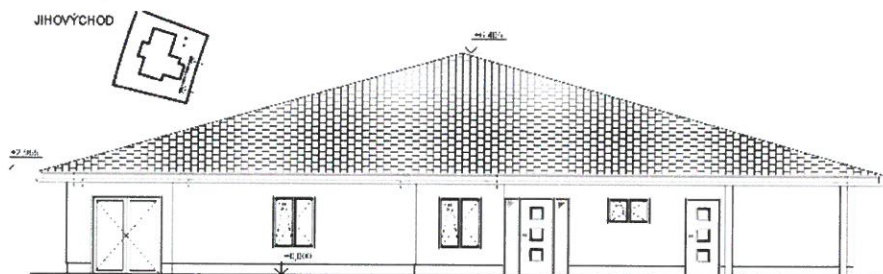


PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Čerčany, parc. č. 2209/21, k.ú. Čerčany, 257 22



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 419 334.0

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:	Čerčany	Část obce:	
Ulice:		Č.p / č. or. (č.ev.)	
Katastrální území:	Čerčany	Převládající typ využití:	Rodinné domy
Parcelní číslo pozemku:	2209/21	Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:	2023	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 z roku 2022 sestávající z 1 bytu 2+KK, 1 bytu 3+KK a 1 bytu 4+KK. Má členitý půdorys o vnějších rozměrech 21,8 m x 22,4 m. Je nepodsklepen s jedním vytápěným nadzemním podlažím. Má valbovou střechu. Svislá okna jsou plastová. Svislá okna jsou s izolačním trojsklem plněným argonem. Venkovní dveře jsou plastové. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (B2 sklad) (dřevěná) je tvořena ze stropních vložek YTONG (P4-500) o tl. 200 mm, je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS T 3500 o tl. 80 mm. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (B1 půda) (dřevěná) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena foukanou izolací z celulózy CLIMATIZER PLUS o tl. 130 mm mezi dolními pásnicemi vazníků a foukanou izolací z celulózy CLIMATIZER PLUS o tl. 250 mm. Vnější stěny (S1) jsou tvořeny z pórobetonových tvárnic YTONG P3-450 UNIVERZAL o tl. 250 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrénu EPS 70 F o tl. 200 mm. Vnitřní příčky (příčky) jsou tvořeny z pórobetonových tvárnic YTONG P2-500 o tl. 100 mm. Konstrukce podlahy nad terémem (A1) je izolována proti zemní vlhkosti a je zateplena deskami z pěnového polystyrénu EPS 100 Z o tl. 160 mm. Základy jsou zatepleny svislou okrajovou izolací provedenou deskami z extrudovaného polystyrénu bez bližšího označení o tl. 160 mm a délce 0,695 m. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (E2 sklad) (dřevěná) je chráněna proti povětrnostním vlivům a proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 100 mm a deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 200 mm mezi krokví. Konstrukce střechy nevytápěného prostoru (E1 půda) (dřevěná) je chráněna proti povětrnostním vlivům a bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 6 788 W, kde 6 258 W je ztráta prostupem a 530 W je ztráta větráním.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy:

Vytápění je teplovodní. Hlavním zdrojem ohřevu topné vody je tepelné čerpadlo vzduch/voda o výkonu 14 kW. K ohřevu topné vody slouží také elektrický kotel v tepelném čerpadle o výkonu 14 kW. Otopná soustava je dvourubková s nuceným oběhem vody a nízkoteplotním spádem pro mokry systém podlahového vytápění. Větrání je na 100 % nucené s rekuperací tepla pomocí protiproudého výměníku (u 100 % větracího toku) a bez vlhčení. K ohřevu TUV slouží kombinovaný zásobník o objemu 194 l napojený na tepelné čerpadlo vzduch/voda a na elektrický kotel v tepelném čerpadle s rezervní elektrickou patronou, kombinovaný zásobník o objemu 145 l napojený na tepelné čerpadlo vzduch/voda a na elektrický kotel v tepelném čerpadle s rezervní elektrickou patronou a kombinovaný zásobník o objemu 117 l napojený na tepelné čerpadlo vzduch/voda a na elektrický kotel v tepelném čerpadle s rezervní elektrickou patronou. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně diody.

