

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

BD Šed'ák
Puškinova 86, 98, 99
463 13, Liberec
katastrální území Pilínkov [631108]
parc. č. 169/1, 169/2, 169/3



Energetický specialista
Jan Richter
Číslo oprávnění: 1503

Evidenční číslo
786186.0

Datum vydání
24.10.2025

Verze dokumentu



Bank ID

JAN RICHTER
Podpis Bank ID
CZ 24.10.2025 13:19:40 +02'00'

1. SEZNAM PODKLADŮ

1. Projektová dokumentace "Zateplení střechy bytového domu na ulici Puškinova 86, 98, 99, Liberec" - V & M spol. s r.o., 08/2021 (PD obsahuje půdorysy všech podlaží, řezy, střechu)
2. Snímek katastrální mapy
3. Výpis z KN (pořízený na internetu)
4. Vyhl. 264/2020 Sb. v platném znění.
5. Zákon 406/2000 Sb. v platném znění včetně souvisejících předpisů
6. ČSN 73 0331-1 Energetická náročnost budov – Typické hodnoty pro výpočet
7. ČSN 73-0540 v platném znění a další související technické normy

2. STRUČNÝ POPIS BUDOVY

Bytový dům se nachází na ulici Puškinova v Liberci, kde byl postaven v letech 1965 – 1967 zděnou technologií jako součást obytného souboru. Je tvořen třemi i dilatačními sekcemi, č.p. 86, 98 a 99. Objekt má 5 podlaží, 1 TP je v západní straně částečně zasazeno pod okolní terén. Jedná se o kombinovaný stěnový konstrukční nosný systém s podélným osovým modulem 5,5 m. Celková šířka řadové budovy je 11,25 m (měřeno v úrovni typických podlaží), celková délka 56,25 m. Konstrukční výška typických podlaží je 3,0 m. Stropní dutinové panely jsou tl. 225 mm. Schodiště je provedeno jako dvouramenné typové situované do komunikačních prostor domu. Přirozené osvětlení schodiště je řešeno okny na podestách. Stěnové nosné konstrukce jsou zděné z tvárnic CDm v tl. 375 mm, které byly v minulosti dodatečně zatepleny kontaktním zateplovacím systémem. Zastřešení po rekonstrukci je řešeno jednoplášťovou plochou střechou, která byla v minulosti také zateplena. Otvorové výplně byly v minulosti nahrazeny novými okny s plastovým rámem a zasklením izolačním dvojsklem 4-16-4.

3. STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

K vytápění a přípravě TV slouží plynová kotelna, v níž se nachází 2x plynový kondenzační kotel Thision S Plus 46, každý o výkonu 46 kW.

Osvětlení standardní. Větrání přirozené.

4. DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE

5. NAVRHOVANÁ OPATŘENÍ

5.1 Stavební prvky a konstrukce:

Okna, dveře, popř. LOP:

OP_S-1 - Výměna oken

- Výměna oken v budově za okna s $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

5.2 Technické systémy budovy:

Příprava TV:

OP_T-1 - Instalace STS na přípravu TV, izolace rozvodů

- Instalace STS na přípravu TV (cca 60 m² solárních kolektorů) na střechu objektu
- Důsledná tepelná izolace rozvodů teplé vody

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:	Liberec	Část obce:	
Ulice:	Puškinova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	86, 98, 99
Katastrální území:	Pílíňkov (631108)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	169/1, 169/2, 169/3	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1967	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:

Bytový dům se nachází na ulici Puškinova v Liberci, kde byl postaven v letech 1965 – 1967 zděnou technologií jako součást obytného souboru. Je tvořen třemi i dilatačními sekcemi, č.p. 86, 98 a 99. Objekt má 5 podlaží, 1 TP je v západní straně částečně zasazeno pod okolní terén. Jedná se o kombinovaný stěnový konstrukční nosný systém s podélným osovým modulem 5,5 m. Celková šířka řadové budovy je 11,25 m (měřeno v úrovni typických podlaží), celková délka 56,25 m. Konstrukční výška typických podlaží je 3,0 m. Stropní dutinové panely jsou tl. 225 mm. Schodiště je provedeno jako dvouramenné typové situované do komunikačních prostor domu. Přirozené osvětlení schodiště je řešeno okny na podestách. Stěnové nosné konstrukce jsou zděné z tvárnic CDm v tl. 375 mm, které byly v minulosti dodatečně zatepleny kontaktním zateplovacím systémem. Zastřešení po rekonstrukci je řešeno jednoplašťovou plochou střechou, která byla v minulosti také zateplena. Otvorové výplně byly v minulosti nahrazeny novými okny s plastovým rámem a zasklením izolačním dvojsklem 4-16-4.

