

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Stávající stav objektu

Karla Čapka 2465/46, 415 01 Teplice

Vlastník: Dittrich Jan

Karla Čapka 2465/46, 415 01 Teplice

Neumannová Šárka

V Domkách 1381/5, 419 01 Duchcov



Datum vyhotovení:

17.03.2023

**Evidenční číslo energetického auditu
z evidence o provedených činnostech**

162023

ENEX:

490056.0

Průkaz vypracoval: Ing. Marcela Lagnerová

www.lagnerova.cz

tel.č. 731 103 264

Číslo oprávnění: 0869

ČKAIT: 0401883



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: Karla Čapka, 2465 / 46
PSČ, místo: 415 01, Teplice
K.ú., parcelní č.: Teplice (766003), 1145/1
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 499

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: 152.2
■ elektřina: 7.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.29 W/(m ² ·K)	
	Měrná potřeba tepla na vytápění	209 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	321 kWh/(m ² ·rok)	
	Vytápění	290 kWh/(m ² ·rok)	
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	23.5 kWh/(m ² ·rok)	
	Osvětlení	7.48 kWh/(m ² ·rok)	

Energetický specialista: Ing. Marcela Lagnerová

Osvědčení č.: 0869

Kontakt: marcela.lagnerova@seznam.cz

Ev. č. průkazu: 490056.0

Vyhotoveno dne: 17.03.2023

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:	Teplice	Část obce:	Teplice
Ulice:	Karla Čapka	Č.p / č. or. (č.ev.)	2465/46
Katastrální území:	Teplice (766003)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1145/1	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1900	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:

Objekt bez projektové dokumentace – nezateplené obvodové stěny, výměna části oken za plastová, ostatní původní dřevěná špaletová, zdvojená popř. s jednoduchým zasklením, ostatní konstrukce (střešní, stropní, podlahové kce) původní stav. Rok výstavby cca 1900.

Stavební konstrukce

- Výplně otvorů - plastová okna, zasklení dvojsklo, vstupní dveře dřevěné, plné, dřevěná špaletová, zdvojená popř. s jednoduchým zasklením
- Zdivo ve styku se zeminou – odhad - smíšené (kámen/cihla) tl. 800 mm. Ostatní zdivo – CPP tl. 600, 450 a 300 mm - nezateplené.
- Podlahová konstrukce - přízemí, na terénu – původní stav z doby výstavby objektu
- Stropní konstrukce, střešní kce - podlahová konstrukce nad nevytápěným sklepním prostorem - původní stav z doby výstavby objektu.
- Stropní kce – pod nevytápěnou, nezateplenou střešní konstrukcí - původní, nezateplená. Střešní kce nad nevytápěnou půdou – sedlová střecha – nezateplená..

Stručný popis technických systémů:

- Plynový kombinovaný kotel - 2x (2. a 3.NP), plynový kotel 1x v 1.PP
- El. bojler - 1x (1.NP)
- Osvětlení zastoupeno žárovky / zářivky / LED.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 912,2
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	804,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,42
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	498,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	14,7

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 °C	Energ. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	BD - obytná část	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	431,1
Z2	BD - chodby	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	67,5
NZ3	BD - suterén (1.PP)	-	☐	☐	-	-
NZ4	BD - půdní prostor	-	☐	☐	-	-

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).

elektřina	0,4%	---	---	---	2,2%	2,3%	---	4,9%
	0.68	---	---	---	3.45	3.73	---	7.86
zemní plyn	89,9%	---	---	---	5,2%	---	---	95,1%
	144	---	---	---	8.29	---	---	152

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.

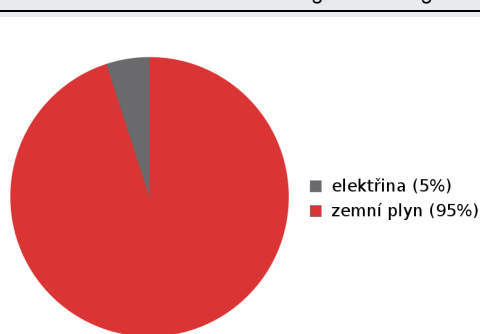
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	90,3%	---	---	---	7,3%	2,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	290,0	---	---	---	23,5	7,5	---	321,0
MWh/rok	145	---	---	---	11.7	3.73	---	160

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							

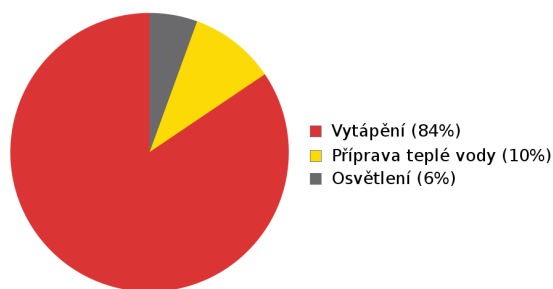
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	1,0%	---	---	---	5,2%	5,6%	---	11,8%
		1.76	---	---	---	8.96	9.70	---	20.4
zemní plyn	1,0	83,4%	---	---	---	4,8%	---	---	88,2%
		144	---	---	---	8.29	---	---	152

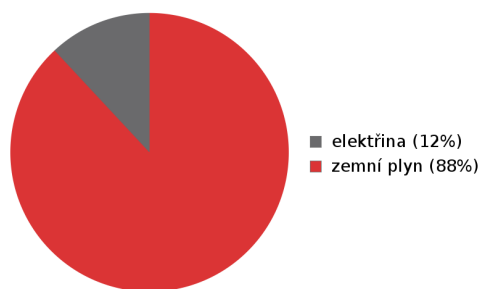
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	84,4%	---	---	---	10,0%	5,6%	---	100,0%
kWh/m²rok	292,1	---	---	---	34,6	19,5	---	346,2
MWh/rok	146	---	---	---	17.3	9.70	---	173

Podíl dodané energie dle účelu

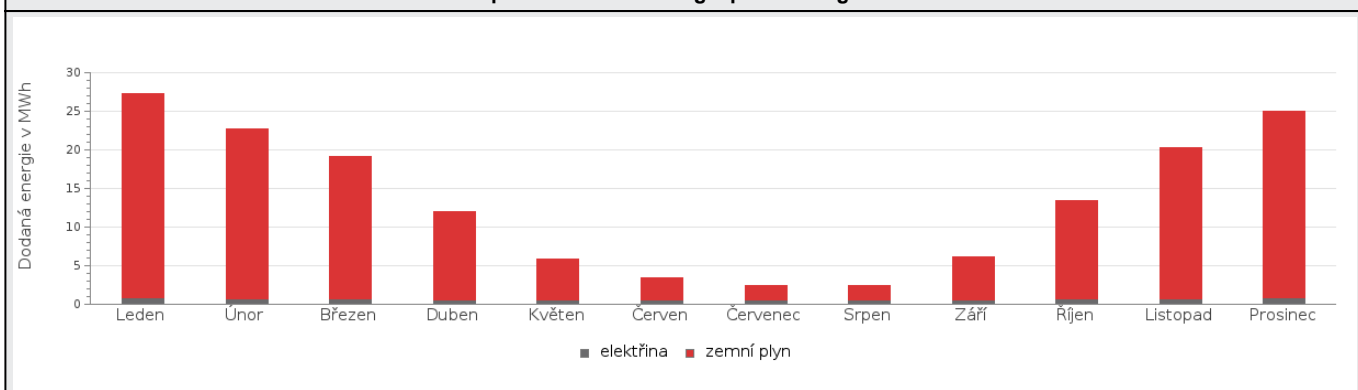


Podíl dodané energie dle energonositele

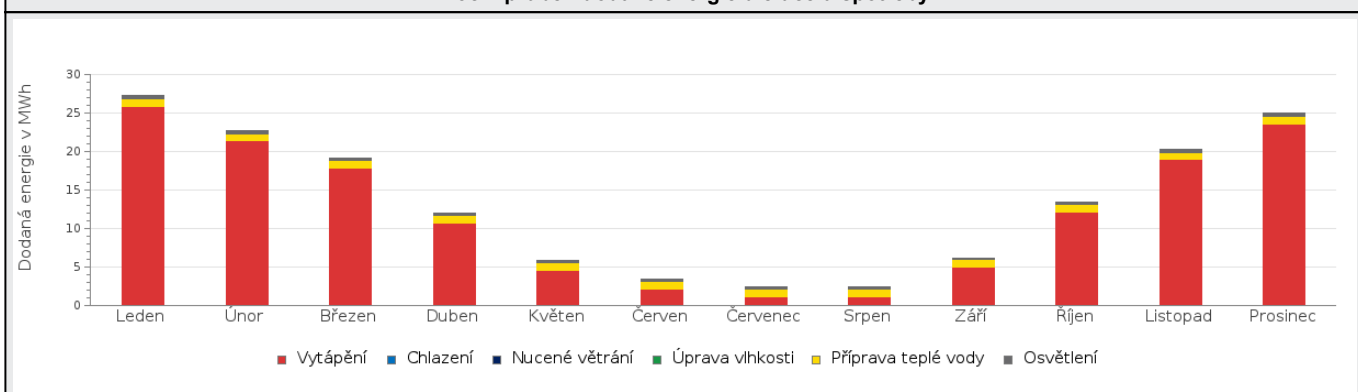


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOONOSITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	27.4	22.7	19.2	12.0	5.80	3.36	2.37	2.39	6.20	13.4	20.3	25.0
elektrina	0.82	0.71	0.67	0.60	0.57	0.54	0.55	0.57	0.61	0.67	0.72	0.82
zemní plyn	26.5	22.0	18.5	11.4	5.23	2.82	1.82	1.83	5.59	12.7	19.6	24.2

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	27.4	22.7	19.2	12.0	5.80	3.36	2.37	2.39	6.20	13.4	20.3	25.0
Vytápění	25.9	21.4	17.9	10.8	4.59	2.19	1.17	1.18	4.97	12.1	19.0	23.5
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	1.00	0.90	1.00	0.96	1.00	0.96	1.00	1.00	0.96	1.00	0.96	1.00
Osvětlení	0.47	0.39	0.32	0.26	0.22	0.20	0.20	0.22	0.27	0.32	0.39	0.47

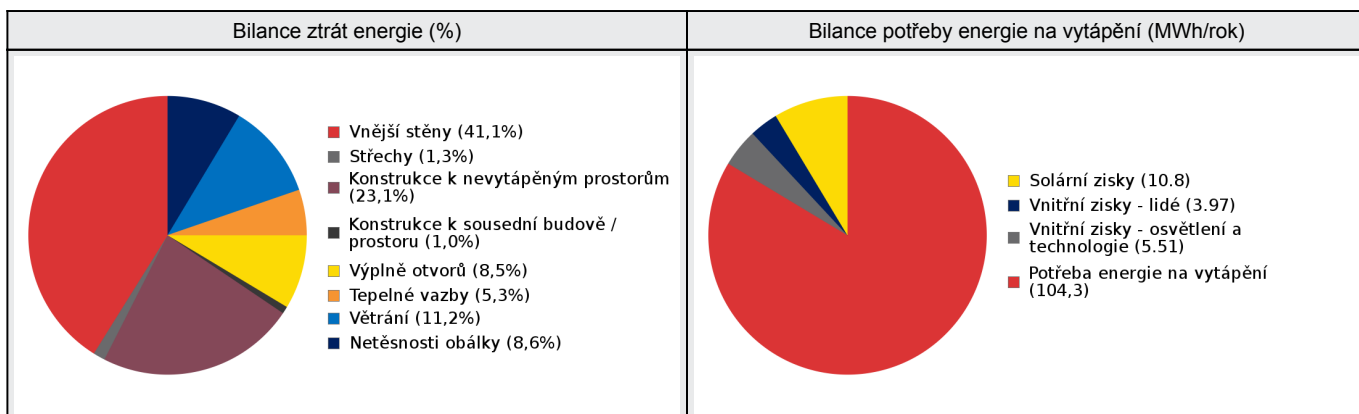
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	99.9	Solární zisky	MWh/rok	10.8
Větrání		14.0	Vnitřní zisky - lidé		3.97
Netěsnosti obálky - infiltrace		10.7	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		5.51
Celkem		125	Celkem		20.3

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	104,3	kWh/m ² .rok	209,1
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	-------

**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	Přilehlající 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				373,0				
STN-19	SV OS 600 (Z1)	20	EXT	21,1	1,190	0,30	0,30	397%
STN-20	JV OS 600 (Z1)	20	EXT	36,6	1,190	0,30	0,30	397%
STN-21	JZ OS 600 (Z1)	20	EXT	32,5	1,190	0,30	0,30	397%
STN-22	SV OS 450 (Z1)	20	EXT	43,1	1,500	0,30	0,30	500%
STN-22	SV OS 450 (Z2)	16	EXT	10,5	1,500	0,40	0,40	375%
STN-23	JV OS 450 (Z1)	20	EXT	73,3	1,500	0,30	0,30	500%
STN-23	JV OS 450 (Z2)	16	EXT	13,1	1,500	0,40	0,40	375%
STN-24	JZ OS 450 (Z1)	20	EXT	60,4	1,500	0,30	0,30	500%
STN-25	SZ OS 450 (Z1)	20	EXT	14,8	1,500	0,30	0,30	500%
STN-26	SV OS 300 (Z2)	16	EXT	24,6	1,860	0,40	0,40	465%
STN-28	JV OS 300 (Z2)	16	EXT	42,9	1,860	0,40	0,40	465%
STŘECHY				10,5				
STR-33	Stropní kce (terasa) (Z1)	20	EXT	10,5	1,460	0,24	0,24	608%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				346,4				
VYP-39	Dveře dřevěné sbíjené (Z2-Z3)	16	NZ3	2,9	3,000	4,70	4,70	64%
VYP-39	Dveře dřevěné sbíjené (Z2-Z4)	16	NZ4	1,6	3,000	4,70	4,70	64%
STN-44	Zdivo 300 (Z2-Z3)	16	NZ3	2,3	1,860	0,80	0,80	233%
STN-44	Zdivo 300 (Z2-Z4)	16	NZ4	3,7	1,860	0,80	0,80	233%
PDL-45	Podlahová konstrukce 1.NP (Z1-Z3)	20	NZ3	140,2	1,140	0,60	0,60	190%
PDL-45	Podlahová konstrukce 1.NP (Z2-Z3)	16	NZ3	22,5	1,140	0,80	0,80	143%
STR-46	Stropní kce 3.NP (Z1-Z4)	20	NZ4	150,7	1,320	0,30	0,30	440%
STR-46	Stropní kce 3.NP (Z2-Z4)	16	NZ4	22,5	1,320	0,40	0,40	330%
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				9,9				
STN-41	Zdivo SS (Z2)	16	SOUS	9,9	1,860	1,05	0,70	266%
VÝPLNĚ OTVORŮ				64,3				
VYP-1	O1 JZ (Z1)	20	EXT	8,8	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-2	O1 JV (Z1)	20	EXT	2,2	1,200	1,50	1,50	80%
VYP-3	O2 SV (Z1)	20	EXT	6,3	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-4	O2 JV (Z1)	20	EXT	4,4	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-4	O2 JV (Z2)	16	EXT	4,6	1,400	2,00	2,00	70%

VYP-5	O2 JZ (Z1)	20	EXT	20,2	1,400	1,50	1,50	93%
VYP-6	O3 SV (Z1)	20	EXT	3,7	2,400	1,50	1,50	160%
VYP-6	O3 SV (Z2)	16	EXT	3,8	2,400	2,00	2,00	120%
VYP-7	O4 SV (Z1)	20	EXT	3,2	2,350	1,50	1,50	157%
VYP-8	O5 SV (Z1)	20	EXT	3,1	4,500	1,50	1,50	300%
VYP-10	O6 JV (Z2)	16	EXT	0,5	2,340	2,00	2,00	117%
VYP-13	D1 JV (Z2)	16	EXT	1,8	2,300	2,30	2,30	100%
VYP-14	D2 SV (Z2)	16	EXT	1,8	2,300	2,30	2,30	100%

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 tepla¹	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
K-1	Plynový kombinovaný kotel Protherm Panther 25KOV	24	zemní plyn	47.3	95	---	Z1: 87% Z2: 87%	Z1: 88% Z2: 88%	33% 34.4					
K-2	Plynový kondenzační kombinovaný kotel BAXI Prime 24	24	zemní plyn	45.0	103	---	Z1: 87% Z2: 87%	Z1: 88% Z2: 88%	34% 35.4					
K-3	Plynový kotel Viadrus G25	24	zemní plyn	51.7	87	---	Z1: 87% Z2: 87%	Z1: 88% Z2: 88%	33% 34.4					

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	Plynový kombinovaný kotel Protherm Panther 25KOV	24	zemní plyn	4.31	95	---	TVsys 1: 78,4	46,29	34,8
									3.75
K-2	Plynový kondenzační kombinovaný kotel BAXI Prime 24	24	zemní plyn	3.98	103	---	TVsys 2: 80,8	47,70	34,8
									3.75
K-4	El. bojler Dražice 117I	2,2	elektřina	3.45	99	---	TVsys 3: 89,4	46,29	30,5
									3.29

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	---	---	---	---
Z1 (L1)	zářivky	kompaktní zářivka	137,90	100	1,50	1,00	1,00	1,00
Z1 (L2)	žárovky	obyčejná žárovka	137,90	100	6,40	1,00	1,00	1,00
Z1 (L3)	LED	LED - bez uvedení měrného výkonu	69,00	100	0,86	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	zářivky	kompaktní zářivka	49,50	30	1,50	1,00	1,00	1,00
NZ3 (L1)	žárovky	obyčejná žárovka	133,66	50	6,40	1,00	1,00	1,00
NZ4 (L1)	žárovky	obyčejná žárovka	136,25	50	6,40	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 -1 - O1 Zateplení OS KZS EPS 140 mm. Okna, dveře, popř. LOP: OP _s -1 - O1 Výměna nevyhovujících výplní za výplně s izol. trojsklem. Střechy a stropy: OP _s -1 - O1 Zateplení stropu pod půdním prostorem min. tl. tep. izol 260 mm. Podlahy: OP _s -1 - O1 Zateplení podlahy 1.NP z prostor 1.PP KZS EPS tl. 120 mm.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Větrání: OP _T -1 - T1 Instalace VZT jednotky se sezónní účinností rekuperace 77% je vhodný způsob na zajištění úspory tepla na vytápění a přitom zajištění kvalitního vnitřního prostředí.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Větrání: OP _T -1 - T1 Instalace VZT jednotky se sezónní účinností rekuperace 77% je vhodný způsob na zajištění úspory tepla na vytápění a přitom zajištění kvalitního vnitřního prostředí. Osvětlení: OP _T -2 - T2 Instalace LED osvětlení v celém objektu.

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	ANO	ANO	Při instalaci fotovoltaické elektrárny o min. výkonu 3 kWp v kombinaci s doporučenými opatřeními z kroku 1-3 lze dosáhnout klasifikační třídy C (úsporná) z pohledu primárních neobnovitelných energií.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Pro tento typ objektu není vhodná kogenerační jednotka z důvodu dlouhé ekonomické návratnosti
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	není k dispozici
	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	V objektu by mohla být výhodná instalace tepelného čerpadla vzduch / voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	Zateplení podlahy 1.NP z prostor 1.PP KZS EPS tl. 120 mm. Zateplení stropu pod půdním prostorem min. tl. tep. izol 260 mm. Zateplení OS KZS EPS 140 mm. Výměna nevyhovujících výplní za výplně s izol. trojsklem. Instalace fotovoltaické elektrárny. Instalace VZT rekuperační jednotky a LED osvětlení. Realizací doporučených opatření dojde ke snížení energet. náročnosti objektu a ke snížení spotřeby neobnovitelných zdrojů.			
	Potřeba energie na vytápění, chlazení a přípravu teplé vody	Celková dodaná energie	Neobnovitelná primární energie	Klasifikační třída neobnovitelné primární energie
	kWh/m².rok	kWh/m².rok	kWh/m².rok	
	MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok	
Hodnocená budova	225,69	320,99	346,20	
	113	160	173	
Soubor navržených opatření	71,16	103,40	109,22	
	36.9	53.6	56.6	
Dosažená úspora energie	154,53	217,59	236,98	-
	75.7	106	116	

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 - BD - obytná část (obytná zóna)	431,1	96,2	3
	Z2 - BD - chodby (obytná zóna)	67,5		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				1,29	0,48	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				320,99	166,14	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				346,20	169,47	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	 DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	7.0.4
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 INFORMACÍ

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

K ENERGETICKÝ SPECIALISTA**ENERGETICKÝ SPECIALISTA**

Jméno / obchodní firma:	Ing. Marcela Lagnerová	Číslo oprávnění:	0869
Telefon:	731103264	E-mail:	marcela.lagnerova@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:	490056.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	17.03.2023		
Platnost průkazu do:	17.03.2033		



MINISTERSTVO PRŮMYSLU A OBCHODU

Na Františku 32, 110 15 Praha 1

Bc. Marcela Pondělíčková

r. č. 826108/1180

je oprávněna

vypracovávat průkazy energetické náročnosti budovy

s platností od 29.9.2010

~~~~~

~~~~~

~~~~~



podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů.

**Číslo oprávnění: 0869**

V Praze dne 29. září 2010

  
Ing. Tomáš Hüner

náměstek ministra průmyslu a obchodu

# CERTIFIKÁT



## Ing. Marcela Lagnerová

č.o. MPO : 0869

oprávnění zpracovávat



Ing. Marcela Lagnerová

předseda AES  
Ing. Roman Šubrt

zástupce předsedy AES  
Ing. Petr Kotek, Ph.D.

Certifikát je platný po dobu aktivního členství v Asociaci Energetických Specialistů, z.s.



Asociace energetických specialistů, z.s.  
IČ: 01578286  
Čs. armády 785/22  
160 00 Praha 6 - Bubeneč  
www.asociacees.cz  
info@asociacees.cz

Regionální zastoupení:  
České Budějovice  
Budějovická 166  
373 81, Kamenný Újezd  
tel.: 777 196 154

Liberec  
Tyršova 139/4  
460 05, Liberec 5 - Kristiánov  
tel.: 775 665 129