

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

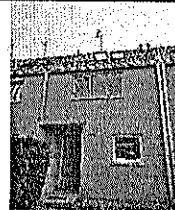
Ulice, číslo: K Parku 279

PSC, obce: 251 01 Nupaky

K.ú., parcelní č.: Nupaky, st. 296

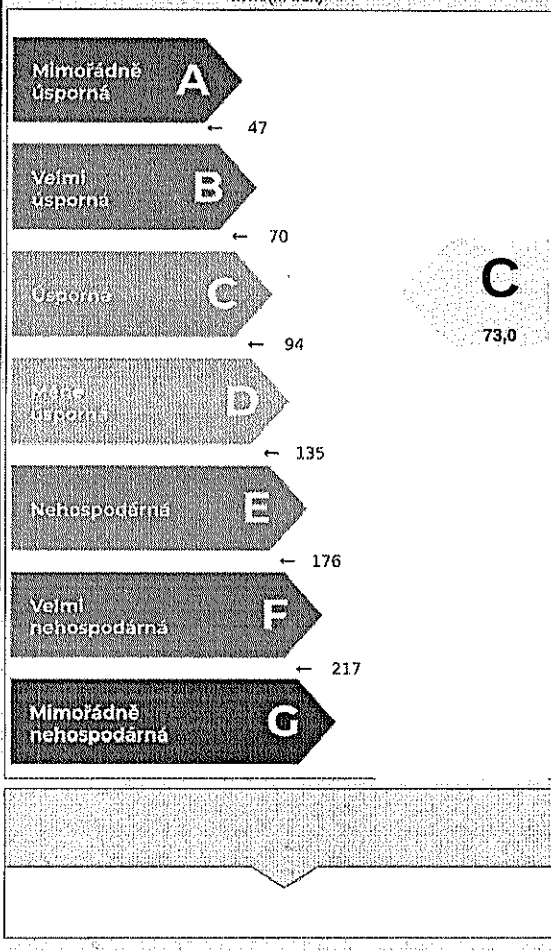
Typ budovy: Rodinné domy

Celková energetický vztažná plocha: 153 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

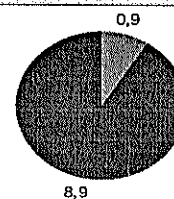
Primární energie z neobnovitelných zdrojů
kWh/(m².rok)



ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn ■ Elektřina



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0,42 W/(m ² .K)
	Měrná potřeba tepla na vytápění	38,2 kWh/(m ² .rok)
	Celková dodaná energie	63,8 kWh/(m ² .rok) C
	Vytápění	43,0 kWh/(m ² .rok) D
	Chlazení	0,0 kWh/(m ² .rok)
	Nucené větrání	0,0 kWh/(m ² .rok)
	Úprava vlhkosti	0,0 kWh/(m ² .rok)
	Příprava teplé vody	16,5 kWh/(m ² .rok) E
	Osvětlení	4,4 kWh/(m ² .rok) C

Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Osvědčení č.: 093

Kontakt: vallance@oekoplan.cz

Ev. č. průkazu: 433 784.0

Vyhotoveno dne: 17. květen 2022

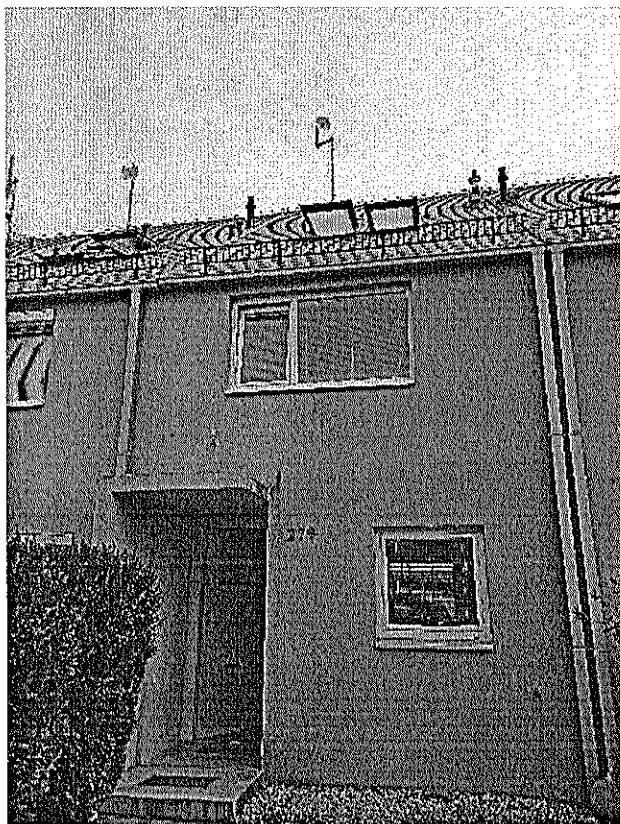
Podpis:





PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Nupaky, K Parku 279, 251 01



Energetický specialista: Ing. Bruno Vallance

Číslo oprávnění MPO: 093

Evidenční číslo MPO: 433 784.0

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:	Nupaky	Část obce:	
Ulice:	K Parku	Č.p / č. or. (č.ev.)	279
Katastrální území:	Nupaky	Převládající typ využití:	Rodinné domy
Parcelní číslo pozemku:	st. 296	Památková ochrana budovy:	
Orientační období výstavby:		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. Má obdélníkový půdorys o vnějších rozměrech 12,1 m x 4,2 m. Je nepodsklepen se třemi vytápěnými nadzemními podlažními. Má sedlovou střechu. Svislá a šikmá okna jsou plastová, obojí s izolačním dvojsklem plněným argonem. Venkovní dveře jsou dřevěné. Konstrukce střechy nad vytápěným prostorem (šikmá střecha) (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. 40 mm a deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 180 mm mezi krokvi. Konstrukce stropu pod nevytápěným prostorem (půda) (dřevěná) je chráněna proti vniknutí vlhkosti a par zevnitř objektu a je zateplena deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 40 mm a deskami z minerální vlny bez bližšího označení o tl. 180 mm mezi trámy. Vnější stěny (vnější stěna) jsou tvořeny z cihel keramické o tl. 300 mm a zatepleny deskami z pěnového polystyrenu bez bližšího označení o tl. 100 mm. Vnitřní příčky (příčky) jsou tvořeny z cihel keramické o tl. 150 mm. Stěny se sousední budovou (rodinný dům) jsou tvořeny z cihel keramické o tl. 300 mm bez dodatečného zateplení. Konstrukce podlahy nad terénem (podlaha 1NP) bez dodatečného zateplení. Celková tepelná ztráta objektu činí 3 481 W, kde 2 114 W je ztráta prostupem a 1 367 W je ztráta větráním.

Stručný popis energetického a technického zařízení budovy:

Vytápění je teplovodní. Zdrojem ohřevu topné a teplé užitkové vody je kondenzační plynový kotel s průtokovým ohřevem TUV o výkonu 24 kW. Otopná soustava je dvoutrubková s nuceným oběhem vody a nízkoteplotním teplotním spádem pro radiátory. Vstupní teplota vody do otopné soustavy je regulována ekvitermně. Otopná tělesa jsou opalívána termostatickými ventily. Větrání je přirozené. K ohřevu TUV slouží plynový kondenzační kotel s průtokovým ohřevem vody o výkonu 24 kW. Rozvody TUV jsou bez cirkulace. Na spotřebě elektrické energie pro osvětlení se podílí výhradně zářivky, převážně s elektronickým předřadníkem.

Předmětný objekt je nízkoenergetický rodinný dům třídy RD 40N ve smyslu TNi 73 0329.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upraveným vnitřním prostředím	m ³	396
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	156
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,394
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	152,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	34,7%

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.

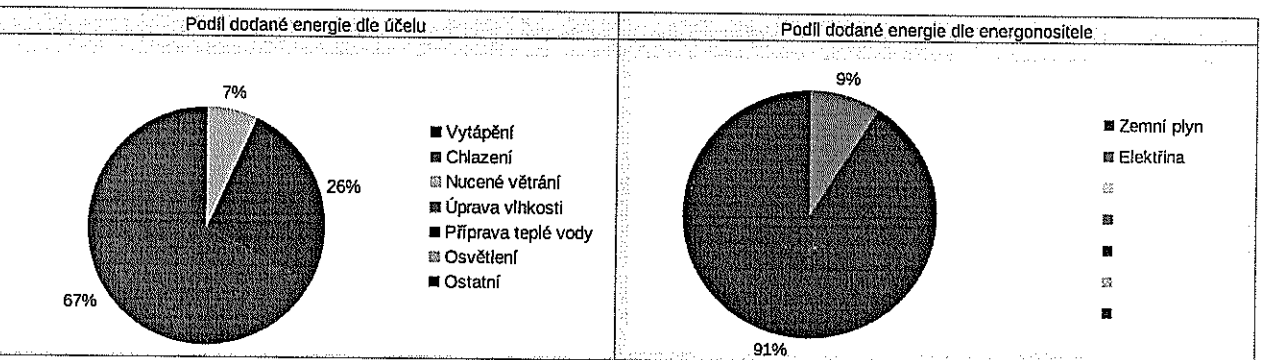
Ozn.	Označení zóny	Typ zóny dle ČSN 73 0331-1	Úprava vnitřního prostředí		Návrhová vnitř. teplota pro vytápění °C	Energeticky vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Zóna 1	Rodinný dům	Rodinné domy	Ano	Ne	20	152,5
NZ1	Půda		Ne	Ne		

E CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.								
Energonositel	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
Dodaná energie v MWh/rok								

PALIVA								
Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie 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).								
Zemní plyn	65,2				25,8	0,0		91,0
	6,4				2,5	0,0		8,9
Elektrina	2,1				0,0	6,9		9,0
	0,2				0,0	0,7		0,9

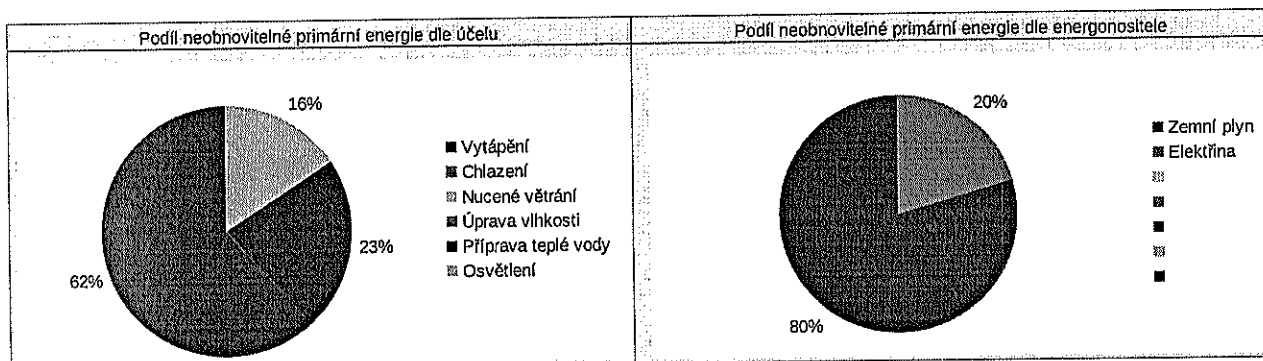
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ								
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru, dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.					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

CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE								
procentuelní podíl	67,3%	0,0%	0,0%	0,0%	25,8%	6,9%	0,0%	100,0%
kWh/m².rok	43,0	0,0	0,0	0,0	16,5	4,4	0,0	63,8
MWh/rok	6,6	0,0	0,0	0,0	2,5	0,7	0,0	9,7



C. NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE									
Neobnovitelná primární energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem neobnovitelné primární energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.									
Ergonositel	Faktor neobnovitelné primární energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního	Ostatní	Celkem
Neobnovitelná primární energie v MWh/rok									
Zemní plyn	1	57,0	0,0	0,0	0,0	22,5	0,0		80
		6,4	0,0	0,0	0,0	2,5	0,0		8,9
Elektřina	2,6	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7		20
		0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8		2,3

NEOBNOVITELNÁ PRIMÁRNÍ ENERGIE								
procentuelní podíl	61,7%	0,0%	0,0%	0,0%	22,5%	15,7%	0,0%	100,0%
kWh/m².rok	45,1	0,0	0,0	0,0	16,5	11,5	0,0	73,0
MWh/rok	6,9	0,0	0,0	0,0	2,5	1,8	0,0	11,1

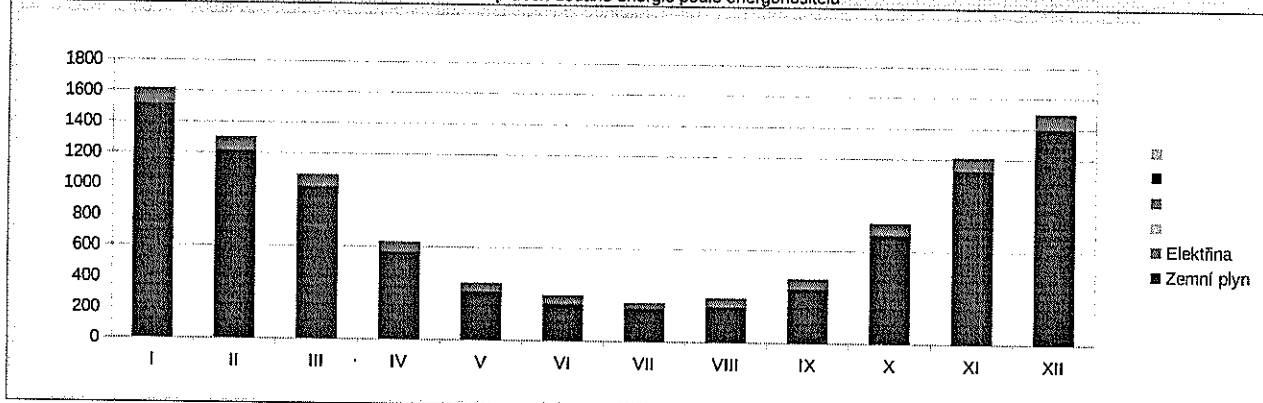


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE DLE ENERGOSEDITELŮ

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

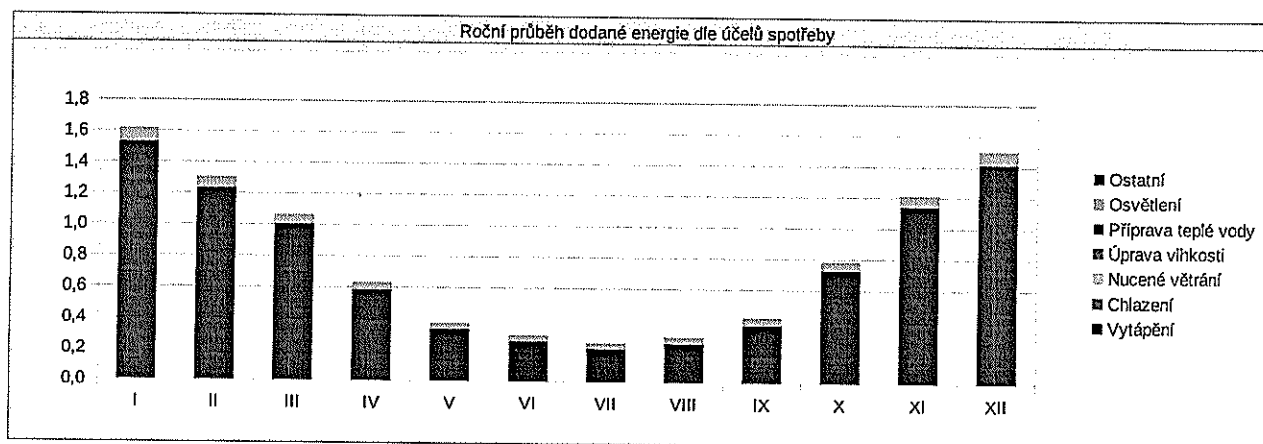
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

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



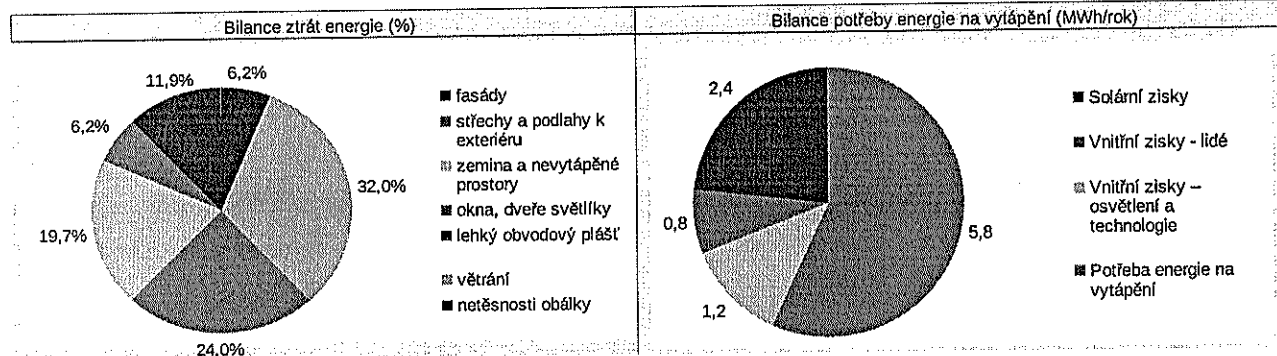
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ

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	6,3	Solární zisky	MWh/rok	2,4
Větrání		3,4	Vnitřní zisky - lidé		0,8
Netěsnosti obálky - infiltrace		0,5	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1,2
Celkem		10,2	Celkem		4,4

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	5,8	kWh/m ² .rok	38,2
------------------------------------	---------	-----	-------------------------	------



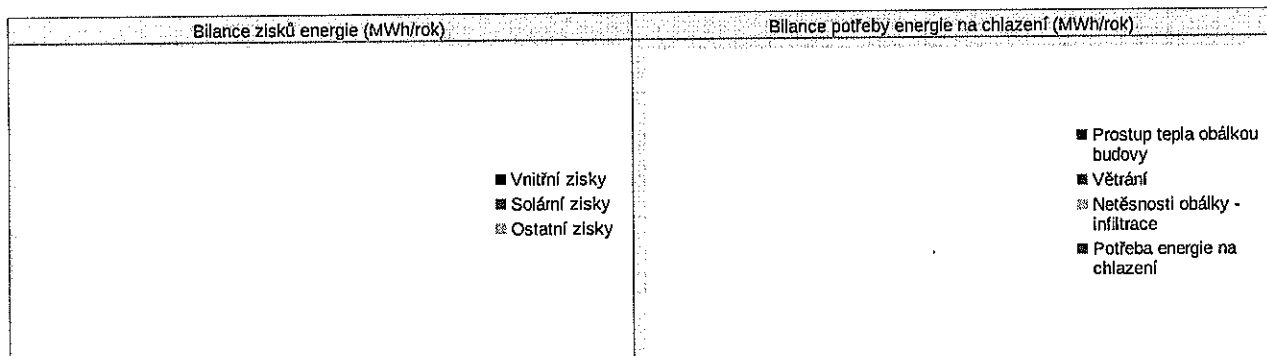
BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ

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				33				
3.1	vnější stěna /vnější stěna	20,0	EXT	33,4	0,35	0,30	0,3	1,17
STŘECHY				25				
1.1	střecha nad vytápěným prostorem /šikmí střecha	20,0	EXT	25,2	0,24	0,24	0,24	1,00
PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				0				

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				51				
4.1	podlaha nad terénem /podlaha 1NP	20,0	ZEM	50,8	0,60	0,45	0,45	1,33
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				29				
2.1	strop pod nevytápěným prostorem /půda	20,0	NEVYT	28,6	0,24	0,24	0,24	1,00
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ				0				
VÝPLNĚ OTVORŮ				18				
5.1	okna/plast/dvojsklo	20,0	EXT	12,4	1,3	1,50	1,5	0,87
6.1	okna/plast/dvojsklo	20,0	EXT	2,9	1,3	1,40	1,4	0,93
7.1	dveře/vchodové/dřevo	20,0	EXT	2,8	1,4	1,70	1,63	0,86
LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT				0				
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					0,04		0,02	2,00

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			Potřeba tepla na vytápění		
					výroby tepla	distribuce a akumulace tepla	sdílení tepla			
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí	MWh/rok			
H1	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV	24,0	Zemní plyn	6,4	103		98,0	90,9	100	5,8

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			Potřeba tepla na vytápění		
					výroby tepla	distribuce a akumulace tepla	sdílení tepla			
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí	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			Potřeba chladu na chlazení	
						distribuce a akumulace chladu	sdílení chladu			
kW	MWh/rok	-	%	%	%	% pokrytí	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			Potřeba chladu na chlazení	
						distribuce a akumulace chladu	sdílení chladu			
kW	MWh/rok	-	%	%	%	% pokrytí	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	Váňový činitel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%

ÚPRAVA VLHKOSTI									
Ozn.	Zdroj systému úpravy vlhkosti	Účel	Palivo	Spotřeba energie na úpravu vlhkosti	Jmenovitý elektrický / tepelný příkon	Odvlhčení		Vlhčení	
						Průměrná sezónní účinnost odvlhčení	Průměrná sezónní účinnost ZZZ	Průměrná sezónní účinnost vlhčení	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								
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnosti			Potřeba teplé vody	Potřeba tepla na ohřev teplé vody	
					výrobny tepla	distribuce a akumulace tepla	sdílení tepla		% pokrytí	MWh/rok
		kW		MWh/rok	%	COP	%	m ³ /rok	%	MWh/rok
W1	kondenzační kotel s průtok. ohřevem TUV	24,0	Zemní plyn	2,5	103		88,7	49	100	2,6

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	
					výrobny 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								

KOMBINOVANÁ VÝROBA ELEKTŘINY A TEPLA								
Ozn.	Zdroj pro kombinovanou výrobu elektřiny a tepla	Kogenerační jednotka uvnitř budovy						
		Kogenerační jednotka mimo budovu - bilance dodávky pro hodnocenou budovu						
		Palivo	Spotřeba energie v palivu	Celkový elektrický výkon / sezónní účinnost	Celkový tepelný výkon / sezónní účinnost	Celková sezónní účinnost kogenerační jednotky	Výroba elektřiny / z toho pro neobn. prim. energii	Výroba tepla / z toho pro neobnovitelné primární energii
				kWe	kWt			
--	MWh/rok	%	%	%	MWh/rok	MWh/rok		

SOLÁRNÍ TERMICKÝ SYSTÉM								
Ozn.	Solární termická soustava	Využití solární soustavy	Typ solárních termických kolektorů	Celková plocha apertury / počet ks	Objem solárního zásobníku	Celkový roční zisk soustavy	Celkový roční využitý zisk soustavy	Měrný využitý zisk k ploše apertury
				m ²				
				ks				

FOTOVOLTAICKÝ SYSTÉM								
V průkazu je prováděn pouze bilanční výpočet výroby tepla a elektřiny v souladu s vyhláškou pro účely stanovení primární energie z neobnovitelných zdrojů energie. Výpočet využití energie pro vlastní spotřebu není relevantní (nejsou obsaženy spotřebiče a technologie).								
Ozn.	Fotovoltaická soustava	Využití solární soustavy	Výroba		Akumulace		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		
			m ²	kWp		typ		
			ks	%	litry	kWh	MWh/rok	MWh/rok
								0,0

H DOPORUČENÍ PRO SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI A ZVÝŠENÍ VYUŽITÍ ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVKY 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 snížením 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/(m²K)]		úspora [Mwh]	
KROK	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	O	K		stáv.	návrh	CDE	NOPE
		KROK 1		1		Navržená změna konstrukce u podlahy nad terénem (podlaha 1NP): přidat 100 mm svislé okrajové izolace (desky z XPS)	0,6	10%

*) : O=opatření, K=konstrukce

Úsporné opatření		Popis návrhu		úspora [Mwh]	
KROK	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	č. opatření		CDE	NOPE
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	2	instalace zpětného získávání tepla z teplé vody	0,5	0,5
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	3	výměna žárovkového a zářivkového osvětlení za diodové	0,1	0,6
		4	instalace koncových zařízení spořičích vodu	0,4	0,4

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 5
		Technická	Ekonomická	Ekologická		
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	ANO	ANO	ANO	Teplovodní krbová kamna na kusové dřevo o výkonu 8 kW pro vytápění a ohřev TUV slouží jako nový centrální zdroj tepla. (Úspory: Zemní plyn: 3 MWh - Více-spotřeby: Kusové dřevo: 4,2 MWh). Celkový přínos činí 2 tis. Kč při podílu objektu na investici 29 tis. Kč.	
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE		
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE		
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO		

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Doporučujeme realizaci všech opatření.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelné primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocení budova	55,2	63,8	73,0	
	8,4	9,7	11,1	
Soubor navržených opatření	49,5	64,1	44,7	
	7,6	9,8	6,8	
Dosažená úspora energie	5,6	-0,3	28,3	
	0,9	0,0	4,3	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY	
Požadavek vyhlášky dle:	Splněno:

REFERENČNÍ BUDOVA				
Úroveň referenční budovy:	Dokončená budova			
Snížení 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	153	27,3	20,0

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 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	0,42	0,41	

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	64	78	

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	73	85	

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

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru. ¹⁾			
Název stavby:		Stupeň PD:	
Stavebník		IČ	
Generální projektant:		IČ	
Zodpovědný projektant:		Č. autorizace	

¹⁾ V případě, že průkaz není součástí stavební dokumentace, následující údaje se nevyplňují.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍ

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA

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


URČENÁ OSOBA

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

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

PLATNOST PRŮKAZU

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

Evidenční číslo průkazu	433 784.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	17. květen 2022		
Platnost průkazu do:	15. květen 2032		