Předmětný objekt je nízkoenergetický rodinný dům třídy RD 30N ve smyslu TNI 73 0329.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	1 089
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	919
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,844
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	331,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	20,0%

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 nazvány nevytápěné. Zónám jsou přiřazeny profily typického užívání.

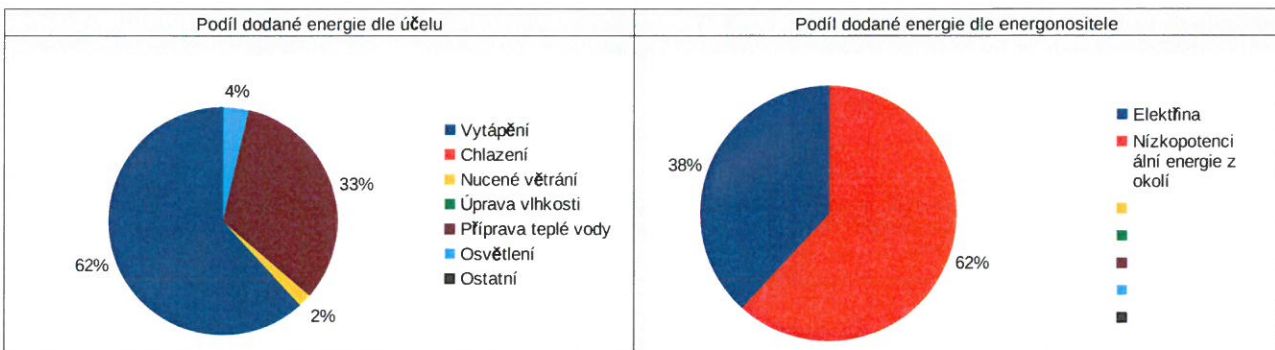
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Zóna 1	Rodinný dům	Rodinné domy	Ano	Ne	20	331,8
NZ1	Skład		Ne	Ne		
NZ2	Půda		Ne	Ne		

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	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA								
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).								
Elektřina	19,3		1,9		13,3	3,7		38,2
	3,3		0,3		2,2	0,6		6,4

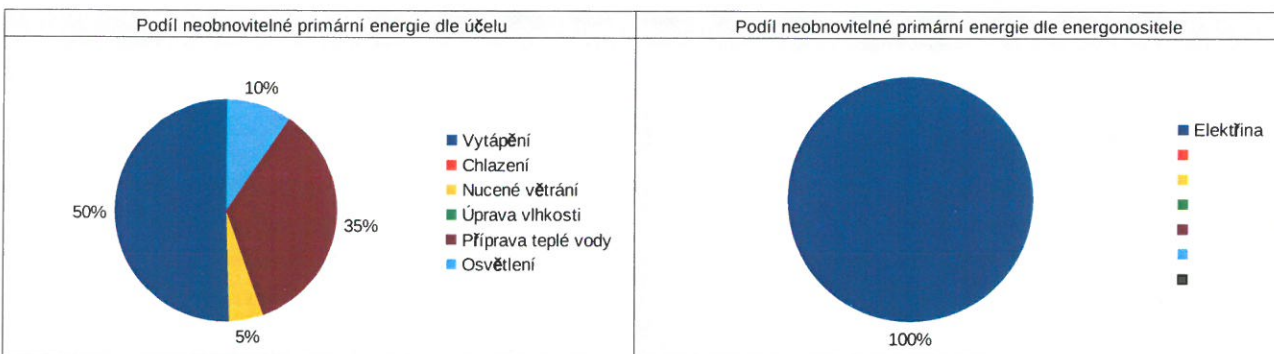
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.								
Nízkopotenciální energie z okolí	42,5		0,0		19,3	0,0		61,8
	7,2		0,0		3,3	0,0		10,4

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuelní podíl	61,8%	0,0%	1,9%	0,0%	32,6%	3,7%	0,0%	100,0%
kWh/m ² .rok	31,4	0,0	1,0	0,0	16,6	1,9	0,0	50,9
MWh/rok	10,4	0,0	0,3	0,0	5,5	0,6	0,0	16,9



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.									
Energonositel	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	50,5	0,0	5,1	0,0	34,9	9,6		100
		8,5	0,0	0,9	0,0	5,8	1,6		16,8

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
procentuelní podíl	50,5%	0,0%	5,1%	0,0%	34,9%	9,6%	0,0%		100,0%
kWh/m ² .rok	25,5	0,0	2,6	0,0	17,6	4,8	0,0		50,5
MWh/rok	8,5	0,0	0,9	0,0	5,8	1,6	0,0		16,8

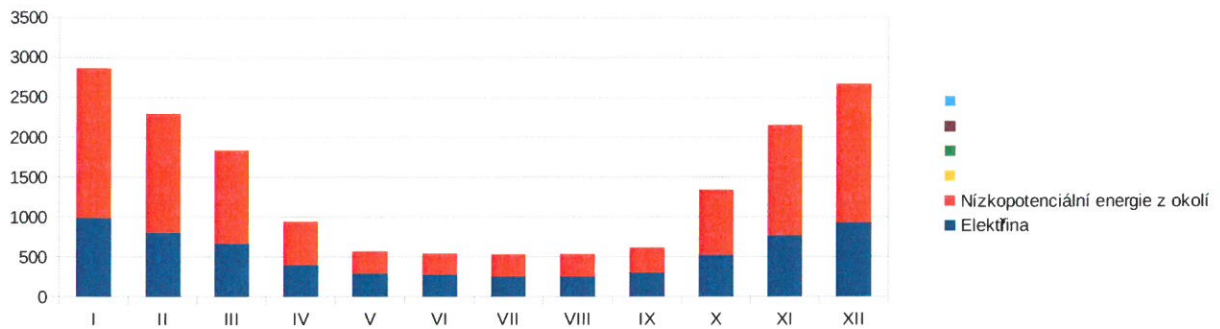


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOONOSITELŮ

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

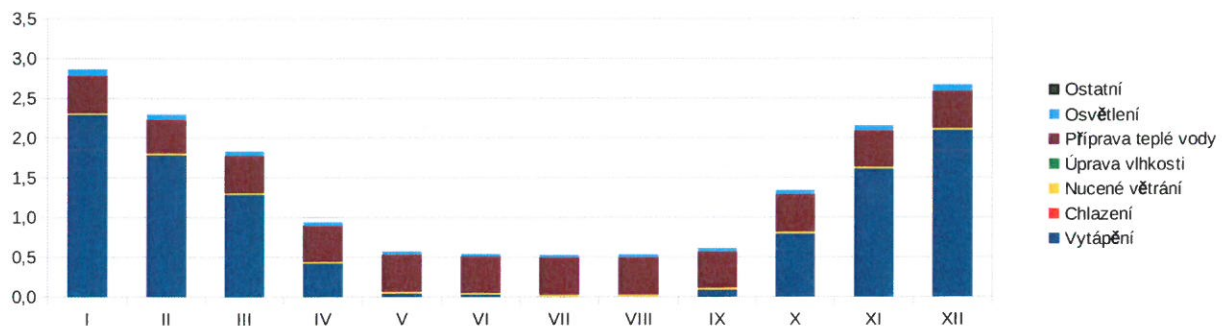
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok												
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Června	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec	
Celkem	2,9	2,3	1,8	0,9	0,6	0,5	0,5	0,5	0,6	1,3	2,2	2,7	
Vytápění	2,3	1,8	1,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,8	1,6	2,1	
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	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Osvětlení	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	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