Stručný popis technických systémů:

K vytápění a přípravě TV slouží plynová kotelná, v níž se nachází 2x plynový kondenzační kotel Thision S Plus 46, každý o výkonu 46 kW. Osvětlení standardní. Větrání přirozené.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	9 037,7
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	3 364,7
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,37
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	2 897,8
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	25,2

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

- instalace STS na přípravu TV (cca 60 m² solárních kolektorů) na střechu objektu
- důsledná tepelná izolace rozvodů teplé vody
- výměna oken v budově za okna s $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

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 m²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	Byty	Bytový dům - prostor bytu	☒	☐	20	2 593,8
Z2	Společné chodby	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	☒	☐	16	304,0
NZ3	Nevytápěné prostory	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	0.2%	---	---	---	---	3,3%	---	3,5%
	0.88	---	---	---	---	12.7	---	13.6
zemní plyn	53.0%	---	---	---	43,5%	---	---	96,5%
	205	---	---	---	168	---	---	373

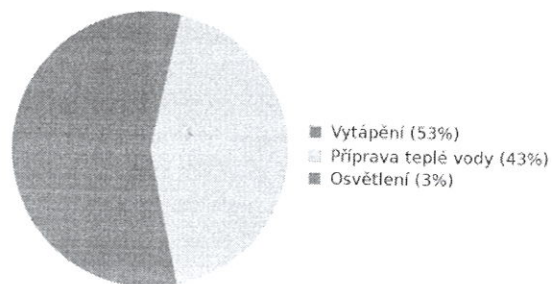
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

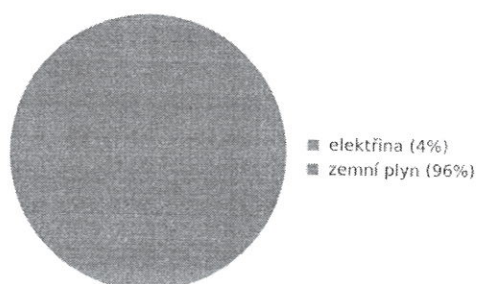
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	53,2%	---	---	---	43,5%	3,3%	---	100,0%
kWh/m²rok	70,9	---	---	---	57,9	4,4	---	133,2
MWh/rok	206	---	---	---	168	12,7	---	386

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							

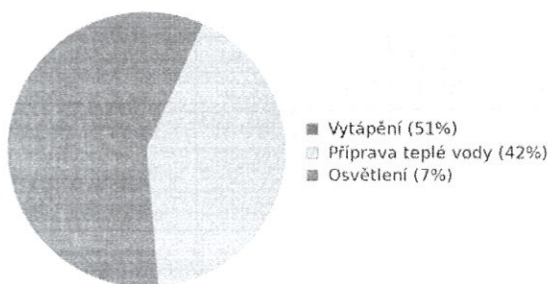
ENERGONOSITELE

elektrina	2,1	0,5%	---	---	---	---	6,7%	---	7,1%
		1.84	---	---	---	---	26.7	---	28.5
zemní plyn	1,0	51,0%	---	---	---	41,9%	---	---	92,9%
		205	---	---	---	168	---	---	373

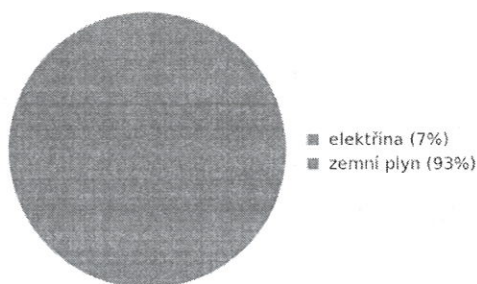
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	51,5%	---	---	---	41,9%	6,7%	---	100,0%
kWh/m²rok	71,3	---	---	---	57,9	9,2	---	138,4
MWh/rok	206	---	---	---	168	26,7	---	401

Podíl dodané energie dle účelu

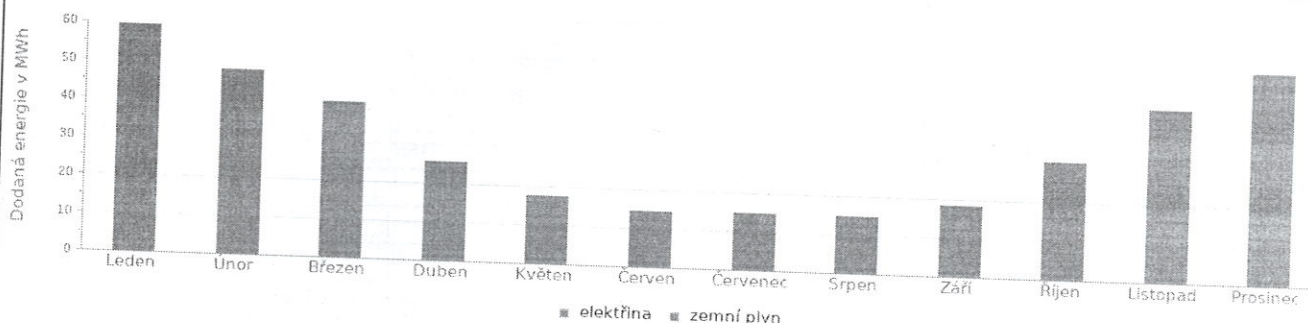


Podíl dodané energie dle energonositele



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	59.6	48.4	40.5	25.7	17.8	14.5	14.9	15.0	18.4	30.6	45.3	55.4
elektřina	1.72	1.42	1.21	1.00	0.81	0.69	0.69	0.74	0.99	1.20	1.42	1.70
zemní plyn	57.9	46.9	39.3	24.7	16.9	13.8	14.3	14.3	17.4	29.4	43.9	53.7

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	59.6	48.4	40.5	25.7	17.8	14.5	14.9	15.0	18.4	30.6	45.3	55.4
Vytápění	43.7	34.2	25.2	11.0	2.76	0.00	0.00	0.00	3.72	15.3	30.2	39.6
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	14.3	12.9	14.3	13.8	14.3	13.8	14.3	14.3	13.8	14.3	13.8	14.3
Osvětlení	1.61	1.32	1.10	0.90	0.74	0.69	0.69	0.74	0.92	1.09	1.31	1.59

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

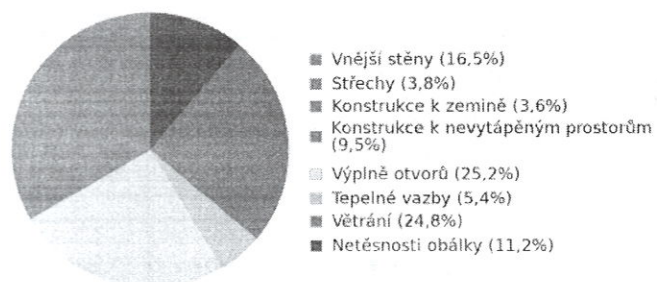
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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.

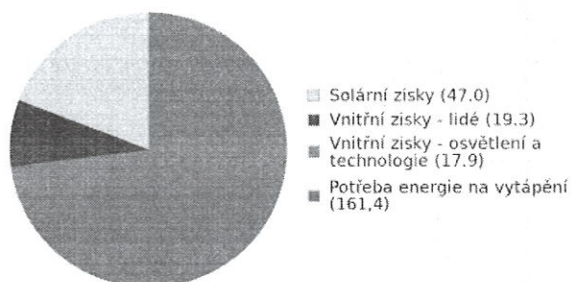
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	157	Solární zisky	MWh/rok	47.0
Větrání		60.8	Vnitřní zisky - lidé		19.3
Netěsnosti obálky - infiltrace		27.6	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		17.9
Celkem		246	Celkem		84.2

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	161,4	kWh/m².rok	55,7
-----------------------------	---------	-------	------------	------

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

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	°C		m²	W/m².K			

VNĚJŠÍ STĚNY				1 381,5				
STN-1	JV Obvodová stěna 375 + ETICS (Z1)	20	EXT	488,7	0,320	0,30	0,30	107%
STN-2	JV Obvodová stěna 500 + ETICS (Z1)	20	EXT	32,7	0,310	0,30	0,30	103%
STN-2	JV Obvodová stěna 500 + ETICS (Z2)	16	EXT	6,2	0,310	0,40	0,40	78%
STN-3	JV Obvodová stěna 500 + ETICS sokl (Z1)	20	EXT	39,9	0,350	0,30	0,30	117%
STN-3	JV Obvodová stěna 500 + ETICS sokl (Z2)	16	EXT	4,0	0,350	0,40	0,40	88%
STN-6	SV Obvodová stěna 375 + ETICS (Z1)	20	EXT	144,0	0,320	0,30	0,30	107%
STN-10	SZ Obvodová stěna 375 + ETICS (Z1)	20	EXT	458,4	0,320	0,30	0,30	107%
STN-10	SZ Obvodová stěna 375 + ETICS (Z2)	16	EXT	54,2	0,320	0,40	0,40	80%
STN-13	SZ Obvodová stěna 375 + ETICS sokl (Z2)	16	EXT	9,5	0,370	0,40	0,40	93%
STN-16	JZ Obvodová stěna 375 + ETICS (Z1)	20	EXT	144,0	0,320	0,30	0,30	107%

STŘECHY				646,4				
STR-19	Střecha (Z1)	20	EXT	599,1	0,160	0,24	0,24	67%
STR-19	Střecha (Z2)	16	EXT	47,2	0,160	0,32	0,32	50%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				320,9				
STN(z)-9	Obvodová stěna 375 k zemině (Z2)	16	ZEM	8,6	1,500	0,60	0,60	250%
PDL(z)-20	Podlaha B (Z1)	20	ZEM	197,3	1,700	0,45	0,45	378%
PDL(z)-21	Podlaha A (Z2)	16	ZEM	115,1	2,900	0,60	0,60	483%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				550,7				
STN-23	Stěna tl. 150 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	36,0	2,200	0,95	0,95	232%
STN-23	Stěna tl. 150 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	36,9	2,200	1,30	1,30	169%
STN-24	Stěna tl. 500 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	17,2	1,100	0,95	0,95	116%

STN-25	Stěna tl. 75 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	7,0	2,800	0,95	0,95	295%
STN-25	Stěna tl. 75 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	35,6	2,800	1,30	1,30	215%
STN-26	Stěna tl. 100 mm (Z1-Z3)	20	NZ3	5,5	2,600	0,95	0,95	274%
STN-26	Stěna tl. 100 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	1,1	2,600	1,30	1,30	200%
VYP-27	Vnitřní dveře (Z2-Z3)	16	NZ3	25,4	3,500	4,00	4,00	88%
STN-28	Stěna tl. 380 mm (Z2-Z3)	16	NZ3	61,0	1,300	1,30	1,30	100%
PDL-29	Strop nad 1.PP (Z1-Z3)	20	NZ3	325,0	1,700	0,95	0,95	179%

VÝPLNĚ OTVORŮ				465,3				
VYP-4	JV Okna (Z1)	20	EXT	247,1	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-5	JV Dveře (Z2)	16	EXT	10,6	1,700	2,30	2,20	77%
VYP-15	SZ Okna (Z1)	20	EXT	147,6	1,500	1,50	1,50	100%
VYP-15	SZ Okna (Z2)	16	EXT	60,0	1,500	2,00	2,00	75%

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 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
					%	COP			
									% pokrytí MWh/rok
K-1	THISION S PLUS 46	46	zemní plyn	102	103	---	Z1: 87% Z2: 87%	Z1: 88% Z2: 88%	50% 80.7
K-2	THISION S PLUS 46	46	zemní plyn	102	103	---	Z1: 87% Z2: 87%	Z1: 88% Z2: 88%	50% 80.7

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
					%	---			
K-1	THISION S PLUS 46	46	zemní plyn	83.9	103	---	TVsys 1: 62,0	843,15	% pokrytí
									MWh/rok
									50,0
K-2	THISION S PLUS 46	46	zemní plyn	83.9	103	---	TVsys 1: 62,0	843,15	86.4
									50,0
									86.4

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
		---	m²	lux	---	---	---	---
Z1 (L1)	OSVZ1	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	2 302,14	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	OSVZ2	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	240,18	30	1,10	0,90	1,00	1,00
NZ3 (L1)	OSVZ3	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	285,08	50	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 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	Okna, dveře, popř. LOP: OP _s -1 - Výměna oken • Výměna oken v budově za okna s $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Příprava TV: OP _T -1 - Instalace STS na přípravu TV, izolace rozvodů • Instalace STS na přípravu TV (cca 60 m ² solárních kolektorů) na střechu objektu • Důsledná tepelná izolace rozvodů teplé vody

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE

Hodnocení alternativních systémů dodávky 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	nehodn.	nehodn.	Lze uvažovat o instalaci FVE/STS na střechu budovy -> snížení EpN.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	nehodn.	nehodn.	Technicky obtížně proveditelné. Lokální zdroj znečištění.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	nehodn.	Nedává smysl vzhledem k instalaci plynové kotelny s plynovými kondenzačními kotli.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	nehodn.	nehodn.	Technicky proveditelné, vedlo by ke snížení EpN, ovšem nedává ekonomický smysl vzhledem k tomu, že se v budově nachází plynová kotelná s plynovými kondenzačními kotli.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	• instalace STS na přípravu TV (cca 60 m² solárních kolektorů) na střechu objektu • důsledná tepelná izolace rozvodů teplé vody • výměna oken v budově za okna s $U_w = 0,70 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$			
	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	87,11	133,23	138,39	
	252	386	401	
Soubor navržených opatření	79,08	121,44	113,07	
	229	352	328	
Dosažená úspora energie	8,03	11,79	25,32	-
	23.3	34.2	73.4	

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			
Snižování referenční hodnoty neobnovitelné primární energie	Druh budovy nebo zóny	Energetická vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - Byty (obytná zóna)	2 593,8	58,0	3
	Z2 - Společné chodby (obytná zóna)	304,0		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	Příslušající 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	0,53	0,50	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	133,23	152,83	ANO
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	138,39	154,10	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT[®] - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.9 (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 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:	Jan Richter	Číslo oprávnění:	1503
Telefon:	608 054 177	E-mail:	janrichter.cz@gmail.com

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:	786186.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	24.10.2025		
Platnost průkazu do:	24.10.2035		

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: Puškinova, 86, 98, 99

PSČ, místo: 463 13, Liberec

K.ú., parcelní č.: Pilínkov (631108), 169/1, 169/2, 169/3

Typ budovy: Bytový dům

Celková energeticky vztažná plocha: 2898

m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

740

Velmi
úsporná

B

111

Úsporná

C

148

Méně úsporná

D

213

Nehospodárna

E

277

Velmi
nehospodárna

F

342

Mimořádně
nehospodárna

G

C
138

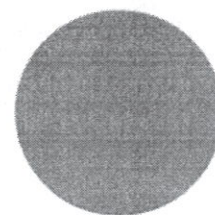
Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

- zemní plyn: 372.5
- elektřina: 13.6



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.53 W/(m ² ·K)	D
	Měrná potřeba tepla na vytápění	55.7 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	133 kWh/(m ² ·rok)	C
	Vytápění	70.9 kWh/(m ² ·rok)	D
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	57.9 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	4.38 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Jan Richter

Osvědčení č.: 1503

Kontakt: janrichter.cz@gmail.com



Ev. č. průkazu: 786186.0

Vyhotoveno dne: 24.10.2025

Podpis: