

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY DLE VYHL. ENB 264/2020 SB.

**BYTOVÝ DŮM – PIVOVARSKÁ 1363/37, 466 01 JABLONEC NAD
NISOU**

ÚČEL: PRODEJ BUDOVY NEBO JEJÍ ČÁSTI

Číslo zakázky: 24267

Objednatel: Petra Plívová

Datum zpracování: Říjen 2024

Platnost PENB do: Říjen 2034, nebo do provedení větší změny dokončené budovy, změny způsobu vytápění, chlazení (jinak upravovaného vnitřního prostředí) nebo přípravy teplé vody.

Zpracovatel:

Ing. Jan Antonín, Ph.D.

Pobřežní 3911/17

466 04 Jablonec nad Nisou

tel.: +420 775 889 951

e-mail: jan.antonin@energysim.cz

IČO: 75933209

Energetický specialista:

Ing. Jan Antonín, Ph.D.

Číslo oprávnění: 1270

Evidenční číslo PENB:
645837.0



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: Pivovarská, 1363 / 37
PSČ, místo: 466 01, Jablonec nad Nisou
K.ú., parcelní č.: Jablonec nad Nisou (655970), 1262
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 403 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



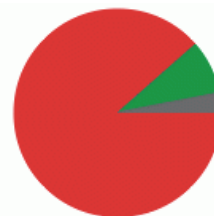
Požadavek vyhlášky na energetickou náročnost

není stanoven

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ zemní plyn: 126.9
■ kusové dřevo, dřevní štěpka: 12.1
■ elektřina: 4.3



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	1.11 W/(m ² ·K)	G
	Měrná potřeba tepla na vytápění	232 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	356 kWh/(m²·rok)	G
	Vytápění	328 kWh/(m ² ·rok)	G
	Chlazení	-	
	Nucené větrání	-	
	Úprava vlhkosti	-	
	Příprava teplé vody	24.2 kWh/(m ² ·rok)	B
	Osvětlení	3.91 kWh/(m ² ·rok)	C

Energetický specialista: Ing. Jan Antonín, Ph.D.

Osvědčení č.: 1270

Kontakt: jan.antonin@energysim.cz

Ev. č. průkazu: 645837.0

Vyhotoveno dne: 16.10.2024

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:	Jablonec nad Nisou	Část obce:	
Ulice:	Pivovarská	Č.p. / č. or. (č.ev.)	1363/37
Katastrální území:	Jablonec nad Nisou (655970)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1262	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	1940	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:

Budova je rozdělena do 7 zón: 4x zóna byt, temperovaná půda, schodiště a sklep.
Obvodové konstrukce jsou původní z cihel plných tl. 300/450/600 mm.
Podlaha nad nevytápěným sklepem je tvořena nášlapnou vrstvou, klenbou tvořenou z I profilů a cihel a omítkou.
Střecha je tvořena dřevěným nezatepleným krovem, pouze v části temperované půdy je minerální izolace tl. 100 mm.
Okna jsou s izolačním dvojsklem, vstupní dveře částečně prosklené a plné.

Stručný popis technických systémů:

Je zde instalováno několik zdrojů tepla - plynové lokální topidla, plynový kotel a plynový kondenzační kotel.
Teplá voda v jednom bytě je připravována elektrickým průtokovým ohřívacem a ve zbývajících bytech pomocí plynových kotlů
Současně jsou v jednom bytě i krbová kamna.
Osvětlení je řešeno pomocí úsporných LED/žárovek.
Větrání je přirozeně okny.

Doplňující údaje:

Objekt je využíván k trvalému bydlení.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	1 226,9
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	864,8
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,70
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	402,5
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	12,9

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	Byt 1NP - ulice	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	61,5
Z2	Byt 1NP - zahrada	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	93,3
Z3	Byt 2NP	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	94,1
Z4	Byt 1PP	Bytový dům - prostor bytu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	92,5
Z5	Temperovaná půda	Prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	16	61,1
NZ6	Schodiště	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
NZ7	Sklep	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<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 účinnosti 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	0,6%	---	---	---	1,3%	1,1%	---	3,0%
	0.89	---	---	---	1.89	1.57	---	4.35
zemní plyn	83,1%	---	---	---	5,5%	---	---	88,5%
	119	---	---	---	7.84	---	---	127
kusové dřevo, dřevní štěpka	8,4%	---	---	---	---	---	---	8,4%
	12.1	---	---	---	---	---	---	12.1

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.

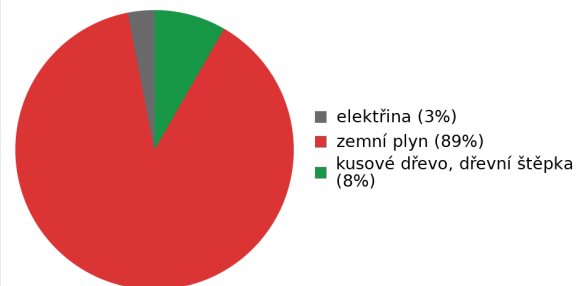
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	92,1%	---	---	---	6,8%	1,1%	---	100,0%
kWh/m ² rok	328,1	---	---	---	24,2	3,9	---	356,2
MWh/rok	132	---	---	---	9.73	1.57	---	143

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									

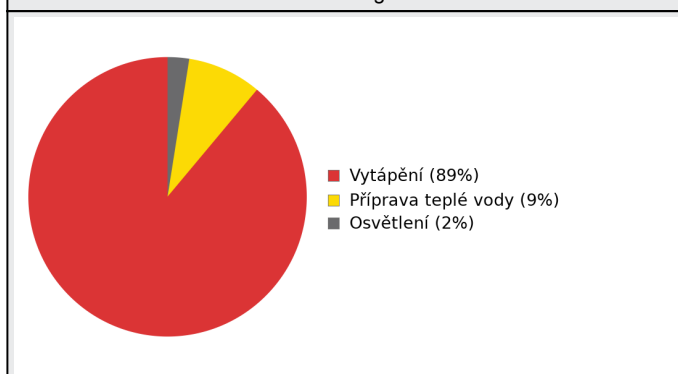
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	1,4%	---	---	---	2,9%	2,4%	---	6,7%
		1.86	---	---	---	3.97	3.30	---	9.13
zemní plyn	1,0	86,8%	---	---	---	5,7%	---	---	92,5%
		119	---	---	---	7.84	---	---	127
kusové dřevo, dřevní štěpka	0,1	0,9%	---	---	---	---	---	---	0,9%
		1.21	---	---	---	---	---	---	1.21

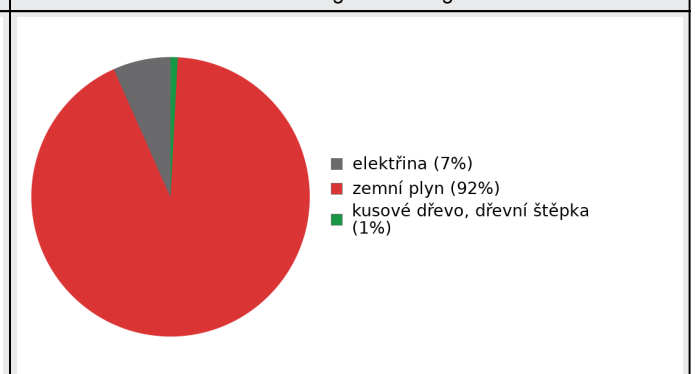
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl	89,0%	---	---	---	8,6%	2,4%	---	100,0%
kWh/m ² rok	303,5	---	---	---	29,3	8,2	---	341,1
MWh/rok	122	---	---	---	11.8	3.30	---	137

Podíl dodané energie dle účelu

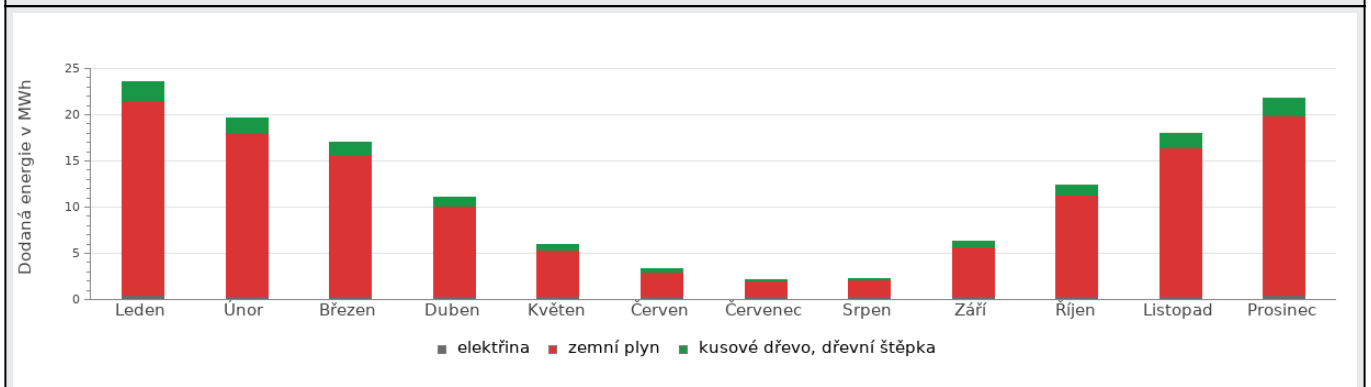


Podíl dodané energie dle energonositele

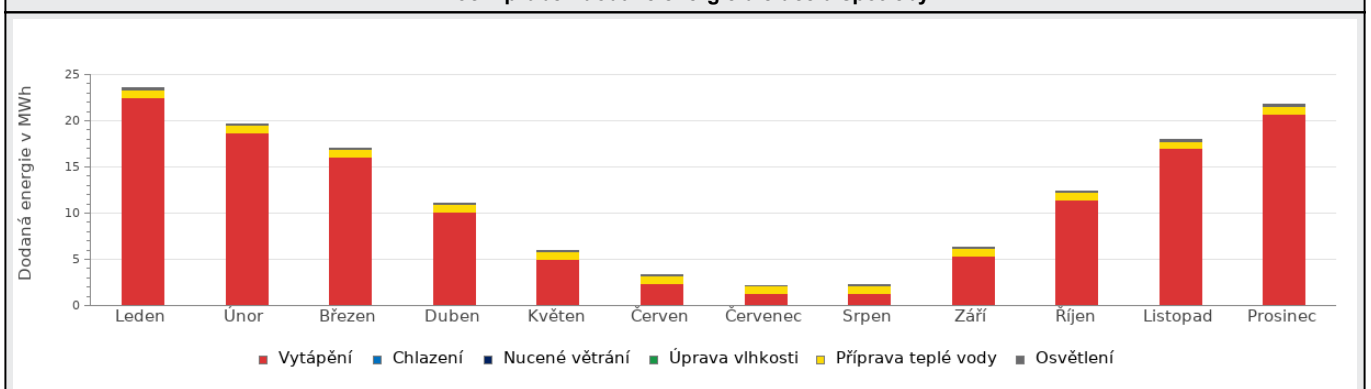


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE**BILANCE PODLE ENERGOISITELŮ**

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	23.5	19.7	17.0	11.0	5.91	3.31	2.18	2.28	6.33	12.4	18.0	21.7
elektrina	0.43	0.38	0.37	0.34	0.33	0.31	0.32	0.33	0.34	0.37	0.39	0.43
zemní plyn	21.2	17.6	15.2	9.74	5.06	2.72	1.68	1.76	5.42	11.0	16.1	19.5
kusové dřevo, dřevní štěpka	1.95	1.64	1.44	0.96	0.52	0.29	0.18	0.20	0.56	1.06	1.50	1.79

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	23.5	19.7	17.0	11.0	5.91	3.31	2.18	2.28	6.33	12.4	18.0	21.7
Vytápění	22.5	18.7	16.1	10.1	4.99	2.43	1.27	1.37	5.41	11.4	17.0	20.7
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	0.83	0.75	0.83	0.80	0.83	0.80	0.83	0.83	0.80	0.83	0.80	0.83
Osvětlení	0.20	0.16	0.14	0.11	0.09	0.09	0.09	0.09	0.11	0.13	0.16	0.20

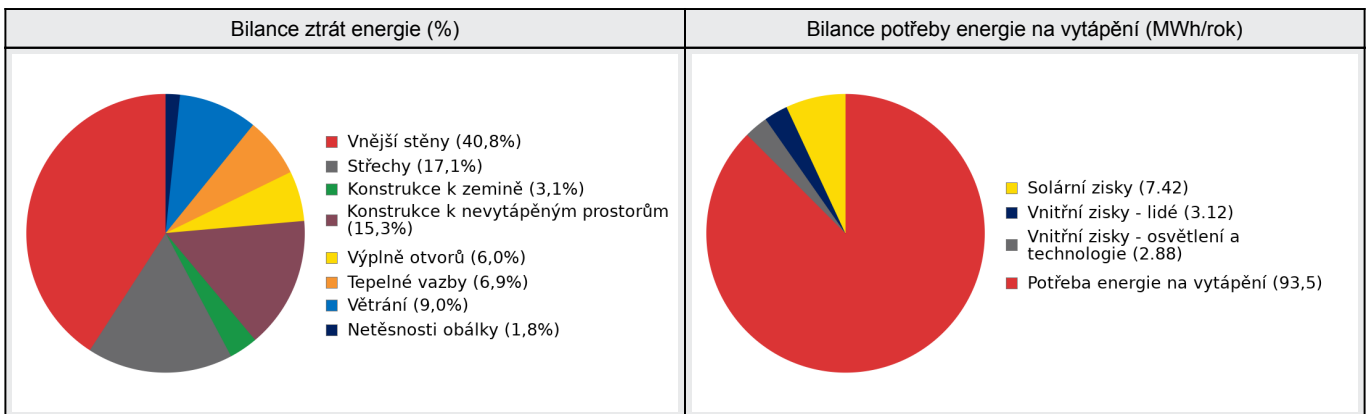
Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby

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	95.3	Solární zisky	MWh/rok	7.42
Větrání		9.67	Vnitřní zisky - lidé		3.12
Netěsnosti obálky - infiltrace		1.92	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie a z přilehlých nevytápěných prostor		2.88
Celkem		107	Celkem		13.4

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	93,5	kWh/m ² .rok	232,2
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-------

**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
					U_i	$U_{N,i}$	$U_{R,i}$	
Ozn.	Název	°C	---	m ²	W/m ² .K			

VNĚJŠÍ STĚNY				315,1				
STN-1	SO1_CP 600 JV (Z4)	20	EXT	23,0	1,089	0,30	0,30	363%
STN-2	SO1_CP 600 JZ (Z4)	20	EXT	3,2	1,089	0,30	0,30	363%
STN-3	SO1_CP 600 SV (Z4)	20	EXT	24,1	1,089	0,30	0,30	363%
STN-4	SO1_CP 600 SZ (Z4)	20	EXT	32,8	1,089	0,30	0,30	363%
STN-6	SO2_CP 450 JV (Z1)	20	EXT	15,0	1,345	0,30	0,30	448%
STN-6	SO2_CP 450 JV (Z2)	20	EXT	21,3	1,345	0,30	0,30	448%
STN-7	SO2_CP 450 JZ (Z1)	20	EXT	31,4	1,345	0,30	0,30	448%
STN-7	SO2_CP 450 JZ (Z2)	20	EXT	4,0	1,345	0,30	0,30	448%
STN-8	SO2_CP 450 SV (Z2)	20	EXT	23,7	1,345	0,30	0,30	448%
STN-9	SO2_CP 450 SZ (Z1)	20	EXT	25,7	1,345	0,30	0,30	448%
STN-9	SO2_CP 450 SZ (Z2)	20	EXT	32,8	1,345	0,30	0,30	448%
STN-10	SO2_CP 300 JV (Z3)	20	EXT	24,7	1,756	0,30	0,30	585%
STN-10	SO2_CP 300 JV (Z5)	16	EXT	5,1	1,756	0,40	0,40	439%
STN-11	SO2_CP 300 JZ (Z3)	20	EXT	14,4	1,756	0,30	0,30	585%
STN-11	SO2_CP 300 JZ (Z5)	16	EXT	4,6	1,756	0,40	0,40	439%
STN-13	SO2_CP 300 SZ (Z3)	20	EXT	24,0	1,756	0,30	0,30	585%
STN-13	SO2_CP 300 SZ (Z5)	16	EXT	5,3	1,756	0,40	0,40	439%

STŘECHY				202,2				
STR-19	SCH1_Střecha MW mezi krokve JV (Z5)	16	EXT	12,0	0,438	0,32	0,32	137%
STR-20	SCH1_Střecha MW mezi krokve JZ (Z5)	16	EXT	25,0	0,438	0,32	0,32	137%
STR-21	SCH1_Střecha MW mezi krokve SV (Z5)	16	EXT	33,7	0,438	0,32	0,32	137%
STR-22	SCH1_Střecha MW mezi krokve SZ (Z5)	16	EXT	12,0	0,438	0,32	0,32	137%
STR-23	SCH2_Střecha původní rákosová omítka JZ (Z3)	20	EXT	19,3	1,340	0,24	0,24	558%
STR-24	SCH2_Střecha původní rákosová omítka SV (Z3)	20	EXT	24,1	1,340	0,24	0,24	558%
STR-25	SCH3_Střecha s nezatepleným kazetovým podhledem (Z2)	20	EXT	76,1	1,263	0,24	0,24	526%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				39,6				
PDL(z)-15	PDL1_Podlaha na zeminu (Z4)	20	ZEM	39,6	2,874	0,45	0,45	639%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				259,2				
------------------------------------	--	--	--	-------	--	--	--	--

STN-14	SN1 stěna k nevyt (Z1-Z6)	20	NZ6	23,4	1,517	0,60	0,60	253%
STN-14	SN1 stěna k nevyt (Z2-Z6)	20	NZ6	27,8	1,517	0,60	0,60	253%
STN-14	SN1 stěna k nevyt (Z3-Z6)	20	NZ6	14,3	1,517	0,60	0,60	253%
STN-14	SN1 stěna k nevyt (Z4-Z6)	20	NZ6	39,2	1,517	0,60	0,60	253%
STN-14	SN1 stěna k nevyt (Z4-Z7)	20	NZ7	21,7	1,517	0,60	0,60	253%
PDL-17	PDL2 na nevyt. _lčka a kleby se zásypem (Z1-Z7)	20	NZ7	61,5	0,699	0,60	0,60	117%
PDL-17	PDL2 na nevyt. _lčka a kleby se zásypem (Z4-Z7)	20	NZ7	52,0	0,699	0,60	0,60	117%
PDL-17	PDL2 na nevyt. _lčka a kleby se zásypem (Z2-Z7)	20	NZ7	1,7	0,699	0,60	0,60	117%
PDL-18	PDL3 podlaha k nevyt (Z3-Z6)	20	NZ6	10,6	0,728	0,60	0,60	121%
VYP-27	DN1_Dveře vnitřní (Z1-Z6)	20	NZ6	1,8	2,000	3,50	3,50	57%
VYP-27	DN1_Dveře vnitřní (Z2-Z6)	20	NZ6	1,8	2,000	3,50	3,50	57%
VYP-27	DN1_Dveře vnitřní (Z3-Z6)	20	NZ6	1,6	2,000	3,50	3,50	57%
VYP-27	DN1_Dveře vnitřní (Z4-Z6)	20	NZ6	1,8	2,000	3,50	3,50	57%

VÝPLNĚ OTVORŮ				48,7				
VYP-31	OK1 2skl JV (Z1)	20	EXT	2,2	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-31	OK1 2skl JV (Z2)	20	EXT	2,5	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-31	OK1 2skl JV (Z3)	20	EXT	4,5	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-31	OK1 2skl JV (Z5)	16	EXT	0,6	1,300	2,00	2,00	65%
VYP-32	OK1 2skl JZ (Z1)	20	EXT	4,5	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-32	OK1 2skl JZ (Z3)	20	EXT	2,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-32	OK1 2skl JZ (Z5)	16	EXT	0,7	1,300	2,00	2,00	65%
VYP-33	OK1 2skl SV (Z2)	20	EXT	5,9	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-33	OK1 2skl SV (Z3)	20	EXT	0,4	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-33	OK1 2skl SV (Z4)	20	EXT	5,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-34	OK1 2skl SZ (Z1)	20	EXT	1,4	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-34	OK1 2skl SZ (Z2)	20	EXT	4,2	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-34	OK1 2skl SZ (Z3)	20	EXT	3,8	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-34	OK1 2skl SZ (Z4)	20	EXT	7,0	1,300	1,50	1,50	87%
VYP-34	OK1 2skl SZ (Z5)	16	EXT	0,4	1,300	2,00	2,00	65%
VYP-35	OK2_Střešní 2skl SV (Z3)	20	EXT	0,7	1,500	1,40	1,40	107%
VYP-35	OK2_Střešní 2skl SV (Z5)	16	EXT	1,3	1,500	1,85	1,85	81%

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 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	3 x Lokální plynové topidlo	20	zemní plyn	27.4	75	---	90%	89%	18%
									16.5
K-2	Plynový kotel - standartní	20	zemní plyn	37.5	89	---	92%	88%	29%
									27.0
K-3	Kondenzační kotel	20	zemní plyn	54.1	103	---	Z3: 92% Z4: 92% Z5: 92%	Z3: 88% Z4: 88% Z5: 88%	48%
									45.1
K-4	Lokální zdroj tepla na pevná paliva	5	kusové dřevo, dřevní štěpka	12.1	49	---	92%	88%	5%
									4.79

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	Plynový kotel - standartní	20	zemní plyn	2.93	89	---	TVsys 2: 85,3	35,77	27,7
									2.38
K-3	Kondenzační kotel	20	zemní plyn	4.91	103	---	TVsys 2: 85,3	69,44	53,8
									4.63
K-5	el. průtočný ohříváč TV	2	elektřina	1.75	99	---	TVsys 1: 99,4	23,38	18,5
									1.59

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)	Žárovky/LED	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	48,70	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z2 (L1)	Žárovky/LED	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	77,90	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z3 (L1)	Žárovky/LED	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	82,00	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z4 (L1)	Žárovky/LED	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - obytné zóny	75,50	100	1,70	1,00	1,00	1,00
Z5 (L1)	Žárovky/LED	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	51,00	30	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ6 (L1)	Žárovky/LED	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	41,00	50	1,10	1,00	1,00	1,00
NZ7 (L1)	Žárovky	referenční hodnota vyhl. 264/2020 Sb. - ostatní zóny	84,60	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	<p>Stěny</p> <p>OP_s-1 - Zateplení objektu V navrhovaných opatřeních uvažujeme s lepším zateplením obvodových stěn - součinitel prostupu tepla máme navrženo na doporučených hodnotách pro pasivní domy.</p> <p>Okna, dveře, popř. LOP:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení objektu Je navržena změna součinitele celkového prostupu tepla okny na hodnotu 0,8 [W/(m².K)].</p> <p>Střechy a stropy:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení objektu V navrhovaných opatřeních uvažujeme s lepším zateplením střešních pláštů - součinitel prostupu tepla máme navrženo na doporučených hodnotách pro pasivní domy.</p> <p>Podlahy:</p> <p>OP_s-1 - Zateplení objektu V navrhovaných opatřeních uvažujeme s lepším zateplením podlahy na terénu vytápěných místností - součinitel prostupu tepla máme navrženo na doporučených hodnotách pro pasivní domy.</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 - Změna zdrojů tepla Ve třech bytech uvažujeme se změnou zdroje tepla z původních zdrojů na kondenzační plynový kotel, který má vyšší účinnost.</p> <p>Příprava TV:</p> <p>OP_T-1 - Změna zdrojů tepla Ve třech bytech uvažujeme se změnou zdroje tepla pro přípravu teplé vody, z původních zdrojů na kondenzační plynový kotel, který má vyšší účinnost.</p>



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	ANO	ANO	Instalace fotovoltaického systému je technicky, i ekologicky proveditelná. Vzhledem k vysoké ceně elektrické energie je proveditelná i ekonomicky. S ohledem na vysoké ceny elektrické energie se obecně dá instalace těchto systémů po ekonomické stránce doporučit. Případná dotace, například z programu Nová zelená úsporám, může pozitivně ovlivnit celkovou ekonomickou návratnost.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	NE	ANO	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla je neekonomická. V letním období není zajištěn dostatečný odběr tepla (provoz kogenerační jednotky by byl značně neefektivní).
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	NE	NE	NE	Soustava zásobování teplem není v blízkém okolí k dispozici.

KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	NE	ANO	Tepelné čerpadlo jako zdroj vytápění a přípravy teplé vody je technicky proveditelné a doporučujeme zvážit realizaci. Přestože otopná soustava je již teplovodní, ekonomická návratnost opatření se blíží životnosti systému z důvodu vysoké ceny elektrické energie ku ceně zemního plynu.
---------------	-------------------------	------------	-----------	------------	---

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	V doporučených opatřeních uvažujeme se zateplením obvodových stěn, oken, zateplením střešních pláštěů a podlahy na zemině ve vytápěných místnostech. Dále uvažujeme se změnou zdrojů tepla z původních na nové, modernější a účinnější kondenzační kotle.			
	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	251,04 101	356,19 143	341,05 137	
Soubor navržených opatření	84,89 34.2	113,97 45.9	109,60 44.1	
Dosažená úspora energie	166,15 66.9	242,22 97.5	231,45 93.2	-

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 - Byt 1NP - ulice (obytná zóna)	61,5	102,0	3
	Z2 - Byt 1NP - zahrada (obytná zóna)	93,3		3
	Z3 - Byt 2NP (obytná zóna)	94,1		3
	Z4 - Byt 1PP (obytná zóna)	92,5		3
Z5 - Temperovaná půda (obytná zóna)	61,1	3		

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

V případě, že pro danou oblast vyhláška nestanovuje požadavek, tabulka se nevyplňuje - symbol X

Hodnocený parametr	Jednotka	Ozn.	Hodnocený prvek budovy	Návrhová vnitřní teplota zóny	Přílehlající prostředí	Vypočtená hodnota	Referenční hodnota	Splněno
--------------------	----------	------	------------------------	-------------------------------	------------------------	-------------------	--------------------	---------

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ 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	1,11	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	356,19	179,56	---
------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

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	341,05	181,53	---
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--------	--------	-----

J	OSTATNÍ ÚDAJE
----------	----------------------

METODA VÝPOČTU			
Použitý software:	III DEKSOFT® - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.1
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. Jan Antonín, Ph.D.	Číslo oprávnění:	1270
Telefon:	+420 775 889 951	E-mail:	jan.antonin@energysim.cz

URČENÁ OSOBA			
<i>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.</i>			
Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-

PLATNOST PRŮKAZU			
<i>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.</i>			
Evidenční číslo průkazu:	645837.0	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	16.10.2024		
Platnost průkazu do:	16.10.2034		