

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: Nádražní, 228
PSČ, místo: 270 31, Senomaty
K.ú., parcelní č.: Senomaty (747521), st. 262
Typ budovy: Rodinný dům
Celková energeticky vztažná plocha: 203 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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

Mimořádně
úsporná

A

57.9

Velmi
úsporná

B

86.8

Úsporná

C

116

Méně úsporná

D

166

Nehospodárná

E

217

Velmi
nehospodárná

F

268

Mimořádně
nehospodárná

G

G
559

Požadavek vyhlášky na energetickou
náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ Tuhá fosilní paliva: 103.9
■ Elektřina: 4.4



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.24 W/(m ² ·K)	G
	Měrná potřeba tepla na vytápění	307 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	535 kWh/(m ² ·rok)	G
	Vytápění	494 kWh/(m ² ·rok)	G
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	34.5 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	6.41 kWh/(m ² ·rok)	E

Energetický specialista: Ing. Karolína Kleňhová

Osvědčení č.: 2255

Kontakt: Klenhova@arch4bim.com



Ev. č. průkazu: 856495.0

Vyhotoveno dne: 07.06.2026

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:	Senomaty	Část obce:	
Ulice:	Nádražní	Č.p. / č. or. (č.ev.)	228
Katastrální území:	Senomaty (747521)	Převládající typ využití:	Rodinný dům
Parcelní číslo pozemku:	st. 262	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1962	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:

Předmětem posouzení je samostatný rodinný dům v Senomatech na Rakovnicku. Jedná se o členitý dvoupodlažní objekt s polovalbovou hlavní střechou. Rizalit je zastřešen sedlovou střechou. Nástavba na část 2NP, přístavba a zádveří jsou zastřešeny pultovou střechou s malým sklonem. Přízemí je zvýšené 1,3 m nad terén v oblasti vstupu (jižní strana). Směrem k severu terén klesá až na úroveň podlahy suterénu. Stáří původního objektu není známo, odhadnout lze na první polovinu 20.století. V 60.letech došlo k nástavbě a větším úpravám 2NP. Později, zřejmě v 70.letech (odhad na základě povolení stavby) byla provedena přístavba ze severní strany, a to v úrovni suterénu a 1NP. Původní objekt je zděný, pravděpodobně z plných cihel, s trámovými stropy v nadzemních podlažích a betonovým stropem nad suterénem. Přístavba je zřejmě v oblasti suterénu z plných cihel a v oblasti 1NP z děrovaných cihel typu CDm. Stropy předpokládány keramické. Převážná část 1NP a 2NP slouží jako obytné prostory. V suterénu je technické zázemí s čerpadlem na vodu, kotlem na tuhá paliva a kombinovaným bojlerem na teplou vodu (výměník napojen na kotel na tuhá paliva). Dvě největší místnosti slouží jako truhlářská dílna.

Stručný popis technických systémů:

Systém vytápění je teplovodní, s radiátory pod okny. V suterénu je umístěn kotel na tuhá paliva (hnědé uhlí) - Variant SL33 z r.2010 - sloužící jako zdroj tepla pro topnou vodu i pro bojler. Kombinovaný bojler OKC 125 z r. 2002 slouží jako zdroj teplé vody pro objekt. V době topné sezony je nahříván výměníkem přes kotel na tuhá paliva, mimo sezónu elektrinou.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	634,4
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	534,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,84
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	202,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	9,9

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	Obytná	Rodinné domy - prostor bytu	☒	☐	20	202,5
NZ2	Sklep	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-
NZ3	Zádveří	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	☐	☐	-	-
NZ4	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).

Elektřina	---	---	---	---	2,9%	1,2%	---	4,1%
	---	---	---	---	3.14	1.30	---	4.44
Tuhá fosilní paliva	92,4%	---	---	---	3,5%	---	---	95,9%
	100.1	---	---	---	3.84	---	---	103.9

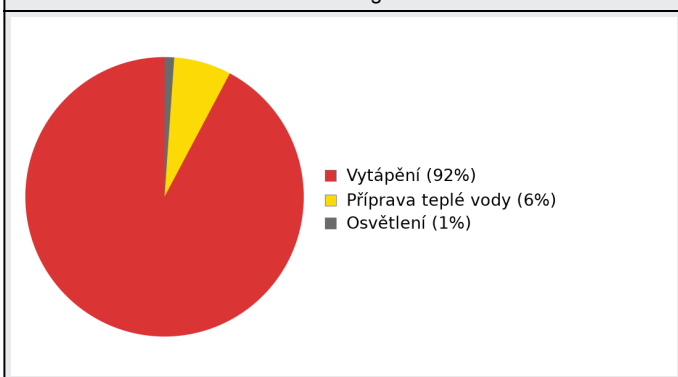
ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

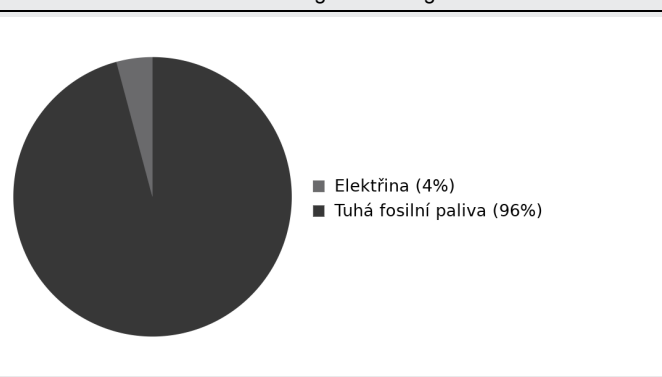
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	92,4%	---	---	---	6,4%	1,2%	---	100,0%
kWh/m²rok	494,3	---	---	---	34,5	6,4	---	535,2
MWh/rok	100.1	---	---	---	6.98	1.30	---	108.4

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							

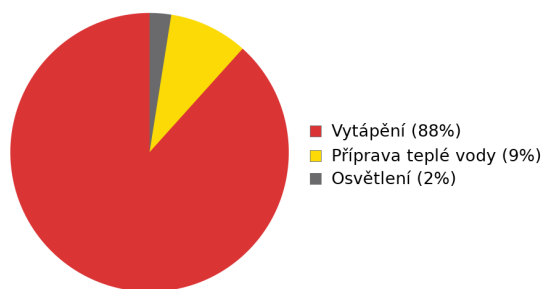
ENERGONOSITELE

Elektřina	2,1	---	---	---	---	5,8%	2,4%	---	8,2%
		---	---	---	---	6,60	2,72	---	9,32
Tuhá fosilní paliva	1,0	88,4%	---	---	---	3,4%	---	---	91,8%
		100,1	---	---	---	3,84	---	---	103,9

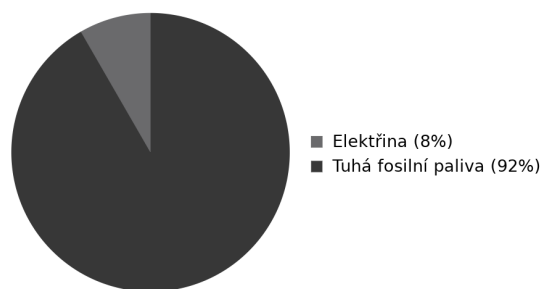
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	88,4%	---	---	---	---	9,2%	2,4%	---	100,0%
kWh/m²rok	494,3	---	---	---	---	51,6	13,5	---	559,3
MWh/rok	100,1	---	---	---	---	10,4	2,72	---	113,3

Podíl dodané energie dle účelu

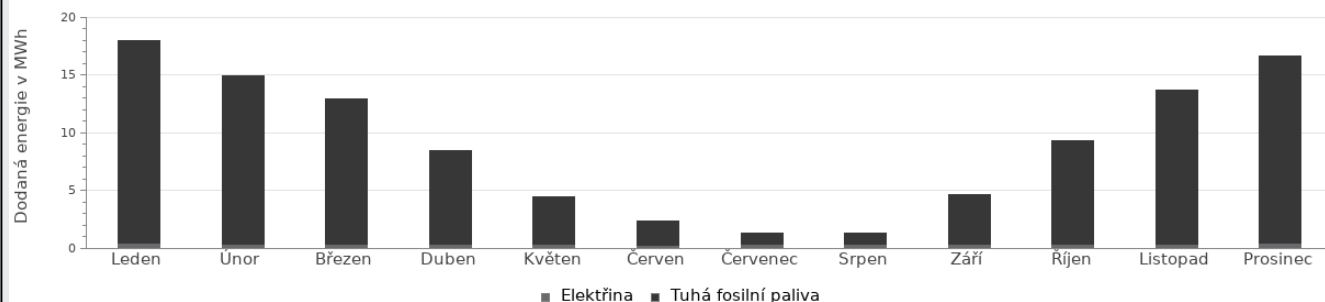


Podíl dodané energie dle energonositele

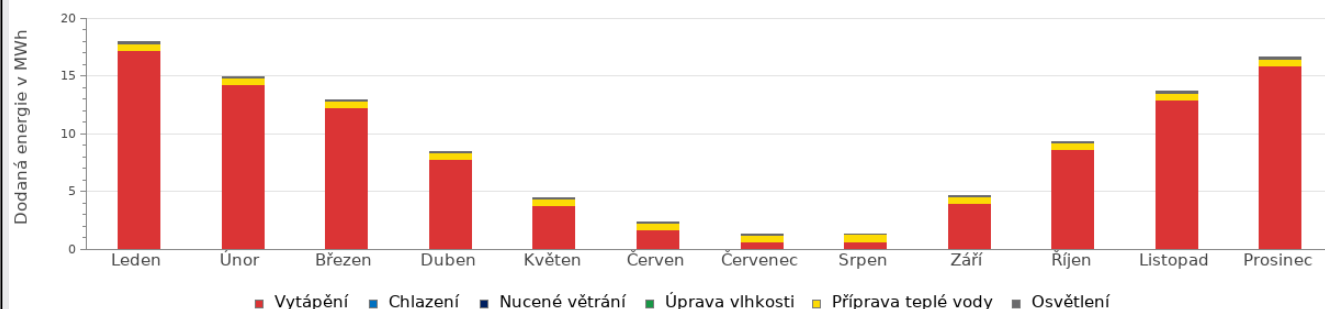


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	18.0	15.0	13.0	8.49	4.45	2.33	1.35	1.38	4.69	9.37	13.7	16.7
Elektřina	0.43	0.38	0.38	0.35	0.34	0.33	0.34	0.34	0.35	0.38	0.39	0.43
Tuhá fosilní paliva	17.6	14.6	12.6	8.14	4.11	2.00	1.01	1.04	4.34	8.99	13.3	16.2

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	18.0	15.0	13.0	8.49	4.45	2.33	1.35	1.38	4.69	9.37	13.7	16.7
Vytápění	17.3	14.3	12.3	7.82	3.78	1.69	0.69	0.71	4.02	8.67	13.0	15.9
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	0.59	0.54	0.59	0.57	0.59	0.57	0.59	0.59	0.57	0.59	0.57	0.59
Osvětlení	0.16	0.14	0.11	0.09	0.08	0.07	0.07	0.08	0.09	0.11	0.13	0.16

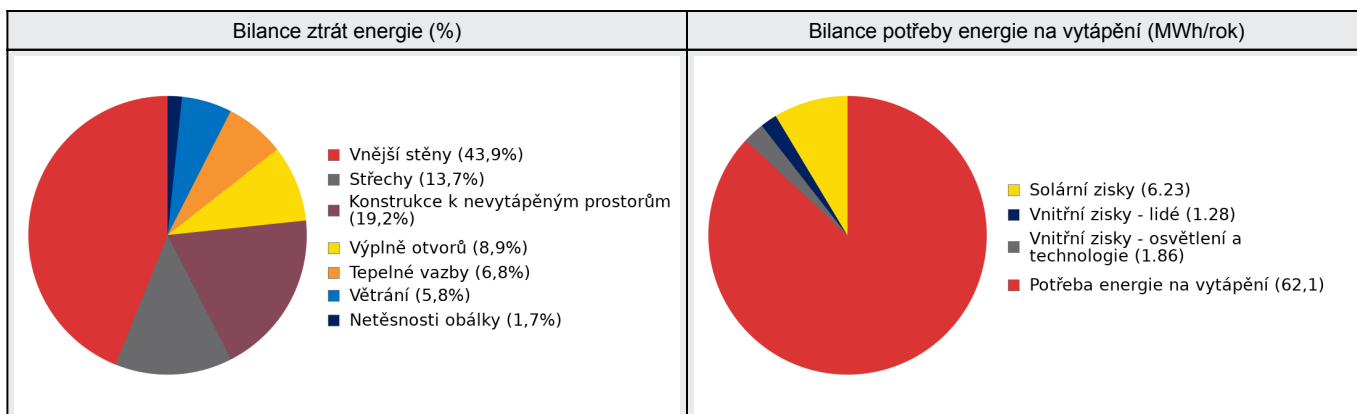
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	66.7	Solární zisky	MWh/rok	6.23
Větrání		4.20	Vnitřní zisky - lidé		1.28
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.24	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		1.86
Celkem		72.2	Celkem		9.36

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	62,1	kWh/m ² .rok	306,5
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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

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				228,9				
STN-1	J Z1 - obvodová stěna 500 (Z1)	20	EXT	58,8	1,300	0,30	0,21	619%
STN-13	Z Z1 - obvodová stěna 500 (Z1)	20	EXT	43,5	1,300	0,30	0,21	619%
STN-14	Z Z3 - obvodová stěna 430 (Z1)	20	EXT	26,7	1,300	0,30	0,21	619%
STN-19	S Z1 - obvodová stěna 500 (Z1)	20	EXT	18,7	1,300	0,30	0,21	619%
STN-20	S Z3 - obvodová stěna 430 (Z1)	20	EXT	18,9	1,300	0,30	0,21	619%
STN-21	S Z2a - obvodová stěna 350 (Z1)	20	EXT	10,7	1,700	0,30	0,21	810%
STN-29	V Z1 - obvodová stěna 500 (Z1)	20	EXT	2,9	1,300	0,30	0,21	619%
STN-30	V Z2a - obvodová stěna 350 (Z1)	20	EXT	24,0	1,700	0,30	0,21	810%
STN-31	V Z3 - obvodová stěna 430 (Z1)	20	EXT	24,8	1,300	0,30	0,21	619%

STŘECHY				87,1				
STR-11	J S2 - strop/střecha - šikmý (Z1)	20	EXT	6,6	1,600	0,24	0,17	941%
STR-24	S S2 - strop/střecha - šikmý (Z1)	20	EXT	29,7	1,600	0,24	0,17	941%
STR-34	V S4 - strop/střecha - přístavba (Z1)	20	EXT	42,7	0,620	0,24	0,17	365%
STR-56	J S2 - strop/střecha - plochá nad 2NP (Z1)	20	EXT	8,1	1,600	0,24	0,17	941%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				193,6				
STN-47	S2b - vnitřní stěna 350 (Z1-Z3)	20	NZ3	12,4	1,400	0,30	0,21	667%
STN-47	S2b - vnitřní stěna 350 (Z1-Z2)	20	NZ2	8,1	1,400	0,30	0,21	667%
PDL-48	P1 podlaha nad suterénem - původní objekt (Z1-Z2)	20	NZ2	72,6	0,730	0,30	0,21	348%
PDL-49	P2 podlaha nad suterénem - přístavba (Z1-Z2)	20	NZ2	42,7	1,100	0,30	0,21	524%
STR-51	S1 - strop k půdě (Z1-Z4)	20	NZ4	43,8	0,740	0,30	0,21	352%
STN-52	S6 - vnitřní stěna 170 (Z1-Z2)	20	NZ2	5,9	2,100	0,30	0,21	1 000%
VYP-53	D do sklepa 880x2010 (Z1-Z2)	20	NZ2	1,8	3,000	1,70	1,20	250%

VYP-54	D ze zádveří 980x2010 (Z1-Z3)	20	NZ3	2,0	2,000	1,70	1,20	167%
PDL-55	schody do sklepa (Z1-Z2)	20	NZ2	4,4	2,100	0,30	0,21	1 000%

VÝPLNĚ OTVORŮ				25,3				
VYP-3	J O 1060x950 (Z1)	20	EXT	2,0	2,500	1,50	1,10	227%
VYP-4	J O 1770x1565 (Z1)	20	EXT	5,5	2,500	1,50	1,10	227%
VYP-5	J O 1770x1450 (Z1)	20	EXT	5,1	2,500	1,50	1,10	227%
VYP-15	Z O 1640x1500 (Z1)	20	EXT	2,5	2,500	1,50	1,10	227%
VYP-16	Z O 600x600 (Z1)	20	EXT	0,7	2,500	1,50	1,10	227%
VYP-25	S O 1120x1600 (Z1)	20	EXT	1,8	2,500	1,50	1,10	227%
VYP-26	S O 1460x860 (Z1)	20	EXT	1,3	2,500	1,50	1,10	227%
VYP-36	V O 1960x2250 (Z1)	20	EXT	4,4	2,500	1,50	1,10	227%
VYP-39	V O 940x2060 (Z1)	20	EXT	1,9	2,500	1,50	1,10	227%

TEPELNÉ VAZBY

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

Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}		---	0,100	---	0,014	714%
--------------------------------------	--	-----	-------	-----	-------	------

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 distribuce a akumulace tepla	Sezónní účinnost sdílení tepla	Potřeba energie na vytápění
kW	MWh/rok	%	COP	%	%	% pokrytí			
MWh/rok									
K-1	Variant SL33	33,00	Tuhá fosilní paliva	100	81	---	Z1: 87	Z1: 88	100,0
62.1									

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	Variant SL33	33,00	Tuhá fosilní paliva	3.84	81	---	TVsys 1: 79,2	36,50	50,0
									3.11
K-2	Kombinovaný ohřivač vody Dražice OKC 125	2,00	Elektřina	3.14	99	---	TVsys 1: 79,2	36,50	50,0
									3.11

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)	Osvětlení bytu	směs zdrojů	151,10	100	3,00	1,00	1,00	0,77
NZ2 (L1)	Osvětlení sklepa	směs zdrojů	99,30	30	3,00	1,00	1,00	0,87
NZ3 (L1)	Osvětlení zádveří	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	5,48	50	1,70	1,00	1,00	0,77

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-1 - Zateplení obvodových stěn Zateplení obvodových stěn 20 cm bílého polystyrenu (EPS 100 F) nebo 16 cm šedého polystyrenu (EPS 70 F šedý). Zateplení soklu 16 cm extrudovaného polystyrenu (XPS). Okna, dveře, popř. LOP: OP_S-2 - Výměna výplní otvorů Výměna oken za moderní trojskla. Střechy a stropy: OP_S-3 - Zateplení střechy Nová střecha nad "starou" budovou - skladba s minimálně 25 cm minerální vlny nebo podobné. Revize střechy na přístavbu a doplnění izolace dle možností, při rekonstrukci taktéž skladba s minimálně 25 cm tepelné izolace. Podlahy: OP_S-4 - Zateplení stropu sklepa Pro navrhované opatření není toto uvažováno, ale doporučuji zvážit zateplení stropu sklepa zespodu případně při větší rekonstrukci doplnit skladbu podlah o maximální možné množství tepelné izolace.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	Větrání: OP_T-3 - Větrání s rekuperací Doporučuji zvážit instalaci nuceného větrání s rekuperací. Výměnou oken a zateplením dojde k silnému utěsnění obálky budovy, což vede k úspoře tepla, ale také to zabraňuje "samostatnému" větrání. Po rekonstrukci je tak nezbytné přivod vzduch zajistit dostatečným větráním otevřením oken nebo automatickým systémem větrání s rekuperací, čímž se zajistí maximální využití tepla i z větraného vzduchu. V konečném důsledku tak je nucené větrání s rekuperací nejlepším řešením pro zdravé vnitřní prostředí, komfort užívání a zároveň úsporu energie v moderním domě.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	Vytápění: OP_T-2 - Izolace potrubí Doporučuji izolovat potrubí, alespoň viditelné ve sklepě, při rekonstrukci dle aktuálních standardů. Větrání: OP_T-3 - Větrání s rekuperací Doporučuji zvážit instalaci nuceného větrání s rekuperací. Výměnou oken a zateplením dojde k silnému utěsnění obálky budovy, což vede k úspoře tepla, ale také to zabraňuje "samostatnému" větrání. Po rekonstrukci je tak nezbytné přivod vzduch zajistit dostatečným větráním otevřením oken nebo automatickým systémem větrání s rekuperací, čímž se zajistí maximální využití tepla i z větraného vzduchu. V konečném důsledku tak je nucené větrání s rekuperací nejlepším řešením pro zdravé vnitřní prostředí, komfort užívání a zároveň úsporu energie v moderním domě. Příprava TV: OP_T-2 - Izolace potrubí Doporučuji izolovat potrubí, alespoň viditelné ve sklepě, při rekonstrukci dle aktuálních standardů. Osvětlení: OP_T-1 - Výměna zdrojů osvětlení Výměna všech starších typů žárovek za nové typu LED.

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	Kotel spalující biomasu - např. pelety nebo palivové dřevo. S automatickým přikládáním a s akumulací. Toto je uvažováno v navrženém řešení.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	NE	Mikrokogenerační jednotka se nejeví jako vhodné řešení pro RD.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	nehodn.	nehodn.	Není v místě dostupná
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Tepelné čerpadlo vzduch - voda (obvykle nižší pořizovací náklady) nebo země - voda (obvykle nižší provozní náklady). Tepelné čerpadlo z hlediska ekologie zajistí budově "pouze" kategorii C (úsporná). Nicméně oproti kotli na biomasu, který je součástí navrženého opatření, může přinést vyšší komfort užívání. Využití tepelného čerpadla je ale lepší kombinovat s podlahovým vytápěním. Pokud uvažujete nad využitím tepelného čerpadla, je nezbytné odborně posoudit kompatibilitu se stávající otopnou soustavou, případně, při větší rekonstrukci, otopnou soustavu a soustavu ohřevu teplé vody optimalizovat na využití s tepelným čerpadlem.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Doporučuji vyměnit veškeré výplně otvorů a důkladně zateplit celou obálku budovy (podrobněji u jednotlivých řešení).			
	Doporučuji vyměnit zdroje osvětlení za LED.			
	Doporučuji opatřit teplovodní i topné potrubí tepelnou izolací, a to alespoň potrubí, které vede po stěnách sklepa.			
	Doporučuji výměnu kotle na tuhá paliva. Pro navrhovaná opatření uvažuji automatický kotel na pelety (alt. kusové dřevo). Dům má komín (nutno prověřit vyvložkování), prostor pro uskladnění paliva a teplovodní radiátory. Při větší rekonstrukci a obzvlášť při instalaci podlahového vytápění lze uvažovat i o tepelném čerpadle.			
	Doporučuji zvážit instalaci nuceného větrání s rekuperací.			
	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	325,98	535,18	559,30	
	66.0	108	113	
Soubor navržených opatření	94,39	141,69	48,29	
	19.1	28.7	9.78	
Dosažená úspora energie	231,59	393,49	511,01	-
	46.9	79.7	103	

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:	budova s téměř nulovou spotřebou energie 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 - Obytná (obytná zóna)	202,5	60,4	45

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 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				1,24	0,26	---
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				535,18	126,56	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	--------	-----

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				559,30	72,36	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	--------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.1.4 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	ČSN 73 0331-1 (s doplněnou průměrnou rychlostí větru dle ČHMÚ - používat pro hodnocení PENB - MĚS modul)	Metoda výpočtu:	Měsíční krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz není součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

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

Jméno / obchodní firma:	Ing. Karolína Kleňhová	Číslo oprávnění:	2255
Telefon:		E-mail:	Klenhova@arch4bim.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 dokončení budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	856495.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	07.06.2026		
Platnost průkazu do:	07.06.2036		