

Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Rodinný dům
kpt. Rubena 445
667 01, Židlochovice
katastrální území Židlochovice
[796701]
parc. č. 771



Energetický specialista

Ing. Ctibor Hůlka
Číslo oprávnění: 269

Evidenční číslo

376354.0

Datum vydání

18.08.2021

Verze dokumentu

První verze

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: kpt. Rubena, 445
PSČ, místo: 667 01, Židlochovice
K.ú., parcelní č.: Židlochovice (796701), 771
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 92 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 59.4
■ elektřina: 0.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.42 W/(m ² ·K)	G
	Měrná potřeba tepla na vytápění	387 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	649 kWh/(m²·rok)	G
	Vytápění	613 kWh/(m ² ·rok)	G
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	31.6 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.49 kWh/(m ² ·rok)	D

Energetický specialista: Ing. Ctibor Hůlka

Osvědčení č.: 269

Kontakt: info@atelier-dek.cz

Ev. č. průkazu: 376354.0

Vyhotoveno dne: 18.08.2021

Podpis:

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:	Židlochovice	Část obce:	
Ulice:	kpt. Rubena	Č.p / č. or. (č.ev.)	445
Katastrální území:	Židlochovice (796701)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	771	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	30. léta 20. stol.	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:

Rodinný dům je jednopodlažní, částečně podsklepený. Původní část objektu má sedlovou střechu s nevytápěnou půdou. Novější přístavba do dvora má střechu plochou. Původní část objektu byla postavena ve 30. letech 20. stol. Hlavní vstup do objektu je orientován na východní stranu.

Obálku budovy rodinného domu tvoří stěny z cihelného zdiva tloušťky 450 mm bez zateplení. Stěna sousedící s vedlejším objektem je z cihelného zdiva tloušťky 300 mm. Stropní konstrukce nad 1NP je dřevěná trámová bez zateplení. Skladby podlah jsou původní bez zateplení. Sedlová střecha nad hlavní částí i plochá střecha nad přístavbou jsou bez zateplení.

Okenní otvory objektu tvoří měněná plastová okna. Dveře jsou původní dřevěné.

Stručný popis technických systémů:

Obytné prostory jsou vytápěny soustavou ústředního vytápění napojené na plynový kotel Immergas Nike mini 24 S. Ohřev TV je zajištěn pomocí plynového zásobníkového ohříváče Quantum Q7Eu o objemu 48 l.

Větrání je přirozené okny.

Osvětlení je původní zářivkové.

Doplňující údaje:

Nejsou

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	254,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	257,4
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	1,01
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	92,2
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	26,7

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 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 Vytápěné prostory	Rodinné domy - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	92,2
NZ2	Z2 Nevytápěné prostory	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ3	Z3 Nevytápěné prostory- půda	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

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).

elektrina	---	---	---	---	---	0,7%	---	0,7%
	---	---	---	---	---	0.41	---	0.41
zemní plyn	94,4%	---	---	---	4,9%	---	---	99,3%
	56.5	---	---	---	2.91	---	---	59.4

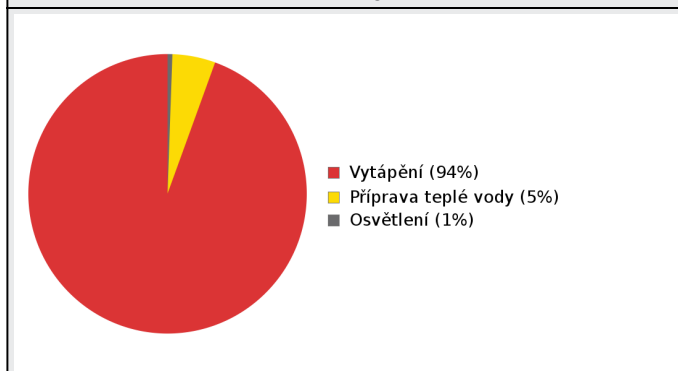
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

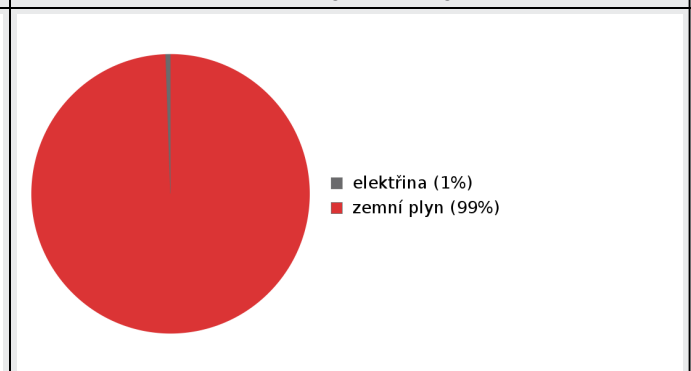
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	94,4%	---	---	---	4,9%	0,7%	---	100,0%
kWh/m ² rok	612,8	---	---	---	31,6	4,5	---	648,8
MWh/rok	56.5	---	---	---	2.91	0.41	---	59.8

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									

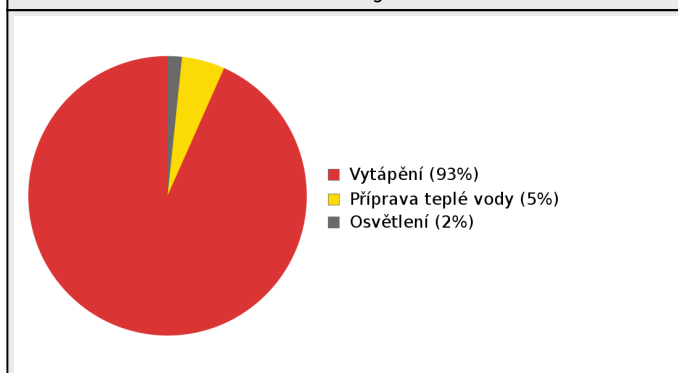
ENERGONOSITELE

elektrina	2,6	---	---	---	---	---	1,8%	---	1,8%
		---	---	---	---	---	1.08	---	1.08
zemní plyn	1,0	93,4%	---	---	---	4,8%	---	---	98,2%
		56.5	---	---	---	2.91	---	---	59.4

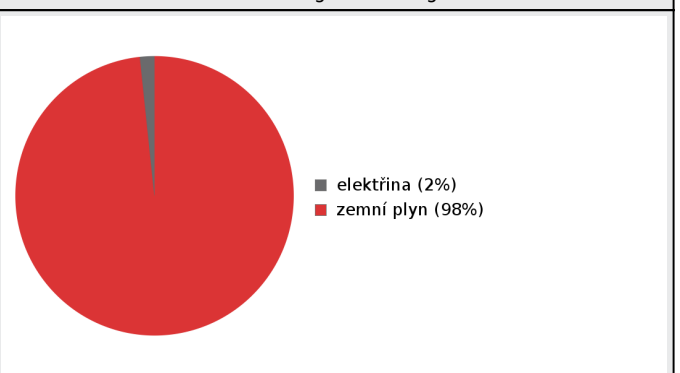
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	93,4%	---	---	---	4,8%	1,8%	---	100,0%
kWh/m ² rok	612,8	---	---	---	31,6	11,7	---	656,0
MWh/rok	56.5	---	---	---	2.91	1.08	---	60.5

Podíl dodané energie dle účelu

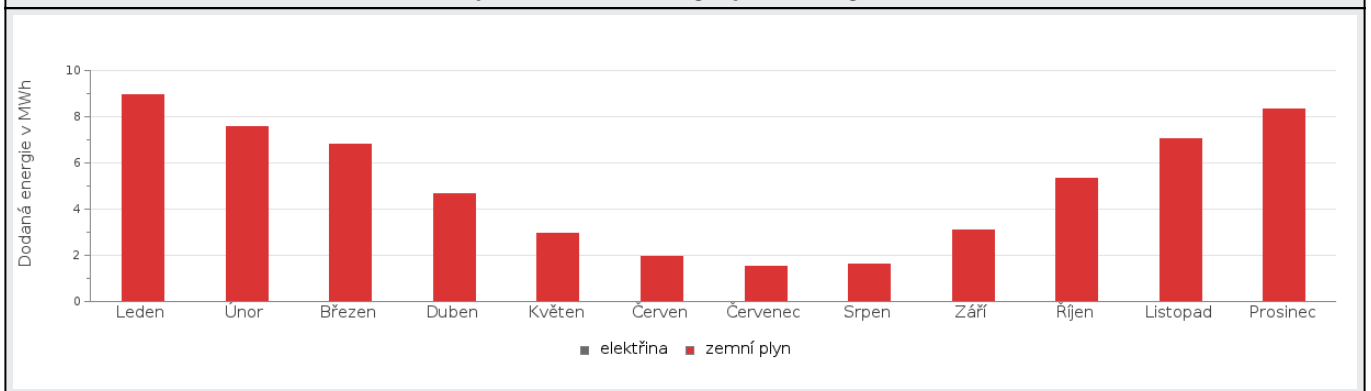


Podíl dodané energie dle energonositele

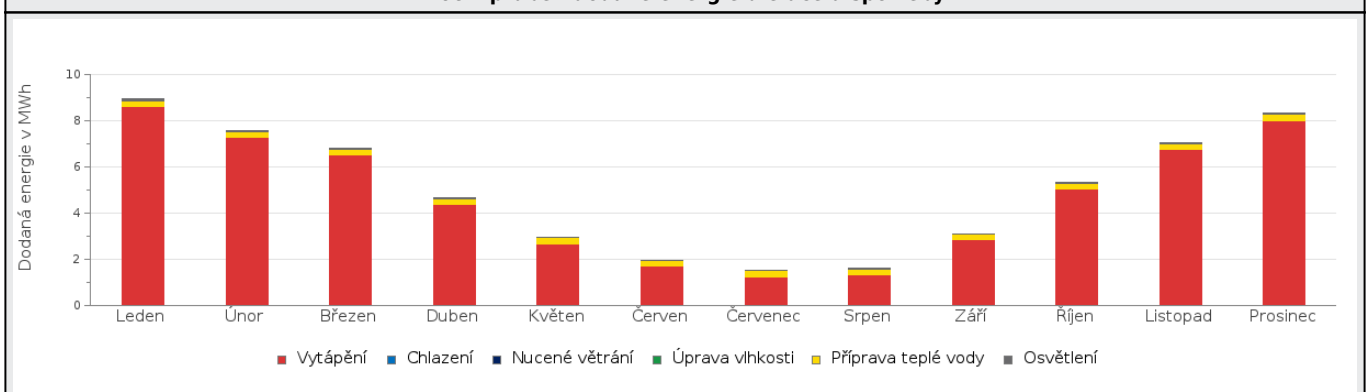


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	8.93	7.57	6.80	4.65	2.96	1.97	1.53	1.60	3.11	5.31	7.06	8.32
elektřina	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05
zemní plyn	8.88	7.52	6.76	4.62	2.93	1.95	1.51	1.57	3.08	5.28	7.02	8.27

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	8.93	7.57	6.80	4.65	2.96	1.97	1.53	1.60	3.11	5.31	7.06	8.32
Vytápění	8.63	7.30	6.51	4.38	2.69	1.71	1.26	1.32	2.85	5.03	6.78	8.02
Chlazení	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nucené větrání	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Úprava vlhkosti	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Příprava teplé vody	0.25	0.22	0.25	0.24	0.25	0.24	0.25	0.25	0.24	0.25	0.24	0.25
Osvětlení	0.05	0.04	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

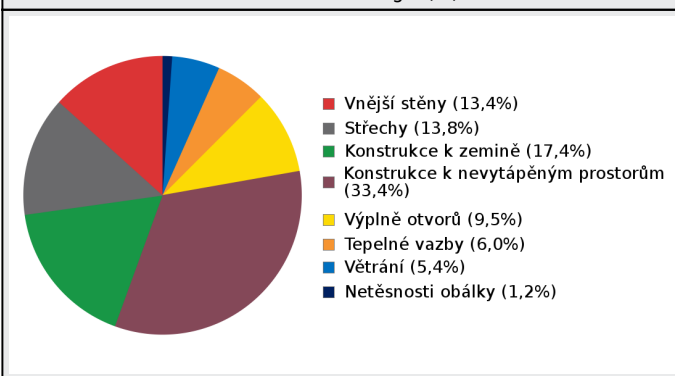
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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	36.8	Solární zisky	MWh/rok	2.05
Větrání		2.11	Vnitřní zisky - lidé		0.65
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.49	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.08
Celkem		39.4	Celkem		3.78

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	35,7	kWh/m ² .rok	386,8
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Budova neobsahuje technický systém chlazení, není proto sestavena bilance pro režim chlazení. V rámci průkazu není prováděn výpočet tepelné stability v letním období, existuje tedy riziko přehřívání budovy.

F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>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.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		θ_i	---	A_j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
VNĚJŠÍ STĚNY				38,8				
STN-1	Z1 V Stěna CPP 450 (Z1)	20	EXT	30,4	1,262	0,30	0,30	421%
STN-4	Z1 Z Stěna CPP 300 (Z1)	20	EXT	8,4	1,666	0,30	0,30	555%
STŘECHY				28,7				
STR-14	Z1 Střecha plochá (Z1)	20	EXT	28,7	1,878	0,24	0,24	783%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				73,8				
PDL(z)-9	Z1 Podlaha na terénu (Z1)	20	ZEM	73,8	3,485	0,45	0,45	774%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				102,0				
STN-5	Z1-Z2 Z Stěna vnitřní CPP 150 (Z1-Z2)	20	NZ2	7,6	1,950	0,60	0,60	325%
STN-6	Z1-Z2 S Stěna vnitřní CPP 150 (Z1-Z2)	20	NZ2	6,7	1,950	0,60	0,60	325%
STR-7	Z1-Z3 Strop nad 1NP (Z1-Z3)	20	NZ3	65,3	1,490	0,30	0,30	497%
PDL-8	Z1-Z2 Podlaha nad 1PP (Z1-Z2)	20	NZ2	18,3	1,621	0,60	0,60	270%
VYP-13	Z1-Z2 Dveře původní (Z1-Z2)	20	NZ2	4,0	4,500	3,50	3,50	129%
VÝPLNĚ OTVORŮ				14,1				
VYP-10	Z1 V 1NP Okno plastové (Z1)	20	EXT	6,7	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-11	Z1 Z Dveře vchodové (Z1)	20	EXT	2,0	4,000	1,70	1,63	245%
VYP-12	Z1 V Dveře vchodové (Z1)	20	EXT	2,0	4,000	1,70	1,63	245%
VYP-15	Z1 Z 1NP Okno lufery (Z1)	20	EXT	2,7	3,300	1,50	1,50	220%
VYP-16	Z1 V 1NP Okno lufery (Z1)	20	EXT	0,6	3,300	1,50	1,50	220%
TEPELNÉ VAZBY								
Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}			---	0,100	---	0,020	500%	

G TECHNICKÉ SYSTÉMY BUDOVY**VYTÁPĚNÍ**

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

Ozn.	Zdroj tepla ¹	Systém vytápění uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na vytápění v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
					kW	MWh/rok			
K-1	Plynový kotel Immergas Nike mini	24	zemní plyn	56.5	84	---	85%	88%	100%
									35.7

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			
K-1	Plynový kotel Immergas Nike mini	24	zemní plyn	2.91	84	---	TVsys 1: 92,8	44,17	100,0
									2.46

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztázná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	OS1	referenční	73,74	100	1,70	1,00	1,00	0,77
NZ2 (L1)	OS2	referenční	27,97	50	1,70	1,00	1,00	0,77

H

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



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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE

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

Úsporné opatření	Popis návrhu
KROK 1 Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	<p>Stěny</p> <p>OP_S-1 - Stavební prvky a konstrukce budovy Pro snížení tepelných ztrát objektu a snížení energetické náročnosti vytápění doporučuji zateplení celého obvodového pláště objektu tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d=0,039$ W/(m.K) o tl. 150 mm.</p> <p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_S-1 - Stavební prvky a konstrukce budovy Doporučuji nahradit okna ze skleněných tvárníc luxfer za nová tepelně izolační okna s trojsklem s hodnotou $U_w=0,9$ W/m²K. Dále doporučuji vyměnit stávající vchodové dveře do objektu za nové plastové a výměnu interiérových dveří mezi vytápěným a nevytápěným prostorem.</p> <p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_S-1 - Stavební prvky a konstrukce budovy Doporučuji zateplení stropu pod nevytápěnou půdou pochozí tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d=0,038$ W/(m.K) o tl. 200 mm. Doporučuji také zateplení ploché střechy šedou tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d=0,031$ W/(m.K) o tl. 200 mm.</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_S-1 - Stavební prvky a konstrukce budovy Doporučuji zateplení podlahy tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d=0,037$ W/(m.K) o tl. 100 mm.</p>
KROK 2 Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	<p>V této kategorii není navrhováno žádné opatření.</p>
KROK 3 Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Vytápění:</p> <p>OP_T-1 - Technické systémy budovy Doporučuji výměnu stávajícího plynového kotle za nový plynový kondenzační kotel s vyšší účinností.</p> <p>Osvětlení:</p> <p>OP_T-1 - Technické systémy budovy Doporučuji vyměnit stávající osvětlení za nové LED osvětlení s vyšší účinností.</p>

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	NE	ANO	Pro stávající objekt je možná instalace fotovoltaických panelů, která se ale z ekonomického hlediska nevyplátí.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	ANO	Vzhledem k náročnosti (investiční i provozní) se nejedná o vhodný systém pro rodinný dům.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Nejedná se o vhodný systém pro daný typ objektu. V okolí se nenachází soustava zásobování teplem nebo chladem.
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo lze doporučit z pohledu technické a ekologické proveditelnosti (případě instalace tepelného čerpadla s velmi vysokou účinností - např. v provedení země/voda). Tento systém ovšem nelze doporučit z pohledu ekonomické vhodnosti. Návrh investice do tohoto tepelného zdroje, oproti nově navrženému tepelnému zdroji (plynovému kondenzačnímu kotli), je z ekonomického pohledu nenávratná (návrh investice do tohoto opatření je delší než životnost).

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	<p>Pro snížení tepelných ztrát objektu a snížení energetické náročnosti vytápění doporučuji zateplení celého obvodového pláště objektu tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d=0,039$ W/(m.K) o tl. 150 mm. Doporučuji nahradit okna ze skleněných tvárnic luxfer za nová tepelně izolační okna s trojsklem s hodnotou $U_w=0,9$ W/m²K. Dále doporučuji vyměnit stávající vchodové dveře do objektu za nové plastové a výměnu interiérových dveří mezi vytápěným a nevytápěným prostorem.</p> <p>Doporučuji zateplení stropu pod nevytápěnou půdou pochozí tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d=0,038$ W/(m.K) o tl. 200 mm. Doporučuji také zateplení ploché střechy šedou tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d=0,031$ W/(m.K) o tl. 200 mm.</p> <p>Doporučuji zateplení podlahy tepelnou izolací se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda_d=0,037$ W/(m.K) o tl. 100 mm.</p> <p>Doporučuji výměnu stávajícího plynového kotle za nový plynový kondenzační kotel s vyšší účinností.</p> <p>Doporučuji vyměnit stávající osvětlení za nové LED osvětlení s vyšší účinností.</p>			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná 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	409,07 37.7	648,84 59.8	656,02 60.5	
Soubor navržených opatření	113,22 10.4	144,30 13.3	147,40 13.6	
Dosažená úspora energie	295,85 27.3	504,54 46.5	508,62 46.9	-

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 do 31.12.2021			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Z1 Vytápěné prostory (obytná zóna)	92,2	150,6	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 PRKY A KONSTRUKCE

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

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

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

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

OBÁLKA BUDOVY

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

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				1,42	0,45	NE
--	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	----

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				648,84	247,60	NE
-------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	----

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				656,02	247,31	NE
---------------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	6.0.6
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - průměr ČR)	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:	https://www.kataloguspor.cz

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Ctibor Hůlka	Číslo oprávnění:	269
Telefon:	+420 234 054 284	E-mail:	info@atelier-dek.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:	376354.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	18.08.2021		
Platnost průkazu do:	18.08.2031		