

Průkaz energetické náročnosti budovy

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií vyhlášky
č. 264/2020 (222/2024) Sb. o energetické náročnosti budov ve znění
pozdějších předpisů

Bytový dům - Žirovnice 708
Babory 708
39468, Žirovnice
katastrální území Žirovnice [797154]
parc. č. 972/1



Energetický specialista

Ing. Ondřej Smejkal
Číslo oprávnění: 1579

Evidenční číslo

740157.0

Datum vydání

18.06.2025

Verze dokumentu

Verze 00

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: Babory, 708
PSČ, místo: 39468, Žirovnice
K.ú., parcelní č.: Žirovnice (797154), 972/1
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 372

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



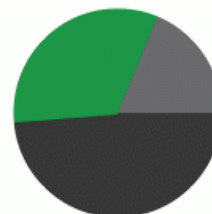
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí): 52.4
■ kusové dřevo, dřevní štěpka: 34.9
■ elektřina: 20.1



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.61 W/(m ² ·K)	E
	Měrná potřeba tepla na vytápění	119 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	289 kWh/(m ² ·rok)	F
	Vytápění	254 kWh/(m ² ·rok)	G
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	30.4 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.39 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Ondřej Smejkal
Osvědčení č.: 1579
Kontakt: ondrej.smejkal@seznam.cz



Ev. č. průkazu: 740157.0
Vyhотовeno dne: 18.06.2025
Podpis:

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 264/2020 (222/2024) Sb., o energetické náročnosti budov

A IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ÚDAJE O BUDOVĚ / MÍSTĚ STAVBY

Obec:	Žirovnice	Část obce:	Žirovnice
Ulice:	Babory	Č.p. / č. or. (č.ev.)	708
Katastrální území:	Žirovnice (797154)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	972/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1982	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:

Jedná se o třípodlažní obytný dům z roku 1982, s 2. patry obytnými, jedním přízemním patrem technickým. Velikost bytového domu je cca 11,8 x 17,9 m. Dům má u jedné štítové stěny přistavěn podobný dům. Celkem jsou v domě 4 bytové jednotky. Objekt bude rozdělen do dvou zón - garáž se sklepem a schodištěm - nevytápěné, vytápěné byty. V bytech okna plastová s izolačním dvojsklem (okna v suterénu dřevěná zdvojená a na schodišti plastová s izolačním dvojsklem, vstupní dveře dřevěné, vrata plechová). Střešní plášť domu - střecha dvouplášťová: omítka, ŽB panel 120mm, skelná rohož 120 mm, křemelinové desky 30 mm, vzduchová mezera cca 300 mm, žel. bet. deska tl. 80 mm, cementový potěr tl. 30 mm, hydroizolace. Strop nad suterénem bez dodatečného zateplení. Zdivo suterénu z cihel TYN 30, zdivo obytných podlaží izostone tl. 300 mm s vnitřní izolací Lignopor tl. 25 mm, na části fasády izolace EPS v tl. 120 mm.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění bytového domu je zajištěno kotli na tuhá paliva ve sklepech (dřevo, uhlí). Dále jsou zde 2 x elektrické kotle jako doplňkové zdroje. Ohřev TUV v bytech pomocí elektro bojleru 80 - 100 l.

Doplňující údaje:

PENB zpracován dle doložené dokumentace a ověření skutečností na místě.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 091,8
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	753,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,69
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	372,0
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	18,3

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 °C	Energ. vztázná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
NZ1	Garáže, sklep a schodiště	Sklep, schodiště a garáž	☐	☐	-	-
Z2	Byty	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	372,0

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím 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 vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
	% pokrytí							
	Dodaná energie v MWh/rok							

PALIVA

Za paliva jsou pro účely průkazu považovány elektrická energie odebíraná z veřejné distribuční sítě, paliva pro spalování (uhlí, dřevo, zemní plyn apod.) a energie dodaná ve formě tepla nebo chladu ze soustavy zásobování tepelnou energií (SZTE).

elektřina	6,7%	---	---	---	10,5%	1,5%	---	18,8%
	7.21	---	---	---	11.3	1.63	---	20.1
tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	48,7%	---	---	---	---	---	---	48,7%
	52.4	---	---	---	---	---	---	52.4
kusové dřevo, dřevní štěpka	32,5%	---	---	---	---	---	---	32,5%
	34.9	---	---	---	---	---	---	34.9

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.

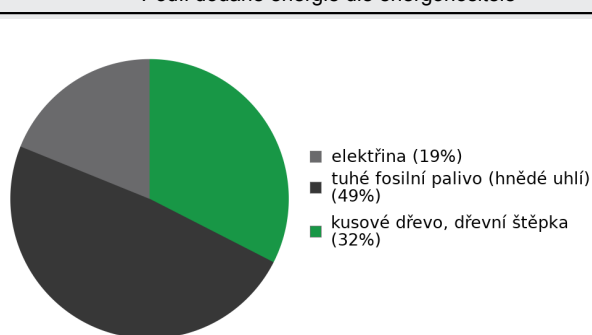
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	88,0%	---	---	---	10,5%	1,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	254,0	---	---	---	30,4	4,4	---	288,8
MWh/rok	94.5	---	---	---	11.3	1.63	---	107

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele



C PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

Primární energie z neobnovitelných zdrojů energie zobrazuje ekologickou stopu provozu budovy z pohledu spotřeby energie v primárních zdrojích (např. elektrárny, teplárny apod.) se zohledněním účinnosti výroby a distribuce pro užití v hodnocené budově. Faktorem primární energie z neobnovitelných zdrojů energie se násobí složky dodané energie po jednotlivých energonositelích.

Energonositel	Faktor primární energie z neobnovitelných zdrojů energie	Vytápění	Chlazení	Nucené větrání	Úprava vlhkosti	Příprava teplé vody	Osvětlení vnitřního prostoru budovy	Ostatní	Celkem
		% pokrytí							
		Dodaná energie v MWh/rok							

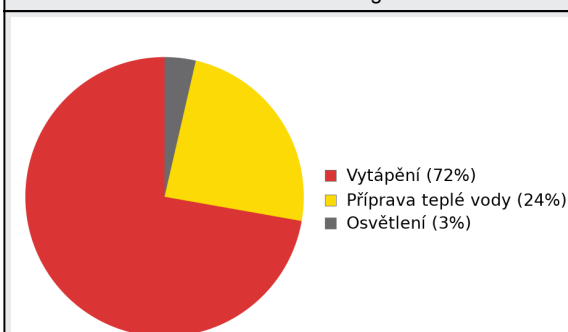
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	15,4%	---	---	---	24,2%	3,5%	---	43,1%
		15.1	---	---	---	23.7	3.43	---	42.3
tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	1,0	53,3%	---	---	---	---	---	---	53,3%
		52.4	---	---	---	---	---	---	52.4
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	3,6%	---	---	---	---	---	---	3,6%
		3.49	---	---	---	---	---	---	3.49

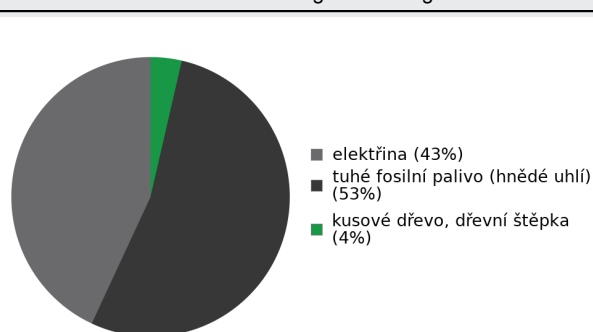
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	72,3%	---	---	---	24,2%	3,5%	---	100,0%
kWh/m²rok	190,9	---	---	---	63,8	9,2	---	263,9
MWh/rok	71.0	---	---	---	23.7	3.43	---	98.2

Podíl dodané energie dle účelu

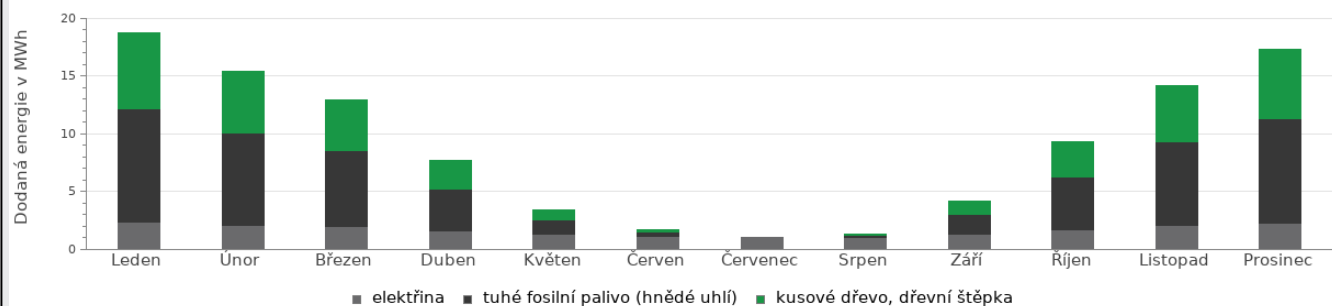


Podíl dodané energie dle energonositele

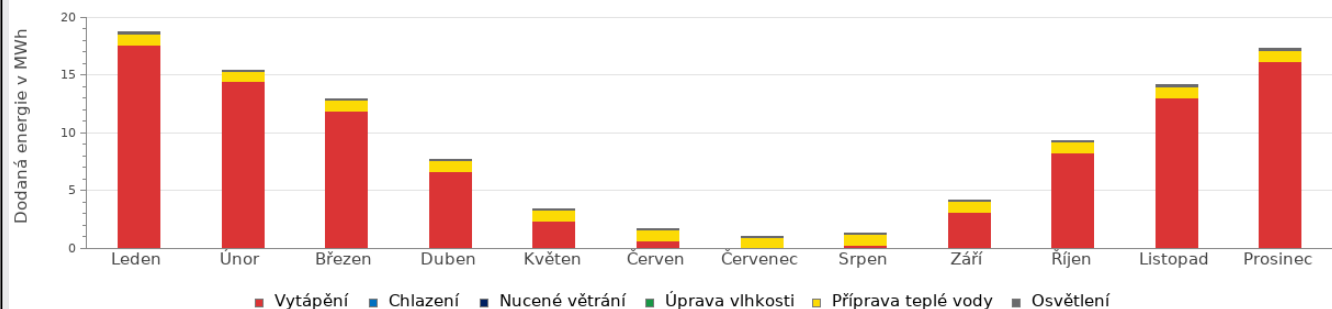


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	18.8	15.5	13.0	7.69	3.43	1.70	1.05	1.30	4.19	9.36	14.2	17.3
elektrina	2.41	2.07	1.98	1.59	1.33	1.14	1.05	1.09	1.37	1.75	2.05	2.32
tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	9.82	8.04	6.61	3.66	1.26	0.34	0.00	0.12	1.69	4.56	7.26	9.00
kusové dřevo, dřevní štěpka	6.55	5.36	4.41	2.44	0.84	0.23	0.00	0.08	1.13	3.04	4.84	6.00

Roční průběh dodané energie podle energosonitelů**BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	18.8	15.5	13.0	7.69	3.43	1.70	1.05	1.30	4.19	9.36	14.2	17.3
Vytápění	17.6	14.4	11.9	6.64	2.37	0.69	0.00	0.25	3.15	8.26	13.1	16.2
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	0.96	0.87	0.96	0.93	0.96	0.93	0.96	0.96	0.93	0.96	0.93	0.96
Osvětlení	0.21	0.17	0.14	0.12	0.10	0.09	0.09	0.10	0.12	0.14	0.17	0.20

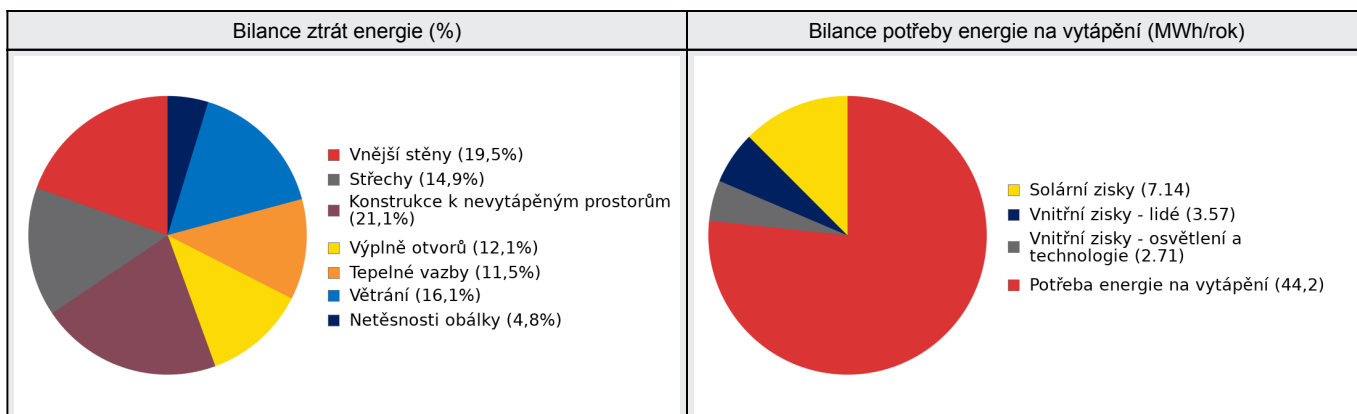
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	45.6	Solární zisky	MWh/rok	7.14
Větrání		9.27	Vnitřní zisky - lidé		3.57
Netěsnosti obálky - infiltrace		2.75	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.71
Celkem		57.6	Celkem		13.4

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	44,2	kWh/m ² .rok	118,7
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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

Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.

Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
		Ozn.	Název	Θ _i °C	---	A _j m ²	U _j W/m ² .K	

VNĚJŠÍ STĚNY					241,7			
STN-16	Ob. stěna_byt_ulice_Z (Z2)	20	EXT	42,9	0,621	0,30	0,30	207%
STN-17	Ob. stěna_byt_ulice_EPS_Z (Z2)	20	EXT	27,9	0,236	0,30	0,30	79%
STN-18	Ob. stěna_byt_bok_S (Z2)	20	EXT	59,4	0,621	0,30	0,30	207%
STN-19	Ob. stěna_byt_bok_stín_S (Z2)	20	EXT	8,2	0,621	0,30	0,30	207%
STN-20	Ob. stěna_byt_zadní_V (Z2)	20	EXT	37,4	0,621	0,30	0,30	207%
STN-21	Ob. stěna_byt_zadní_EPS_V (Z2)	20	EXT	37,4	0,236	0,30	0,30	79%
STN-22	Ob. stěna_byt_bok_EPS_J (Z2)	20	EXT	28,6	0,236	0,30	0,30	79%

STŘECHY					186,0			
STR-25	Střecha nad byty (Z2)	20	EXT	186,0	0,466	0,24	0,24	194%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM					271,7			
VYP-27	Dveře z bytů na schodiště (Z1-Z2)	20	NZ1	6,3	2,000	3,50	3,50	57%
STN-28	Stěna mezi bytem a schodištěm - izostone 300 mm (Z1-Z2)	20	NZ1	79,4	0,872	0,60	0,60	145%
PDL-29	Strop mezi byty a garáží (Z1-Z2)	20	NZ1	186,0	0,498	0,60	0,60	83%

VÝPLNĚ OTVORŮ					54,2			
VYP-4	Okno byt_ulice_plast_Z (Z2)	20	EXT	33,6	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-5	Okno byt_štít_plast_S (Z2)	20	EXT	1,4	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-6	Okno byt_zadní_plast_V (Z2)	20	EXT	19,2	1,300	1,50	1,50	87%

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			%	COP	%	%	% pokrytí
													MWh/rok
K-1	Kotel byt č. 1	18	tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	11.6	56	---	92%	88%	20%				
			kusové dřevo, dřevní štěpka	7.76					8.83				
K-2	Kotel byt č. 2	18	tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	11.6	56	---	92%	88%	20%				
			kusové dřevo, dřevní štěpka	7.76					8.83				
K-3	El. kotel byt č. 1	9	elektrína	2.96	92	---	92%	88%	5%				
									2.21				
K-4	El. kotel byt č. 2	6	elektrína	2.96	92	---	92%	88%	5%				
									2.21				
K-5	Kotel byt č. 3	16	tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	14.5	56	---	92%	88%	25%				
			kusové dřevo, dřevní štěpka	9.70					11.0				
K-6	Kotel byt č. 4	16	tuhé fosilní palivo (hnědé uhlí)	14.5	56	---	92%	88%	25%				
			kusové dřevo, dřevní štěpka	9.70					11.0				

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 ohřevu teplé vody
					%	---			
				kW			MWh	%	---
K-7	Bojler byt č. 1	2	elektrina	2.82	96	---	TVsys 1: 90,0	38,33	24,9
									2.71
K-8	Bojler byt č. 2	2	elektrina	2.80	96	---	TVsys 2: 90,5	38,33	24,8
									2.69
K-9	Bojler byt č. 3	2	elektrina	2.87	96	---	TVsys 3: 88,4	38,33	25,4
									2.75
K-10	Bojler byt č. 4	2	elektrina	2.82	96	---	TVsys 4: 90,0	38,33	24,9
									2.71

OSVĚTLENÍ								
Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztahná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
		---	m ²	lux	---	---	---	---
NZ1 (L1)	Neúsporné žárovkové osvětlení sklepa	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	121,75	50	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ1 (L2)	Žárovkové osvětlení garáže	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	50,00	50	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ1 (L3)	Neúsporné žárovkové osvětlení schodiště	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	45,00	75	1,10	0,80	1,00	1,00
Z2 (L1)	Neúsporné žárovkové osvětlení bytů	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	160,00	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L2)	LED osvětlení bytů	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	187,38	100	0,90	1,00	1,00	1,00

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

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

SNÍŽENÍ CELKOVÉ DODANÉ ENERGIE					
V prvním kroku návrhu je doporučeno snížení potřeby energie. Typicky se jedná o snížení ztrát obálkou budovy zateplením nebo snížení tepelné zátěže v letním období instalací stínících prvků. Následně je vyhodnocena možnost zpětného získávání energie (odpadní vody vody nebo vzduchu, odpadní teplo z chlazení) a možnost využití odpadního tepla z technologií. V kroku tři jsou navržena opatření ke zvýšení energetické účinnosti výroby, distribuce, akumulace a sdílení energie technickými systémy.					
Úsporné opatření		Popis návrhu			
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	Stěny			
		OP _S -2 - Fasáda Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba přidat / doplnit tepelnou izolaci u obvodových stěn v bytové části o tl. 160 mm EPS (šedý) a na vnitřní stěnu z bytu na schodiště minimálně MW v tl. 60 mm.			
		Okna, dveře, popř. LOP:			
		OP _S -1 - Okna Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba zvýšit tepelné technické vlastností oken v bytové části na hodnotu cca 0,76 W/m ² .K-1.			
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Střechy a stropy:			
		OP _S -3 - Střecha Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba změnit dvouplášťovou střechu s provětrávanou dutinou na střechu dvouplášťovou s uzavřenou vzduchovou dutinou a se zateplením horního pláště izolací EPS v celkové tl. 320 mm.			
		OP _S -4 - Strop Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba doplnit tepelnou izolaci na strop nad sklepem o tl. 60 mm MW se SDK záklopem.			
		Větrání:			
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	OP _T -1 - VZT jednotka Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba instalovat vzt jednotku s řízeným větráním v bytové části objektu.			
		Osvětlení:			
		OP _T -2 - LED osvětlení Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba vyměnit staré osvětlení za LED úsporné osvětlení.			
		Větrání:			
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	OP _T -1 - VZT jednotka Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba instalovat vzt jednotku s řízeným větráním v bytové části objektu.			
		Osvětlení:			
		OP _T -2 - LED osvětlení Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba vyměnit staré osvětlení za LED úsporné osvětlení.			
		Větrání:			

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 dosažení úsporného objektu není vhodná místní dodávka energie využívající energii z OZE z důvodu dlouhé ekonomické návratnosti.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Pro dosažení úsporného objektu není vhodná kombinovaná výroba elektřiny a tepla z důvodu dlouhé ekonomické návratnosti.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Není k dispozici.

KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Pro dosažení úsporného objektu by byla vhodná instalace 2 x centrálního tepelného čerpadla vzduch / voda se záložním elektrokotlem pro vytápění a ohřev TUV.
---------------	-------------------------	------------	------------	------------	--

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro dosažení minimálně úsporné budovy by bylo třeba dodatečně zateplit / přidat izolaci na obvodové (vnitřní) stěny, zateplit stropy nad sklepem a střechu, dále by bylo vhodné zlepšit tepelné technické parametry oken v bytové části. Součástí opatření by měla být i vzt jednotka pro řízené větrání v bytové části, výměna neúsporného osvětlení za LED osvětlení a instalace tepelného čerpadla vzduch / voda se záložním elektrokotlem pro vytápění a ohřev TUV.			
	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	
Hodnocená budova	141,00	288,79	263,90	
	52.5	107	98.2	
Soubor navržených opatření	53,96	78,26	77,73	
	20.8	30.1	29.9	
Dosažená úspora energie	87,04	210,53	186,17	-
	31.7	77.3	68.2	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost	Splněno:	není stanoven
-------------------------	--	----------	---------------

REFERENČNÍ BUDOVA

Úroveň referenční budovy:	dokončená budova a její změna od 1.1.2022			
Snížení referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztahná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z2 - Byty (obytná zóna)	372,0	91,8	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	Příléhající 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	0,61	0,45	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	288,79	172,36	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	263,90	173,51	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.5 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

DALŠÍ ZDROJE INFORMACÍBezplatná poradenská služba: <https://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis>Katalog úspor energie: <http://uspornaopatreni.cz>**K ENERGETICKÝ SPECIALISTA****ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Ondřej Smejkal	Číslo oprávnění:	1579
Telefon:	+420 776 139 011	E-mail:	ondrej.smejkal@seznam.cz

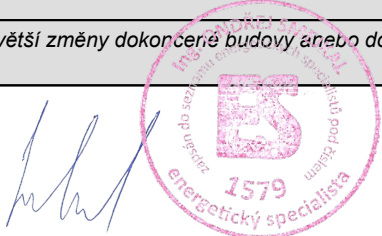
URČENÁ OSOBA

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:	740157.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	18.06.2025		
Platnost průkazu do:	18.06.2035		

1. SEZNAM PODKLADŮ

- [1] Dokumentace původního stavu a zateplení_Žirovnice 708
- [2] Prohlídka budovy a doměření na místě
- [3] Vyhl. MPO č. 78/2013 Sb. O energetické náročnosti budov
- [4] Technické normalizační informace TNI 73 0331 Energetická náročnost budov - typické hodnoty

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Jedná se o třípodlažní obytný dům z roku 1982, s 2. patry obytnými, jedním přízemním patrem technickým. Velikost bytového domu je cca 11,8 x 17,9 m. Dům má u jedné štítové stěny přistavěn podobný dům. Celkem jsou v domě 4 bytové jednotky. Objekt bude rozdělen do dvou zón - garáž se sklepem a schodištěm - nevytápěné, vytápěné byty. V bytech okna plastová s izolačním dvojsklem (okna v suterénu dřevěná zdvojená a na schodišti plastová s izolačním dvojsklem, vstupní dveře dřevěné, vrata plechová). Střešní plášť domu - střecha dvouplášťová: omítka, ŽB panel 120mm, skelná rohož 120 mm, křemelinové desky 30 mm, vzduchová mezera cca 300 mm, žel. bet. deska tl. 80 mm, cementový potěr tl. 30 mm, hydroizolace. Strop nad suterénem bez dodatečného zateplení. Zdivo suterénu z cihel TÝN 30, zdivo obytných podlaží izostone tl. 300 mm s vnitřní izolací Lignopor tl. 25 mm, na části fasády izolace EPS v tl. 120 mm.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Vytápění bytového domu je zajištěno kotli na tuhá paliva ve sklepech (dřevo, uhlí). Dále jsou zde 2 x elektrické kotle jako doplňkové zdroje. Ohřev TUV v bytech pomocí elektro bojleru 80 - 100 l.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

PENB zpracován dle doložené dokumentace a ověření skutečností na místě.

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Stěny:

OP_s-2 - Fasáda

Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba přidat / doplnit tepelnou izolaci u obvodových stěn v bytové části o tl. 160 mm EPS (šedý) a na vnitřní stěnu z bytu na schodiště minimálně MW v tl. 60 mm.

Okna, dveře, popř. LOP:

OP_s-1 - Okna

Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba zvýšit tepelně technické vlastností oken v bytové části na hodnotu cca 0,76 W/m².K-1.

Střechy a stropy:

OP_s-3 - Střecha

Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba změnit dvouplášťovou střechu s provětrávanou dutinou na střechu dvouplášťovou s uzavřenou vzduchovou dutinou a se zateplením horního pláště izolací EPS v celkové tl. 320 mm.

OP_s-4 - Strop

Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba doplnit tepelnou izolaci na strop nad sklepem o tl. 60 mm MW se SDK záklopem.

5.2 Technické systémy budovy:

Větrání:

OP_T-1 - VZT jednotka

Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba instalovat vzt jednotku s řízeným větráním v bytové části objektu.

Osvětlení:

OP_T-2 - LED osvětlení

Pro dosažení úsporné budovy by bylo třeba vyměnit staré osvětlení za LED úsporné osvětlení.

5.3 Obsluha a provoz systémů:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.4 Ostatní:

V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

5.5 Doporučení k realizaci a zdůvodnění

Pro dosažení minimálně úsporné budovy by bylo třeba dodatečně zateplit / přidat izolaci na obvodové (vnitřní) stěny, zateplit stropy nad sklepem a střechu, dále by bylo vhodné zlepšit tepelné technické parametry oken v bytové části. Součástí opatření by měla být i vzt jednotka pro řízené větrání v bytové části, výměna neúsporného osvětlení za LED osvětlení a instalace tepelného čerpadla vzduch / voda se záložním elektrokotlem pro vytápění a ohřev TUV.