

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Ev.č. ENEX: 892852.0

Typ objektu: Rodinný dům

Adresa: Hutní 799; Ledeč nad Sázavou 58401

Katastrální území: Ledeč nad Sázavou [679712]

Parcelní číslo: st. 1041

Objednatel: Mgr. Jana Parmová
Pod Vápenkou 266
Psáry 25244

Vypracoval: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.
E tencar@ecoten.cz
M +420 736 630 021
W www.ecoten.cz

Spolupráce: Bc. Kateřina Jeřábková
Ing. Vojtěch Pražák



13. říjen 2026



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: Hutní, 799 / -

PSČ, místo: 58401, Ledec nad Sázavou

K.ú., parcelní č.: Ledec nad Sázavou (679712), st. 1041

Typ budovy: Rodinný dům

Celková energeticky vztažná plocha: 141

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

Primární energie z neobnovitelných zdrojů

kWh/(m²·rok)

Mimořádně
úsporná

A

61.3

Velmi
úsporná

B

92.0

Úsporná

C

123

Méně úsporná

D

176

Nehospodárná

E

230

Velmi
nehospodárná

F

284

Mimořádně
nehospodárná

G

G
668

Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Zemní plyn: 91.4
■ Elektřina: 1.2



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI



Průměrný součinitel
prostupu tepla budovy

1.43 W/(m²·K)

G



Měrná potřeba tepla
na vytápění

408 kWh/(m²·rok)



Celková dodaná energie

659 kWh/(m²·rok)

G



Vytápění

622 kWh/(m²·rok)

G



Chlazení

-



Nucené větrání

-



Úprava vlhkosti

-



Příprava teplé vody

30.0 kWh/(m²·rok)

C



Osvětlení

6.86 kWh/(m²·rok)

B

Energetický specialista: Ing. Jiří Tencar, Ph.D.

Osvědčení č.: MPO 860

Kontakt: tencar@ecoten.cz

Ev. č. průkazu: 892852.0

Vyhotoveno dne: 13.10.2026

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:	Ledeč nad Sázavou	Část obce:	
Ulice:	Hutní	Č.p. / č. or. (č.ev.)	799/-
Katastrální území:	Ledeč nad Sázavou (679712)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 1041	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1968	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 stávající samostatně stojící objekt rodinného domu. Objekt má dvě nadzemní podlaží a jedno částečně zapuštěné podlaží (1.PP), kde se nachází nevytápěný suterén s garáží. Dům je zastřešen kombinací sedlové a pultové střechy; v místě obytných prostor tvoří zastřešení pultová střecha s větší světlou výškou a v části nad nevytápěnou půdou se nachází střecha sedlová se dvěma dřevěnými vikýři.

Svislé nosné konstrukce

Dům je vyzděný z cihel plných pálených tl.370 mm. Obvodové stěny nejsou zateplené. Stěny v 2.NP k nevytápěnému podstřešnímu prostoru jsou z cihel plných pálených tl.150 mm a tl.370 mm bez zateplení.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropy jsou provedeny ze stropních železobetonových panelů bez dodatečného zateplení. Strop 2.NP je součástí dřevěné konstrukce krovu bez dodatečného zateplení. Podlaha suterénu je původní a nezateplená.

Stropy / Střechy

Objekt je zastřešen sedlovou střechou.

Výplně otvorů

Okna jsou plastová s izolačním dvojsklem, $U_w=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Část výplní tvoří luxfery a okna původní zdvojená, $U_w=2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Dveře vstupní jsou plastová, $U_d=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stručný popis technických systémů:

Vytápění

Zdrojem tepla pro teplovodní vytápění je plynové kotle s jednostupňovým hořákem, 24 kW, otopná soustava je realizována za pomoci radiátorů.

Chlazení

V objektu není navrženo.

Větrání

V objektu je uvažováno přirozené větrání.

Ohřev TV

Zásobník 150l ohříván plynovým kotlem.

Osvětlení

Osvětlovací soustava je ve výpočtu uvažována s referenční hodnotou dle vyhlášky 264/2020 Sb.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY		
Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	424,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	389,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,92
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	140,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,6

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. vztázná plocha
			Vytápění	Chlazení	°C	m ²
Z1	Pobytové prostory	1.RD - obytné prostory	☒	☐	20	140,5
NZ2	Nevytápěný suterén	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-
NZ3	Nevytápěná půda	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-

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	0,1%	---	---	---	0,2%	1,0%	---	1,3%
	0.11	---	---	---	0.14	0.96	---	1.22
Zemní plyn	94,3%	---	---	---	4,4%	---	---	98,7%
	87.3	---	---	---	4.08	---	---	91.4

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.

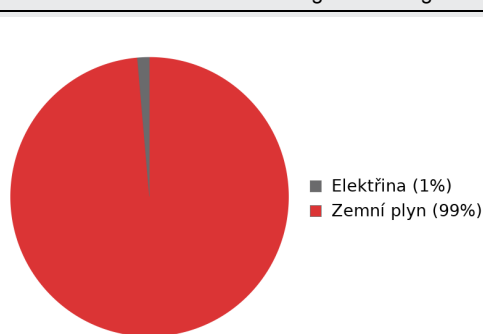
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	94,4%	---	---	---	4,6%	1,0%	---	100,0%
kWh/m²rok	622,1	---	---	---	30,0	6,9	---	658,9
MWh/rok	87.4	---	---	---	4.22	0.96	---	92.6

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	0,2%	---	---	---	0,3%	2,2%	---	2,7%
		0.23	---	---	---	0.30	2.02	---	2.55
Zemní plyn	1,0	92,9%	---	---	---	4,3%	---	---	97,3%
		87.3	---	---	---	4.08	---	---	91.4

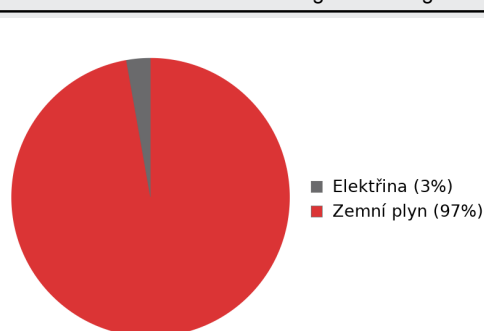
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	93,2%	---	---	---	---	4,7%	2,2%	---	100,0%
kWh/m²rok	622,9	---	---	---	---	31,1	14,4	---	668,5
MWh/rok	87.5	---	---	---	---	4.38	2.02	---	93.9

Podíl dodané energie dle účelu

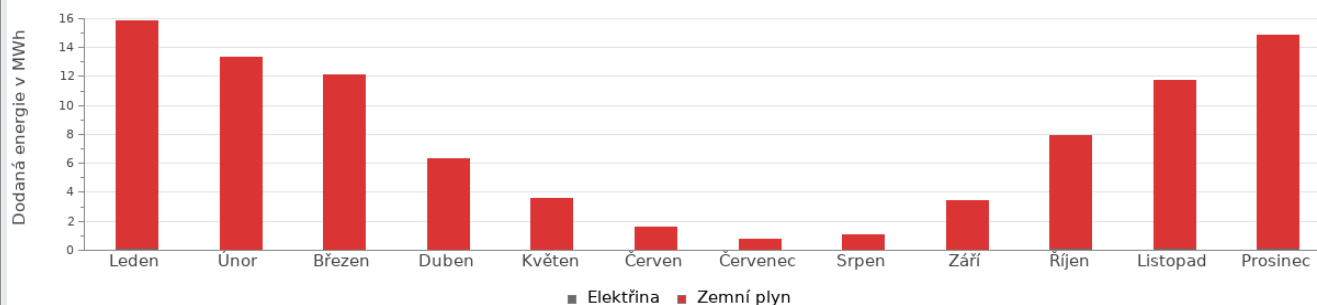


Podíl dodané energie dle energonositele

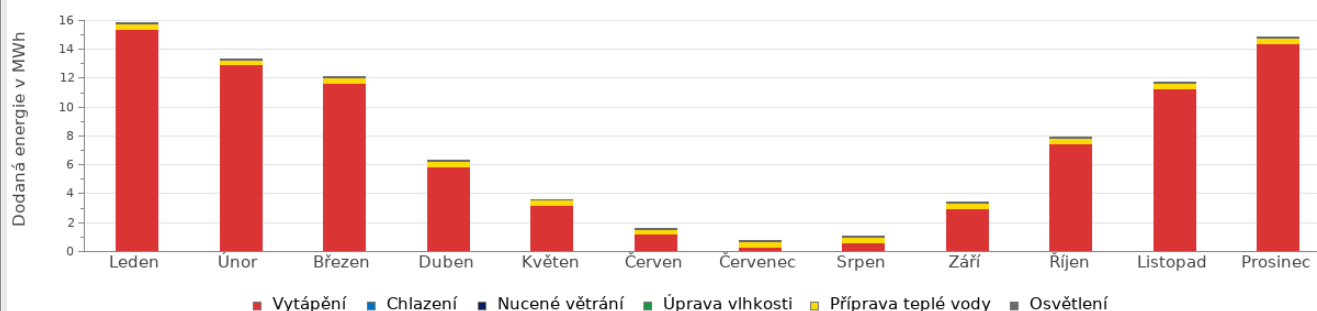


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	15.9	13.3	12.1	6.30	3.61	1.60	0.73	1.03	3.40	7.95	11.7	14.9
Elektřina	0.13	0.11	0.11	0.09	0.08	0.06	0.06	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14
Zemní plyn	15.7	13.2	12.0	6.21	3.53	1.54	0.67	0.95	3.31	7.83	11.6	14.7

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	15.9	13.3	12.1	6.30	3.61	1.60	0.73	1.03	3.40	7.95	11.7	14.9
Vytápění	15.4	12.9	11.7	5.88	3.19	1.21	0.32	0.61	2.98	7.49	11.3	14.4
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	0.36	0.32	0.36	0.35	0.36	0.35	0.36	0.36	0.35	0.36	0.35	0.36
Osvětlení	0.11	0.09	0.09	0.07	0.06	0.05	0.05	0.06	0.08	0.10	0.11	0.11

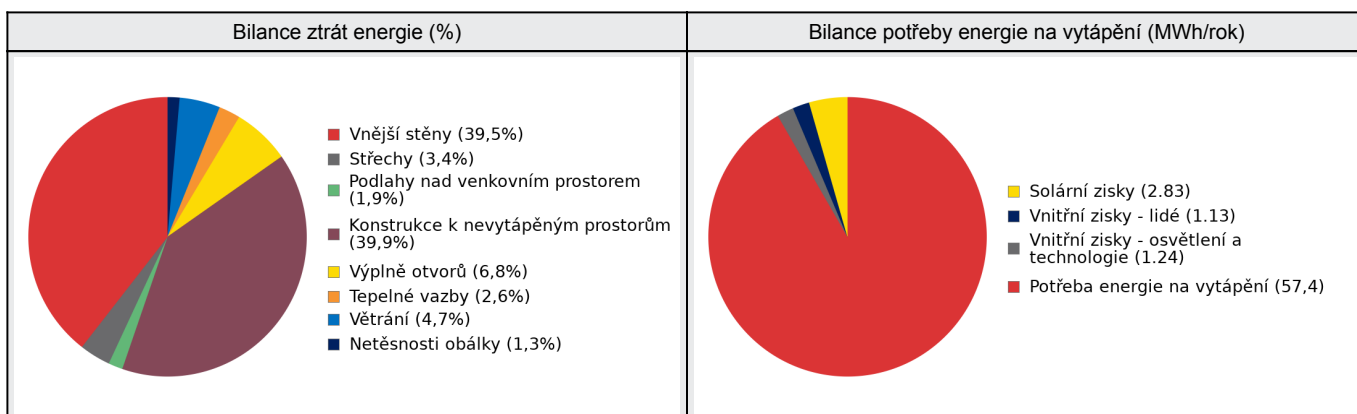
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	58.8	Solární zisky	MWh/rok	2.83
Větrání		2.95	Vnitřní zisky - lidé		1.13
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.80	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		1.24
Celkem		62.6	Celkem		5.20

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	57,4	kWh/m ² .rok	408,4
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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
		Θ_i	---	A_j	U_j	U_{Nj}	U_{Rj}	
Ozn.	Název	°C	---	m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				146,1				
STN-10	SV - Obvodová stěna CP tl.370 mm (Z1)	20	EXT	35,9	1,600	0,30	0,30	533%
STN-11	JV - Obvodová stěna CP tl.370 mm (Z1)	20	EXT	32,4	1,600	0,30	0,30	533%
STN-12	JZ - Obvodová stěna CP tl.370 mm (Z1)	20	EXT	35,0	1,600	0,30	0,30	533%
STN-13	SZ - Obvodová stěna CP tl.370 mm (Z1)	20	EXT	42,8	1,600	0,30	0,30	533%

STŘECHY				7,5				
STR-21	Plochá střecha veranda (Z1)	20	EXT	5,2	2,800	0,24	0,24	1 167%
STR-22	Podlaha lodžie (Z1)	20	EXT	2,3	2,500	0,24	0,24	1 042%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				5,2				
PDL-18	Podlaha nad ext. veranda (Z1)	20	EXT	5,2	2,100	0,24	0,24	875%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				205,9				
STN-27	Vnitřní stěna CP tl.370 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	25,1	1,400	0,30	0,30	467%
STN-28	Vnitřní stěna CP tl.150 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	15,7	2,300	0,30	0,30	767%
STR-29	Vnitřní strop 1.NP k nevyt. půdě (Z1-Z3)	20	NZ3	29,8	2,200	0,30	0,30	733%
STR-30	Vnitřní strop 2.NP k nevyt. půdě (Z1-Z3)	20	NZ3	51,6	2,400	0,30	0,30	800%
PDL-31	Vnitřní podlaha k nevyt. suterénu (Z1-Z2)	20	NZ2	83,7	1,700	0,30	0,30	567%

VÝPLNĚ OTVORŮ				24,9				
VYP-1	SV - Okna plast dvojsklo, Uw=1,5 W/m2K (Z1)	20	EXT	3,4	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-2	JV - Okna původní zdvojená, Uw=2,4 W/m2K (Z1)	20	EXT	1,4	2,400	1,50	1,50	160%
VYP-3	JZ - Okna plast dvojsklo, Uw=1,5 W/m2K (Z1)	20	EXT	7,0	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-4	SZ - Okna plast dvojsklo, Uw=1,5 W/m2K (Z1)	20	EXT	9,7	1,500	1,50	1,50	100%

VYP-5	SV - Luxfery, $U_w=2,4$ W/m ² K (Z1)	20	EXT	1,4	2,400	1,50	1,50	160%
VYP-8	SZ - Dveře vstupní, $U_d=1,7$ W/m ² K (Z1)	20	EXT	1,9	1,700	1,70	1,70	100%

TEPELNÉ VAZBY

Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,050	---	0,020	250%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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	PK Viadrus G42 - 24 kW	24	Zemní plyn	87.3	83	---	Z1: 90	Z1: 88	100,0
									57.4

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	%	---	%	m³/rok	% pokrytí
									MWh/rok
K-1	PK Viadrus G42 - 24 kW	24	Zemní plyn	4.08	83	---	TVsys 1: 82,2	43,80	100,0
									3.38

OSVĚTLENÍ

Ozn.	Osvětlovací soustava / zóna	Převažující typ světelných zdrojů	Odpovídající energeticky vztažná plocha	Průměrná požadovaná osvětlenost	Průměrné korekční činitele soustavy			
					Typ světelných zdrojů	Řízení soustavy	Konstantní osvětlenost	Závislost na denním světle
					---	---	---	---
Z1 (L1)	Referenční osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	111,16	48	1,70	1,00	1,00	1,00
NZ2 (L1)	Referenční osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	66,78	43	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	Referenční osvětlení	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostaní zóny	50,00	43	1,10	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 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 - Zateplení vnějších konstrukcí Zateplení obvodových stěn tepelným izolačním EPS tl.200 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). OP_s-3 - Zateplení vnitřních konstrukcí Zateplení vnitřních stěn k nevytápěné půdě tepelným izolačním EPS tl.200 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). Okna, dveře, popř. LOP: OP_s-1 - Výměna oken Výměna oken včetně luxferů na okna s izolačním trojsklem ($U_w = 0,9 \text{ W/m.K}$). Střechy a stropy: OP_s-2 - Zateplení vnějších konstrukcí Zateplení střechy verandy TI tl.160 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). OP_s-3 - Zateplení vnitřních konstrukcí Zateplení vnitřních stropů k nevytápěné půdě (strop nad 1.NP a nad 2.NP) minerální vatou tl.240 mm ($\lambda_d = 0,041 \text{ W/m.K}$). Podlahy: OP_s-2 - Zateplení vnějších konstrukcí Zateplení podlahy verandy nad exteriérem TI tl.160 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). Zateplení podlahy lodžie tepelným izolačním EPS tl.160 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). OP_s-3 - Zateplení vnitřních konstrukcí Zateplení vnitřní podlahy k suterénu tepelným izolačním EPS tl.160 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$).
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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	NE	nehodn.	ANO	V rámci alternativních systémů je možné přemýšlet o využití a instalaci fotovoltaických panelů na střechu objektu. Opatřením by došlo ke snížení množství odebírané elektrické energie z distribuční sítě. Objekt by využíval ve vyšší míře energii z obnovitelných zdrojů. Došlo by tak k úspoře na provozních nákladech za fungování objektu. Jelikož však navržené zateplení obálky budovy zajistí dostatečné zlepšení energetické náročnosti, nebyla dále FVE zahrnuta do návrhových opatření. Její realizace je však do budoucna možná jako volitelný doplňkový krok po zvážení vhodného umístění panelů s ohledem na tvar střechy.

KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	nehodn.	NE	KVET není vhodným alternativním systémem pro daný objekt. Nelze doporučit k realizaci.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	nehodn.	SZTE není vhodným alternativním systémem pro daný objekt. Nelze doporučit k realizaci.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	nehodn.	nehodn.	Tepelné čerpadlo je vhodným alternativním systémem pro tento objekt. Nahradil by stávající plynové kotle s jednostupňovým hořákem, které jsou využity na vytápění a ohřev TV. Objekt by využíval ve vyšší míře energii z obnovitelných zdrojů (okolního prostředí).

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Pro dosažení energetické třídy náročnosti budovy C je doporučeno:			
	• Výměna oken včetně luxferů na okna s izolačním trojsklem ($U_w = 0,9 \text{ W/m.K}$). • Zateplení obvodových stěn tepelným izolačním EPS tl.200 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). • Zateplení střechy verandy TI tl.160 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$) a podlahy verandy nad exteriérem TI tl.160 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). • Zateplení podlahy lodžie tepelným izolačním EPS tl.160 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). • Zateplení vnitřních stěn k nevytápěné půdě tepelným izolačním EPS tl.200 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). • Zateplení vnitřních stropů k nevytápěné půdě (strop nad 1.NP a nad 2.NP) minerální vatou tl.240 mm ($\lambda_d = 0,041 \text{ W/m.K}$). • Zateplení vnitřní podlahy k suterénu tepelným izolačním EPS tl.160 mm ($\lambda_d = 0,038 \text{ W/m.K}$). • Výměna tepelného zdroje na tepelné čerpadlo vzduch/voda (pro vytápění, ohřev TV).			
	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	425,23	658,94	668,45	
	59.7	92.6	93.9	
Soubor navržených opatření	83,12	116,27	117,25	
	11.7	16.3	16.5	
Dosažená úspora energie	342,11	542,67	551,20	-
	48.1	76.3	77.5	

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	%
	Z1 - Pobytové prostory (obytná zóna)	140,5	95,6	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	Přílehlající 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)

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	1,43	0,38	---
---	---------------------	-------------------	------	------	-----

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	658,94	175,23	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	668,45	176,72	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.1.4 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový 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. Jiří Tencar, Ph.D.	Číslo oprávnění:	MPO 860
Telefon:	+420 736 630 021	E-mail:	tencar@ecoten.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:	892852.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	13.10.2026		
Platnost průkazu do:	13.10.2036		