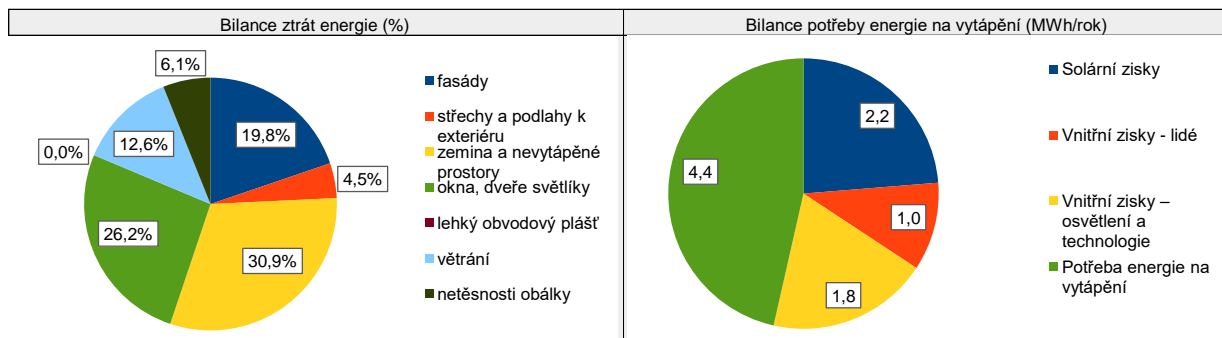
E	BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ
----------	-------------------------------

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	7,7	Solární zisky	MWh/rok	2,2
Větrání		1,2	Vnitřní zisky - lidé		1,0
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,6	Vnitřní zisky – osvětlení a technologie		1,8
Celkem		9,5	Celkem		5,1

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	4,4	kWh/m ² .rok	24,5
------------------------------------	---------	-----	-------------------------	------



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
------------------------------------	---------	-----	-------------------------	-----



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	Přilehlé prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 73 0540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
STĚNY VNĚJŠÍ				125,2				
3.1	vnější stěna /400 mm	20,0	EXT	56,7	0,17	0,30	0,21	0,81
4.1	vnější stěna /450 mm	20,0	EXT	68,6	0,16	0,30	0,21	0,76
STŘECHY				32,1				
1.1	střecha nad vytápěným prostorem /S2	20,0	EXT	32,1	0,14	0,24	0,168	0,83
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				1,2				
7.1	podlaha nad venkovním prostorem /S3+150	20,0	EXT	1,2	0,14	0,24	0,168	0,83

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				86,5				
6.1	podlaha nad terénem /S4	20,0	ZEM	86,5	0,24	0,45	0,315	0,76
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				91,7				
2.1	strop pod nevytápěným prostorem /Půda, S1	20,0	NEVYT	62,4	0,14	0,24	0,168	0,83
5.1	stěna přilehlá k nevytáp. prostoru /Garáž, 250 mm	20,0	NEVYT	23,4	0,34	0,60	0,42	0,81
8.1	podlaha nad nevytáp. prostorem /Garáž, S5	20,0	NEVYT	6,0	0,18	0,60	0,42	0,43
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				0,0				
VÝPLNĚ OTVORŮ				30,2				
9.1	okna/plast/trojsklo	20,0	EXT	25,5	0,90	1,50	1,1	0,82
10.1	okna/plast/trojsklo	20,0	EXT	2,3	0,84	1,40	1	0,84
11.1	dveře/vchodové/plast	20,0	EXT	2,4	1,00	1,70	1,2	0,83
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				0,0				
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň tepelně technické kvality řešení napojení jednotlivých konstrukcí (např. vnější stěny na střechu, popř. na výplň otvorů) a případný průnik tyčového prvku stavební konstrukcí, které mohou při řešení přinášet zeslabení tloušťky tepelně-izolační vrstvy, narušení její souvislosti a narušení vodivějšími prvky.								
Vliv tepelných vazeb				0,02			0,014	1,43

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY

VYTÁPĚNÍ

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

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění uvnitř budovy								Potřeba tepla na vytápění	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnosti						
					kW	MWh/rok	%	COP	%	%	%
H1	tepelné čerpadlo vzduch/voda	8,0	Elektřina	1,6		3,16	98,0	85,1	94	4,1	
H2	elektrický kotel v tepelném čerpadle	8,0	Elektřina	0,3	95,0		98,0	85,1	6	0,3	

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu								Potřeba tepla na vytápění	
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnosti						
					kW	MWh/rok	%		%	%	%
	Vnější rozvody	Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla						%			
		Ztráty ve vnějších rozvodech						Mwh/rok			

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení uvnitř budovy							Potřeba chladu na chlazení	
		Celkový jmenovitý chladič výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladič faktor zdroje chladu	Sezónní účinnosti				
						kW	MWh/rok	--	%	%

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu							Potřeba chladu na chlazení		
		Celkový jmenovitý chladič výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladič faktor zdroje chladu	Sezónní účinnosti					
						kW	MWh/rok	-	%	%	% pokrytí
	Vnější rozvody	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu						%			
		Ztráty ve vnějších rozvodech						Mwh/rok			

NUCENÉ VĚTRÁNÍ								
Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Vážený čítel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
V1	Rovnotlaký se cirkulací	230	187	0,1	100,0	80	442	54

ÚPRAVA VLHKOSTI									
Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	Odvlhčení		Vlhčení	
				MWh/rok	kW	Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZZ	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	
						%	%	%	

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY										
V případě, že je zdrojem tepla zařízení pro kombinovanou výrobu tepla a elektřiny nebo solární systém, jsou bilance uvedeny v samostatné tabulce.										
Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody uvnitř budovy								Potřeba tepla na ohřev teplé vody
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnosti			Potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
					výroby tepla	distribuce a akumulace tepla	%		COP	%
		kW		MWh/rok	%		%	m ³ /rok	%	MWh/rok
W1	tepelné čerpadlo vzduch/voda+zásobník	8,0	Elektrina	1,2		2,39	71,3	39	94	2,9
W2	elektrický kotel v tepelném čerpadle+zásobník	8,0	Elektrina	0,2	95		71,3	2	6	0,2

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Soustava přípravy teplé vody mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budov									
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnosti			Potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody		
					výroby tepla	distribuce a akumulace tepla	%		COP	%	m ³ /rok
		kW		MWh/rok	%		%	m ³ /rok	%	MWh/rok	
Vnější rozvody		Sezónní účinnost distribuce a akumulace teplé vody						%			
		Ztráty ve vnějších rozvodech						MWh/rok			

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				
						0,0	0,0	

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazce 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		
			m ²	kWp		typ		
			ks	%	litry	kWh		
F1	polykrystalické křemíkové články		18	4,6			4,9	4,9
			11	25,9				

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		číslo*)		Popis návrhu	u [W/(m ² K)]		úspora [Mwh]	
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	O	K		Navržená změna konstrukce	stáv.	návrh	CDE

*) O=opatření, K=konstrukce

Úsporné opatření		Popis návrhu		úspora [Mwh]	
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	č. opatření		CDE	NOPE
		1	instalace zpětného získávání tepla z teplé vody	0,5	0,7
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy				
		2	instalace koncových zařízení spořičích vodu	0,4	0,5

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
		Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	NE	ANO	Nebyl nalezen vhodný alternativní systém.	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE		
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE		
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	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/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	kWh/m ² .rok MWh/rok	
Hodnocení budova	41,4	52,3	-7,7	
	7,5	9,4	-1,4	
Soubor navržených opatření	36,1	46,9	-14,7	
	6,5	8,5	-2,7	
Dosažená úspora energie	5,3	5,3	7,0	
	1,0	1,0	1,3	

I	PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY
---	--

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	6.1	Splněno:	ano

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Budova s téměř nulovou spotřebou energie			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Rodinné domy	180	46,2	36,2

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	Přílehlá 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	---				
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	0,25	0,29	ano

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. b).					
Celková dodaná energie	kWh/m ² .rok	Budova jako celek	52	92	ano

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	-8	73	ano

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	eprukaz	Verze software:	H0
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:	rodinný dům	Stupeň PD:	DSP/DOS
Stavebník	TECHPRO s.r.o.	IČ	
Generální projektant:	Ing. Radek Vala	IČ	66574951
Zodpovědný projektant:	Ing. Radek Vala	Č. autorizace	1003367

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	513 562.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	23. červen 2023		
Platnost průkazu do:	23. červen 2033		

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

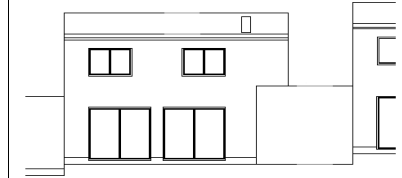
Ulice, číslo: **parc. č. 123/5, k.ú. Bratčice**

PSC, obce: **664 67 Bratčice**

K.ú., parcelní č.: **Bratčice, 123/5**

Typ budovy: **rodinný dům**

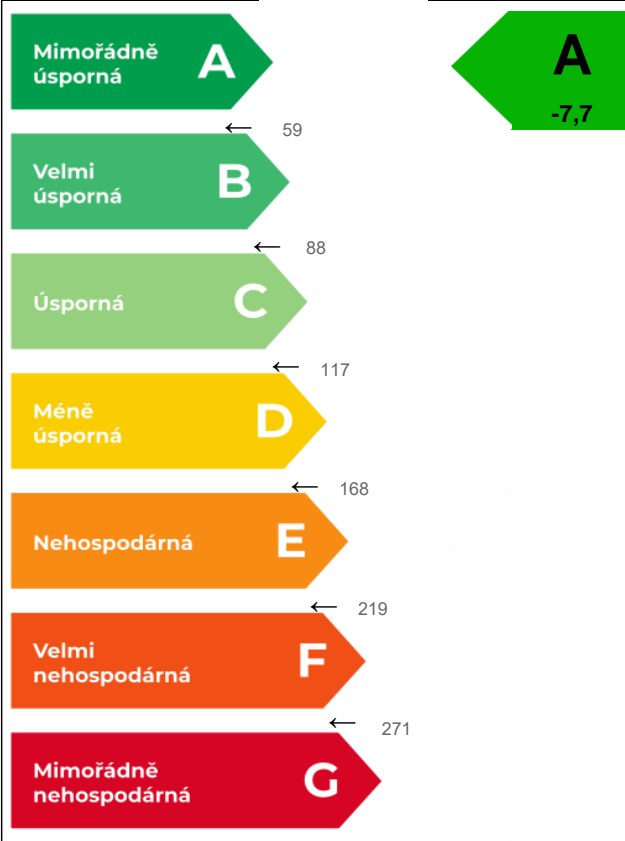
Celková energeticky vztažná plocha: **180,1 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m².rok)

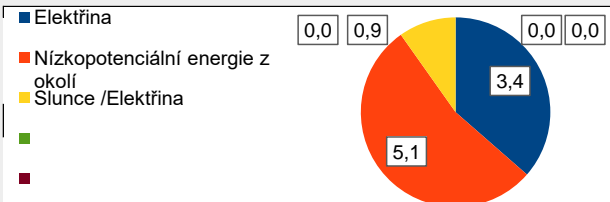


Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitele prostupu tepla budovy	0,25 W/(m ² .K)	B
	Měrná potřeba tepla na vytápění	24,5 kWh/(m ² .rok)	
	Celková dodaná energie	52,3 kWh/(m ² .rok)	A
	Vytápění	29,9 kWh/(m ² .rok)	A
	Chlazení	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Nucené větrání	0,6 kWh/(m ² .rok)	A
	Úprava vlhkosti	0,0 kWh/(m ² .rok)	
	Příprava teplé vody	17,0 kWh/(m ² .rok)	C
	Osvětlení	4,8 kWh/(m ² .rok)	B

Energetický specialista: **Ing. Bruno Vallance**

Osvědčení č.: **093**

Kontakt: **vallance@oekoplan.cz**

Ev. č. průkazu: **513 562.0**

Vyhotoveno dne: **23. červen 2023**

Podpis:

