



Průkaz energetické náročnosti budovy

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

Rodinný dům 82
Pražská 82
440 01, Louny
katastrální území Louny [687391]
parc. č. 376



Energetický specialista

Josef Krška

Číslo oprávnění: 1831

Evidenční číslo

473888.0

Datum vydání

20.12.2022

Verze dokumentu

Průkaz ENB zpracován v programu ENERGETIKA - verze 6.0.8



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: Pražská, 82
PSČ, místo: 440 01, Louny
K.ú., parcelní č.: Louny (687391), 376
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 350 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: 95
■ elektřina: 4.9



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.89 W/(m ² ·K)	F
	Měrná potřeba tepla na vytápění	227 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	286 kWh/(m²·rok)	E
	Vytápění	272 kWh/(m ² ·rok)	E
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	3.31 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	10.6 kWh/(m ² ·rok)	B

Energetický specialista: Josef Krška

Osvědčení č.: 1831

Kontakt: [REDACTED]



Ev. č. průkazu: 473888.0

Vyhotoveno dne: 20.12.2022

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:	Louny	Část obce:	Louny
Ulice:	Pražská	Č.p / č. or. (č.ev.)	82
Katastrální území:	Louny (687391)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	376	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:

Dvou podlažní budova, podsklepená, obdélníkového půdorysu. Sedlová střecha.
 Obvodové zdivo - cihla CPP 600 - 800 mm
 Okna - okna dřevěná, výlohy v přízemí kovové.
 Podlahy na terénu - původní bez TI
 Strop pod půdou - dřevo, rákos, omítka

Stručný popis technických systémů:

Hlavní zdroj vytápění - Plynový kotel
 Systém vytápění: radiátorový
 Ohřev TUV - elektrický průtokový ohřivač
 Řízení větrání - NE.
 Větrání - přirozené okny
 Strojové chlazení - NE
 Vlhkostní úpravou vzduchu - NE

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 068,1
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	763,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,71
Celková energeticky vztázná plocha budovy	m ²	349,9
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	13,3

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. vztažná plocha m ²
			Vytápění	Chlazení		
Z1	PRODEJNA SKLAD	Budovy pro obchodní účely -sklady bez trvalého pobytu osob	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	80,4
Z2	PRODEJNA	Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	184,1
Z3	CHODBY	Budovy pro obchodní účely -ostatní prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	59,9
NZ4	SKLAD NEVYT	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z5	SATNA	Budovy pro obchodní účely -šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	25,5
NZ6	PUDA	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-

B CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

Dodaná energie je dle §4 Vyhlášky součtem vypočtené spotřeby energie a pomocné energie (čerpadla, regulace apod.) pro daný účel. Vypočtená spotřeba energie vychází z potřeby energie pro zajištění typického užívání budovy se zahrnutím účinností technického systému. Do dodané energie se v souladu s Vyhláškou neuvažují technologie nesouvisející se zajištěním uvedených účelů, ale vstupují do výpočtu ve formě tepelných zisků.

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

PALIVA

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

elektřina	---	---	---	---	1,2%	3,7%	---	4,9%
	---	---	---	---	1.16	3.72	---	4.88
zemní plyn	95,1%	---	---	---	---	---	---	95,1%
	95.0	---	---	---	---	---	---	95.0

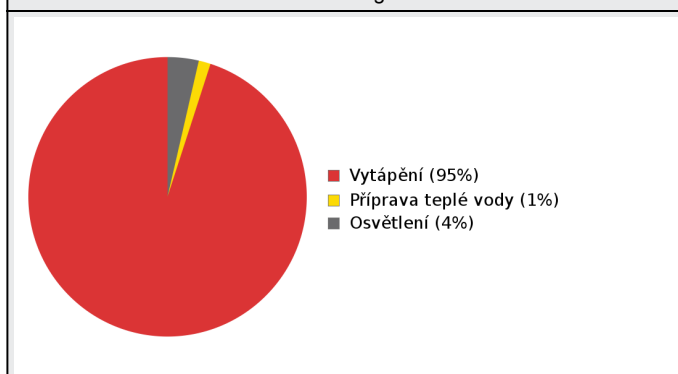
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

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.

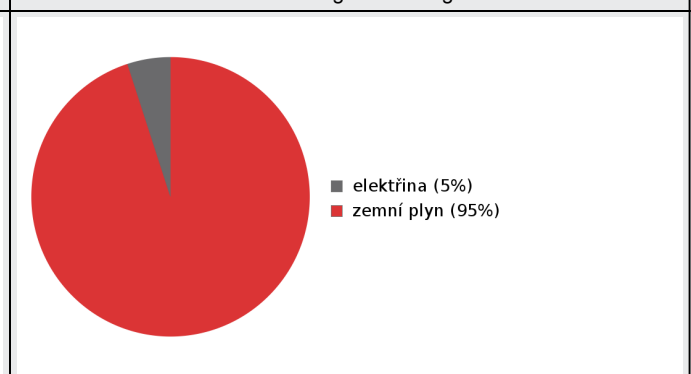
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	95,1%	---	---	---	1,2%	3,7%	---	100,0%
kWh/m ² rok	271,6	---	---	---	3,3	10,6	---	285,6
MWh/rok	95.0	---	---	---	1.16	3.72	---	99.9

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									

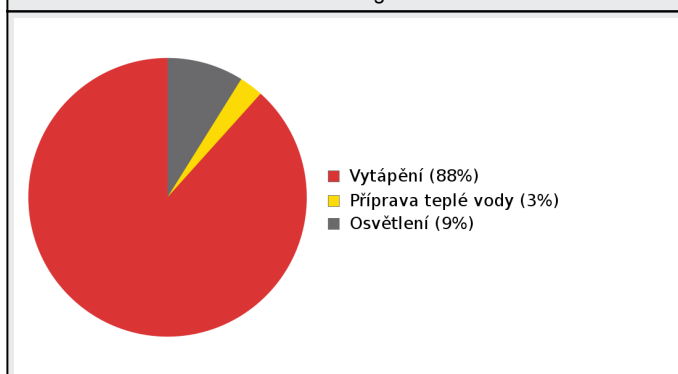
ENERGONOSITELE

elektřina	2,6	---	---	---	---	2,8%	9,0%	---	11,8%
		---	---	---	---	3,01	9,68	---	12,7
zemní plyn	1,0	88,2%	---	---	---	---	---	---	88,2%
		95,0	---	---	---	---	---	---	95,0

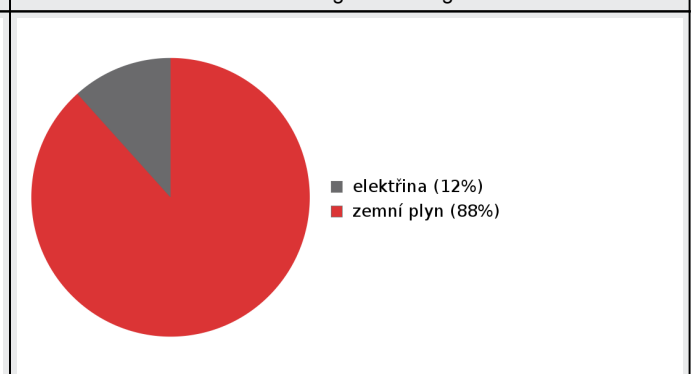
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	88,2%	---	---	---	---	2,8%	9,0%	---	100,0%
kWh/m ² rok	271,6	---	---	---	---	8,6	27,7	---	307,9
MWh/rok	95,0	---	---	---	---	3,01	9,68	---	108

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

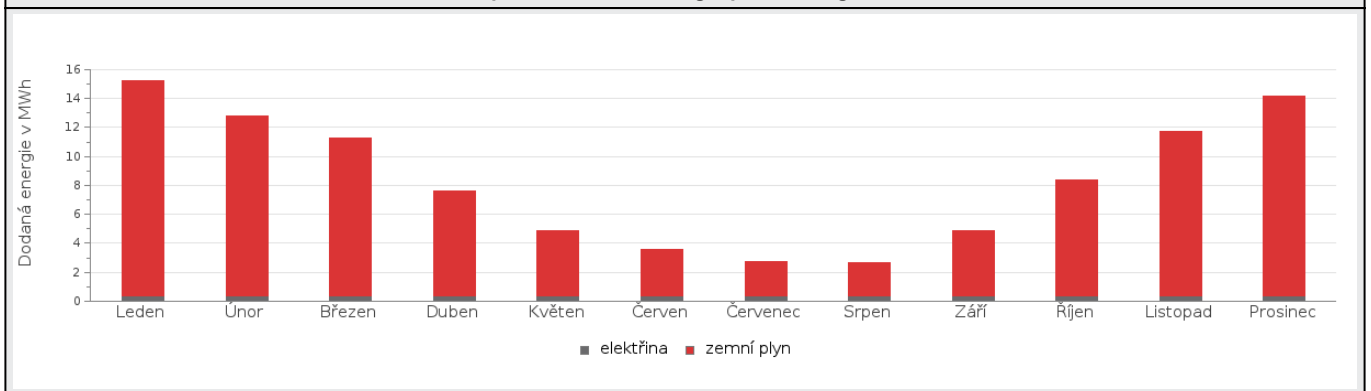


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	15.3	12.8	11.2	7.61	4.89	3.55	2.73	2.70	4.88	8.37	11.8	14.1
elektrina	0.41	0.37	0.41	0.40	0.41	0.40	0.41	0.41	0.40	0.41	0.40	0.41
zemní plyn	14.8	12.4	10.8	7.21	4.47	3.15	2.32	2.28	4.48	7.96	11.4	13.7

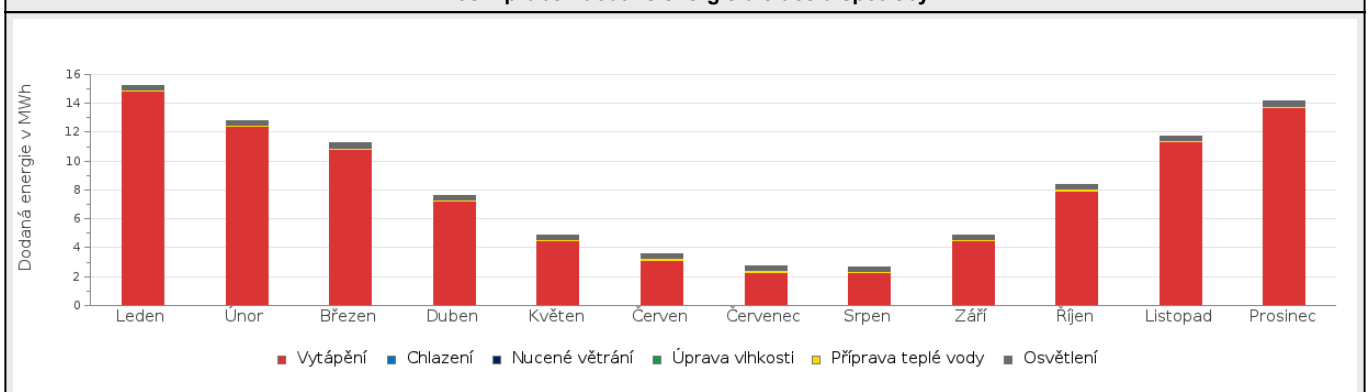
Roční průběh dodané energie podle energonositelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	15.3	12.8	11.2	7.61	4.89	3.55	2.73	2.70	4.88	8.37	11.8	14.1
Vytápění	14.8	12.4	10.8	7.21	4.47	3.15	2.32	2.28	4.48	7.96	11.4	13.7
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	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Osvětlení	0.32	0.29	0.32	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.31	0.32	0.31	0.32

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

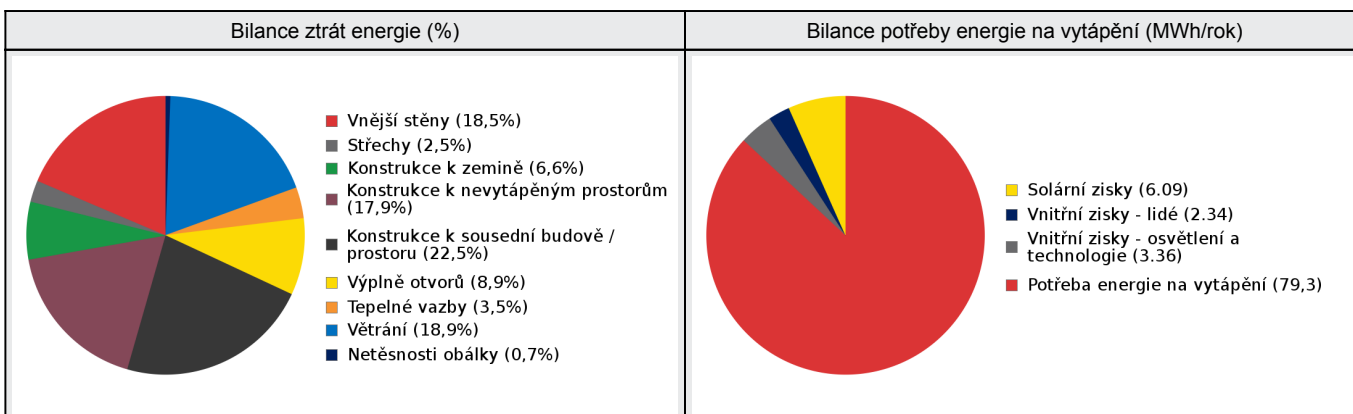


E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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	73.2	Solární zisky	MWh/rok	6.09
Větrání		17.2	Vnitřní zisky - lidé		2.34
Netěsnosti obálky - infiltrace		0.62	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		3.36
Celkem		91.0	Celkem		11.8

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	79,3	kWh/m ² .rok	226,5
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

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

F		OBÁLKA BUDOVY						
<p>Obálkou budovy je soubor všech teplosměnných konstrukcí na systémové hranici celé budovy, které jsou vystaveny přilehlému prostředí, jež tvoří venkovní vzduch (EXT), přilehlá zemina (ZEM), vnitřní vzduch v přilehlém nevytápěném prostoru (NEVYT) nebo sousední budově (SOUS). Budova může být rozdělena na teplotní zóny o různých návrhových vnitřních teplotách s různými požadavky na obalové konstrukce. Hodnocené konstrukce jsou porovnávány s referenční hodnotou, která odpovídá platnému požadavku pro novostavby.</p>								
Přehled stavebních prvků a konstrukcí na obálce budovy		Návrhová vnitřní teplota zóny	Přiléhající prostředí	Plocha konstrukce	Součinitel prostupu tepla konstrukce			
		Θ_i	---	A_j	Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			
VNĚJŠÍ STĚNY				216,0				
STN-2	STN CPP 650 (Orientace S, Sklon 90°) (Z1)	15	EXT	33,3	1,013	0,45	0,45	225%
STN-2	STN CPP 650 (Orientace S, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	33,9	1,013	0,40	0,40	253%
STN-3	STN CPP 650 (Orientace Z, Sklon 90°) (Z1)	15	EXT	41,7	1,013	0,45	0,45	225%
STN-3	STN CPP 650 (Orientace Z, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	44,0	1,013	0,30	0,30	338%
STN-3	STN CPP 650 (Orientace Z, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	17,3	1,013	0,40	0,40	253%
STN-3	STN CPP 650 (Orientace Z, Sklon 90°) (Z5)	20	EXT	4,0	1,013	0,30	0,30	338%
STN-4	STN CPP 650 (Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	41,9	1,013	0,30	0,30	338%
STŘECHY				20,7				
STR-8	STRECHA PODSTRESI (Orientace Z, Sklon 45°) (Z3)	16	EXT	20,7	1,648	0,32	0,32	515%
KONSTRUKCE K ZEMINĚ				167,6				
PDL(z)-1	Podlaha na terenu (Z1)	15	ZEM	40,2	2,045	0,65	0,65	315%
PDL(z)-1	Podlaha na terenu (Z2)	20	ZEM	92,1	2,045	0,45	0,45	454%
PDL(z)-1	Podlaha na terenu (Z3)	16	ZEM	30,7	2,045	0,60	0,60	341%
PDL(z)-1	Podlaha na terenu (Z5)	20	ZEM	4,7	2,045	0,45	0,45	454%
KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				176,3				
STN-11	Vnitřní stena CPP (Z3-Z4)	16	NZ4	12,5	1,449	2,70	2,70	54%
STR-12	Strop pod pudou (Z1-Z6)	15	NZ6	40,2	1,458	0,45	0,45	324%
STR-12	Strop pod pudou (Z2-Z6)	20	NZ6	92,1	1,458	0,30	0,30	486%
STR-12	Strop pod pudou (Z5-Z6)	20	NZ6	20,7	1,458	0,30	0,30	486%
STN-13	STN K PŮDĚ (Z3-Z6)	16	NZ6	10,9	1,444	0,80	0,80	181%
KONSTRUKCE K SOUSEDNÍ BUDOVĚ / PROSTORU				149,2				
STN-5	STN CPP SOUSED (Orientace V, Sklon 90°) (Z2)	20	SOUS	73,3	1,163	1,05	1,05	111%
STN-5	STN CPP SOUSED (Orientace V, Sklon 90°) (Z3)	16	SOUS	51,8	1,163	1,05	1,05	111%
STN-5	STN CPP SOUSED (Orientace V, Sklon 90°) (Z5)	20	SOUS	24,2	1,163	1,05	1,05	111%
VÝPLNĚ OTVORŮ				33,1				

VYP-14	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna PRODEJNA SKLAD, Orientace S, Sklon 90°) (Z1)	15	EXT	1,8	2,800	2,20	2,20	127%
VYP-15	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna PRODEJNA SKLAD, Orientace Z, Sklon 90°) (Z1)	15	EXT	1,3	2,800	2,20	2,20	127%
VYP-16	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna PRODEJNA, Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	1,4	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-17	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna PRODEJNA, Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	1,4	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-18	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna PRODEJNA, Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	1,4	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-19	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna PRODEJNA, Orientace Z, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	1,2	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-20	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna PRODEJNA, Orientace Z, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	1,2	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-21	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna SATNA, Orientace Z, Sklon 90°) (Z5)	20	EXT	2,6	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-22	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna CHODBY, Orientace Z, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	0,8	2,800	2,00	2,00	140%
VYP-23	OKNO DREVENÉ DVOJTE (Zóna CHODBY, Orientace Z, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	1,3	2,800	2,00	2,00	140%
VYP-24	VYLOHA (Zóna PRODEJNA, Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	3,7	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-25	VYLOHA (Zóna PRODEJNA, Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	3,7	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-26	VYLOHA (Zóna PRODEJNA, Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	1,0	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-27	VYLOHA (Zóna PRODEJNA, Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	1,0	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-28	VYLOHA (Zóna PRODEJNA, Orientace J, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	2,5	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-29	VYLOHA (Zóna PRODEJNA, Orientace Z, Sklon 90°) (Z2)	20	EXT	3,8	2,800	1,50	1,50	187%
VYP-30	DVERE VCHODOVE PLASTOVÉ (Zóna CHODBY, Orientace Z, Sklon 90°) (Z3)	16	EXT	3,0	1,500	2,30	2,30	65%

TEPELNÉ VAZBY

<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>						
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			
K-1	Plynový kotel JUNKERS	24	zemní plyn	95.0	103	---	Z1: 92% Z2: 92% Z3: 92% Z5: 92%	Z1: 88% Z2: 88% Z3: 88% Z5: 88%	100% 79.3

PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

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

Ozn.	Zdroj pro přípravu teplé vody	Systém přípravy teplé vody uvnitř budovy							
		Celkový jmenovitý tepelný výkon	Palivo	Spotřeba energie na přípravu teplé vody v palivu	Sezónní účinnost výroby tepla		Sezónní účinnost distribuce teplé vody	Sezónní potřeba teplé vody	Potřeba energie ohřev teplé vody
					kW	MWh			
K-2	Elektrická topná patrona	4	elektřina	1.16	95	---	TVsys 1: 80,1	13,87	100,0 1.10

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
					---	---	---	---
Z1 (L1)	PRODEJNA SKLAD	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	65,00	150	0,90	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	PRODEJNA	LED - služby a průmysl (svítidlo 110 lm/W)	148,00	300	0,82	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	CHODBY	LED - kompaktní provedení pro domácnosti 100 lm/W	48,00	100	0,90	1,00	1,00	1,00
Z5 (L1)	SATNA	LED - služby a průmysl (svítidlo 110 lm/W)	20,40	100	0,82	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	<p>Stěny</p> <p>OP_s-1 - Zateplení obálky budovy Zateplení obvodové stěny tepelným izolačním EPS tl. 160 mm výsledná hodnota ($\lambda=0,196$ W/m²K)</p> <p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení obálky budovy Plastová okna o stavební hloubce 76 mm ($U_f = 1,00$ W/m²K), osazená izolačními trojskly 4-18-4-18-4 s $U_g = 0,5$ W/m²K a teplým nekovovým meziskelním rámečkem U ($\Psi = 0,030$ W/m²K). Tepelně izolační vlastnost celé výplně ($U_w = 0,73$ W/m²K)</p> <p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení obálky budovy Zateplení stropu tepelným izolačním kamená vlna tl. 200 mm výsledná hodnota ($\lambda=0,168$ W/m²K)</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení obálky budovy Zateplení podlahy tepelným izolačním EPS tl. 120 mm ($\lambda=0,296$ W/m²K)</p>
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	<p>Vytápění:</p> <p>OP_T-1 - Výměna zdroje vytápění Instalace tepelného čerpadla vzchuch - voda</p> <p>Příprava TV:</p> <p>OP_T-1 - Výměna zdroje vytápění Ohřev TUV tepelným čerpadlem vzchuch voda</p>

POSOUZENÍ PROVEDITELNOSTI ALTERNATIVNÍCH SYSTÉMŮ DODÁVEK ENERGIE					
Hodnocení alternativních systémů dodávek energie je provedeno na stavu budovy po realizaci navržených kroků 1-3, tedy po snížení celkové dodané energie.					
Alternativní systém dodávky energie		Proveditelnost			Popis návrhu
		Technická	Ekonomická	Ekologická	
KROK 4	Místní systémy využívající energie z OZE	NE	NE	NE	Instalace fotovoltaických panelů v kombinaci s TČ, což vede ke snížení primární neobnovitelné energie.
	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	NE	NE	NE	Jelikož se jedná o menší objekt, nelze počítat s instalací KGJ. Kogenerační jednotky o malých výkonech nejsou na trhu k dispozici za přijatelné ceny. U větších KGJ je problém s hlukem a přebytkem tepelné energie.
	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	V dosahu objektu se nenachází systém pro zásobování teplem nebo chladem a ani objekt není na žádný takový systém napojen.
	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	TEPELNÁ ČERPADLA VZDUCH-VODA Zdrojem tepla je venkovní vzduch. Tepelné čerpadlo vzduch/voda dokáže pokrýt většinu nároků na vytápění. Pro potřeby špičkové hodnoty při velmi nízkých teplotách je potřeba doplňkový zdroj. Tým může být váš stávající kotel, krbová vložka, solární panely. Nebo je tento doplňkový zdroj součástí zvoleného systému.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ				
Popis souboru opatření	V průkazu ENB je navržen soubor opatření s cílem snížení spotřeby energie v objektu, provozních nákladů a dopadu provozu domu na životní prostředí.			
	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	228,64	285,57	307,88	
	80.0	99.9	108	
Soubor navržených opatření	162,40	173,00	127,00	
	56.8	60.5	44.4	
Dosažená úspora energie	66,24	112,57	180,88	-
	23.2	39.4	63.3	

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 vztázná plocha	Měrná potřeba na vytápění referenční budovy	Míra snížení
		m ²	kWh/m ² .rok	%
	Z1 - PRODEJNA SKLAD (ostatní zóna)	80,4	138,6	3
	Z2 - PRODEJNA (ostatní zóna)	184,1		3
	Z3 - CHODBY (ostatní zóna)	59,9		3
Z5 - SATNA (ostatní zóna)	25,5	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	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		0,89	0,44	---
---	---------------------	-------------------	--	------	------	-----

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		285,57	213,15	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

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		307,88	236,72	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--------	--------	-----