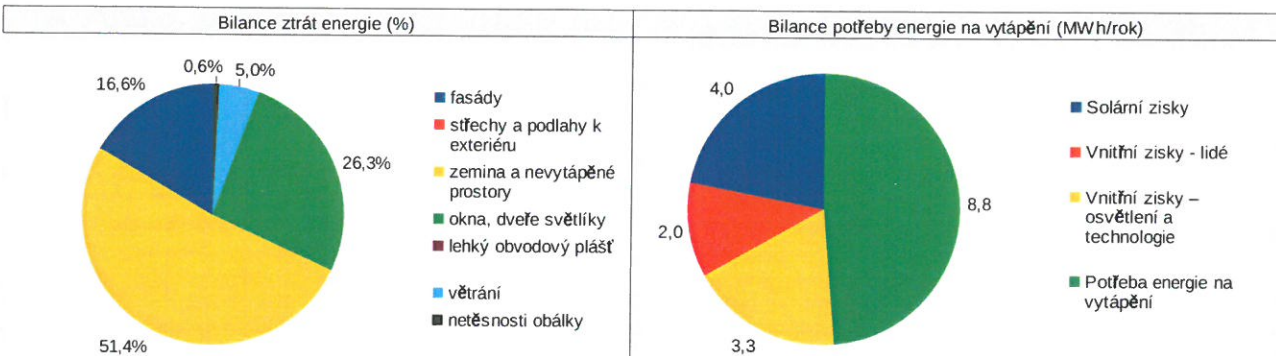
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	17,1	Solární zisky	MWh/rok	4,0
Větrání		0,9	Vnitřní zisky - lidé		2,0
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,1	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		3,3
Celkem		18,1	Celkem		9,3

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	8,8	kWh/m².rok	26,5
------------------------------------	---------	-----	------------	------



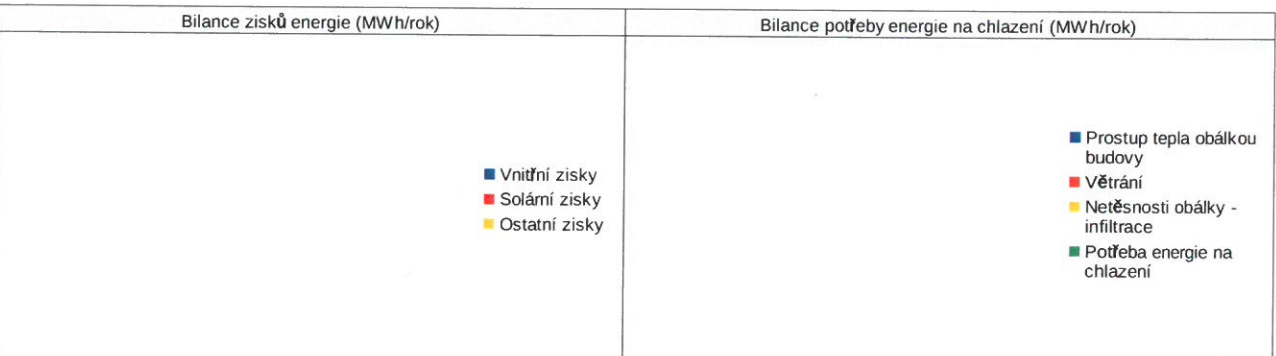
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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/m².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								
3.1	vnější stěna /S1	20,0	EXT	205,8	0,14	0,30	0,21	0,67

STŘECHY								

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM								

KONSTRUKCE K ZEMINĚ									
4.1	podlaha nad terénem /A1	20,0	ZEM	331,8	0,22	0,45	0,315	0,70	
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM									
1.1	strop pod nevytápěným prostorem /B2 sklad	20,0	NEVYT	45,1	0,32	0,60	0,42	0,76	
2.1	strop pod nevytápěným prostorem /B1 půda	20,0	NEVYT	286,7	0,11	0,24	0,168	0,65	
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ									
VÝPLNĚ OTVORŮ									
5.1	okna/plast/trojsklo	20,0	EXT	43,6	0,90	1,50	1,05	0,86	
6.1	dveře/vchodové/plast	20,0	EXT	6,4	1,0	1,70	1,19	0,84	
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ									
TEPELNÉ VAZBY									
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň tepelné 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							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnosti			Potřeba tepla na vytápění	
					výroby tepla	distribuce a akumulace tepla	sdílení tepla	% pokrytí	MWh/rok
kW		MWh/rok	%	COP	%	%	%		
H1	tepelné čerpadlo vzduch/voda	14,0	Elektřina	9,5	4,08	98,0	88,9	94	8,3
H2	elektrický kotel v tepelném čerpadle	14,0	Elektřina	0,6	95	98,0	88,9	6	0,5

Ozn.	Zdroj tepla	Soustava vytápění mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnosti			Potřeba tepla na vytápění	
					výroby tepla	distribuce a akumulace tepla	sdílení tepla	% pokrytí	MWh/rok
kW		MWh/rok	%	COP	%	%	%		
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 chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnosti		% pokrytí	MWh/rok
						distribuce a akumulace chladu	sdílení chladu		
kW		MWh/rok	-	%	%	%			

Ozn.	Zdroj chladu	Soustava chlazení mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						Potřeba chladu na chlazení	
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnosti		% pokrytí	MWh/rok
						distribuce a akumulace chladu	sdílení chladu		
kW		MWh/rok	-	%	%	%			
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 číselník regulace systému nuceného větrání
		m³/hod	m³/hod	MWh/rok	%	%	W.s/m³	%
V1	Rovnotlaký bez cirkulace	300	244	0,3	70,833	85	720	54

ÚPRAVA VLHKOSTI									
Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	Odvlhčeni		Vlhčení	
				MWh/rok		Průměrná sezónní účinnost odvlhčeni	Průměrná sezónní účinnost ZZZ	Průměrná sezónní účinnost vlhčeni	
				MWh/rok		%	%	%	

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								
		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	m³/rok		% pokrytí	MWh/rok
		kW	MWh/rok	%	COP	%	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
W1	elektrická spirála v kombinovaném zásobníku (3 ks)	6,6	Elektřina	0,3	99		97,5	6	6	0,3
W2	tepelné čerpadlo vzduch/voda+zásobník (3 ks)	14,0	Elektřina	4,8	3,08	97,5	92	88	4,8	
W3	elektrický kotel v tepelném čerpadle+zásobník (3 ks)	14,0	Elektřina	0,3	95	97,5	6	6	0,3	

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

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vzažná plocha m ²	Průměrná požadovaná osvětlenost lux	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
L1	Byt 2	LED žárovky	93,9	100	0,86	1	0,85	0,7
L2	Byt 1	LED žárovky	82,5	100	0,86	1	0,85	0,7
L3	Byt 3	LED žárovky	155,4	100	0,86	1	0,85	0,6

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	%				
--	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							
				ks	litry					MWh/rok	MWh/rok	kWh/m ² .rok

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

H DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Je navržen soubor opatření, která oproti hodnocenému stavu budovy dále snižují její energetickou náročnost a zvyšují podíl alternativních systémů dodávky energie. V postupných krocích jsou navržena jednotlivá opatření, která jsou následně hodnocena jako soubor opatření, včetně zahrnutí synergických vlivů (úsporná opatření se navzájem ovlivňují).

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE


V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení tepelných ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody nebo vzduchu, odpadního tepla z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.

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

*) : O=opatření, K=konstrukce

Úsporné opatření		Popis návrhu		úspora [Mwh]	
		č. opatření		CDE	NOPE
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla				
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy				

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 1
		Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE					
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla					
	Soustava zásobování tepelnou energií					
	Tepelná čerpadla					

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru 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	kWh/m ² .rok	kWh/m ² .rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	43,1	50,9	50,5	
	14,3	16,9	16,8	
Soubor navržených opatření				
Dosažená úspora energie				

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY			
Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ano

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Budova s téměř nulovou spotřebou energie			
Snižení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energeticky vztažná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Rodinné domy	332	49,8	39,825

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X.

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	-----------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRVKY A KONSTRUKCE

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

Součinitel prostupu tepla konstrukce	W/m ² .K							

MĚNĚNÉ/NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY					
Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d).					
Sezónní účinnost zdroje tepla pro vytápění	% / ---				
Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	---				
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	0,19	0,25	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	51	101	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	50	70	ano

J OSTATNÍ ÚDAJE

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	eprukaz	Verze software:	3
Klimatická data:	dle ČSN 730331-1, Příloha C	Metoda výpočtu:	Měsíční

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Název stavby:	rodinný dům	Stupeň PD:	DSP/DOS
Stavebník	Ing. Marcel Šaffek	IČ	75291339
Generální projektant:	Ing. Marcel Šaffek	IČ	75291339
Zodpovědný projektant:	Ing. Marcel Šaffek	Č. autorizace	14077

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Bruno Vallance	Číslo oprávnění:	093
Telefon:	608 257 366	E-mail:	vallance@oekoplan.cz

URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:		Číslo oprávnění:	
-------------------	--	------------------	--

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu	419 334.0	Podpis energetického specialisty:
Datum vyhotovení průkazu:	15. březen 2022	
Platnost průkazu do:	13. březen 2032	



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

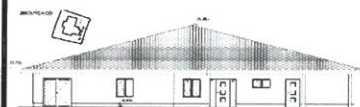
Ulice, číslo: **parc. č. 2209/21, k.ú. Čerčany**

PSC, obce: **257 22 Cerčany**

K.ú., parcelní č.: **Cerčany, 2209/21**

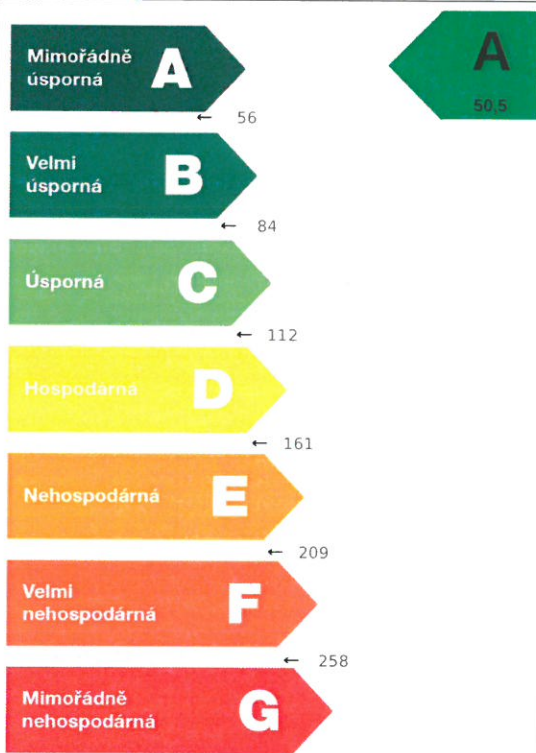
Typ budovy: **Rodinné domy**

Celková energetický vztahná plocha: **332 m²**



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

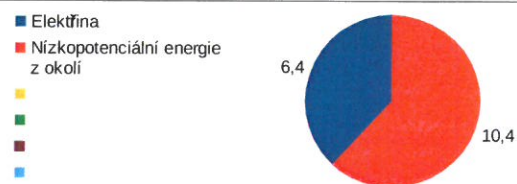


Požadavky pro výstavbu
nové budovy od 1.1.2022

jsou **SPLNĚNY**

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

Průměrný součinitele prostupu tepla budovy	0,19 W/(m ² .K)	B
Měrná potřeba tepla na vytápění	26,5 kWh/(m ² .rok)	
Celková dodaná energie	50,9 kWh/(m ² .rok)	A
Vytápění	31,4 kWh/(m ² .rok)	A
Chlazení	0,0 kWh/(m ² .rok)	
Nucené větrání	1,0 kWh/(m ² .rok)	A
Úprava vlhkosti	0,0 kWh/(m ² .rok)	
Příprava teplé vody	16,6 kWh/(m ² .rok)	B
Osvětlení	1,9 kWh/(m ² .rok)	A

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

Ev. č. průkazu: **419 334.0**
Vyhотовeno dne: **15. březen 2022**
Podpis:



