

PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

(vyhláška č. 264/2020 Sb.)

Budova: Bytový dům - novostavba
Vosátkova, parc. č. 1859/36, 142 00 Praha 12 - Kamýk

Objednatel: Trigema Projekt Omega s.r.o.
Bucharova
158 00 Praha 5

IC: 05383137

Vypracoval: Ing. Pavel Jahelka
E: jahelka@ecoten.cz
M: 728 229 533
W: www.ecoten.cz

Spolupráce: Ing. Jiří Tencar, Ph.D., MPO 860

Ev. číslo PENB 327965.3



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: Vosátkova, - / -
PSČ, místo: 142 00, Praha 12
K.ú., parcelní č.: Kamýk (728438), 1859/36
Typ budovy: Bytový dům
Celková energeticky vztažná plocha: 14230 m²



KLASIFIKAČNÍ TŘÍDA

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



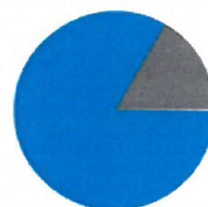
Požadavky pro výstavbu nové budovy od 1.1.2022

jsou SPLNĚNY

ROZDĚLENÍ DODANÉ ENERGIE

MWh/rok

■ účinná SZTE – OZE ≤ 80%: 620.1
■ elektřina: 123.7
■ energie okolního prostředí: 1.3



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI

	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	0.47 W/(m ² ·K)	C
	Měrná potřeba tepla na vytápění	18.1 kWh/(m ² ·rok)	
	Celková dodaná energie	52.4 kWh/(m²·rok)	A
	Vytápění	24.1 kWh/(m ² ·rok)	B
	Chlazení	2.17 kWh/(m ² ·rok)	-
	Nucené větrání	1.95 kWh/(m ² ·rok)	A
	Úprava vlhkosti		-
	Příprava teplé vody	20.3 kWh/(m ² ·rok)	C
	Osvětlení	3.87 kWh/(m ² ·rok)	A

Energetický specialista: Ing. Pavel Jahelka

Osvědčení č.: 1084

Kontakt: jahelka@ecoten.cz

Ev. č. průkazu: 327965,9

Vyhotoveno dne: 02.07.2025

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:	Praha 12	Část obce:	Kamýk
Ulice:	Vosátkova	Č.p. / č. or. (č.ev.)	-/-
Katastrální území:	Kamýk (728438)	Převládající typ využití:	Bytový dům
Parcelní číslo pozemku:	1859/36	Památková ochrana budovy:	Bez památkové ochrany
Orientační období výstavby:	2027	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:

Dům svou vertikálou navazuje na osu věžových domů lemující ulici Durychovu. Dvě věže jsou tvořené výraznou geometrickou pravoúhlou kostrou vytvořenou ze stejně širokých svislých sloupů a vodorovných kladí v konstrukčním rozměru 3 x 3 metry. Vyšší věž je světlá, nižší věž je kontrastně v tmavém odstínu. Obě věže jsou vzájemně propojené proskleným transparentním parterem.

Dvě bytové věže obsahují 6 – 8 bytů kolem centrálního schodišťového jádra doplněné dvojicí výtahů. V přízemí jsou umístěny obchody přístupné z parteru a zároveň z vnitřní pasáže tvaru L se vstupy na severní a východní fasáde. V suterénu v západní části, kde je okolní terén na úrovni tohoto podlaží jsou ještě další nebytové prostory a sklady pro horní obchod potravin. Sklady jsou přístupné přes hospodářský dvůr z ulice Vosátkova. Ve zbývajícím prostoru jsou umístěna parkovací stání, sklepní kóje a technické místnosti. Jsou navrženy velikostní kategorie 1+kk, 2+kk, 3+kk a 4+kk. Celkem je navrženo 160 bytů.

Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou monolitické/prefabrikované ze železobetonu. Obvodové stěny jsou s kontaktním zateplovacím systémem ETICS s minerální izolací tl. 180mm. V místech styku se zemí pak XPS stejné tloušťky. Střechy jsou navrženy jako ploché jednoplášťové nevětrané. Střešní plášť zateplen spádovými deskami typu EPS. Okna a dveře budou s tepelně izolačním trojsklem. V 1np a 1pp bude osazen lehký obvodový plášť.

Stručný popis technických systémů:**VYTÁPĚNÍ**

Objekt bude napojen na soustavu centrálního zásobování tepla od dodavatele Pražská teplárenská a.s. novou čtyřtrubkovou teplovodní přípojkou. Objekt bude vybaven předávací stanicí, která je situována do tomu určené místnosti v 1.PP. Základní koncepce je založena na teplovodní otopné soustavě s různými teplotní spády dle účelu. V objektu je navrženo převážně teplovodní vytápění pomocí podlahového vytápění (a doplňkových elektro otopných žebříků - koupelny) v bytové části obou hmot A a B od 2.NP nahoru včetně. Komerční a obslužná část 1.NP a 1. PP je vytápěna pomocí otopných těles (stojanovými konvektory a deskovými tělesy), teplovodních registrů s podporou konvekce VZT jednotkami a pomocí fancoilů. Prostory suterénu typu garáže a sklípky budou nevytápěné. Posuzovaný prostor bude užíván nepřetržitě. Otopná soustava je dvoutrubková horizontální s nuceným oběhem topné vody a s teplotním spádem 65/50 °C pro první tlakové pásmo (3.PP až 1.PP) a vzduchotechniky a 45/38°C pro první a druhé tlakové pásmo podlahového vytápění.

TUV

Pro ohřev TV pro bytový dům bude ve výměňkové stanici UT v 1.PP instalován nepřímotopný zásobníkový ohřivač TV o objemu 2x 2,0m3. Zdrojem tepla pro ohřev TV je výměňková stanice profese UT. Pro ohřev TUV v době odstávky výměňkové stanice bude osazen zásobníkový ohřivač el. patronou. Pro udržení teploty TV v potrubí bude sloužit cirkulační čerpadlo.

CHLAZENÍ

Zdrojem chlazení komerčních prostor budou venkovní jednotky VRF a Split. Distribuci chladu v interiéru budou zajišťovat 4 – cestné kazetové jednotky. Jednotky jsou navrženy dle výpočtů tepelných zisků stavby. Zdrojem pro bytovou část budou venkovní jednotky osazené na střechách obou věží typu multisplit s maximálním rozsahem pro 4 vnitřní jednotky. Venkovní jednotky budou umístěny v 1.PP a rozvody chladu jednotlivým k vnitřním jednotkám budou zajišťovat rozdělovací boxy – distribuční boxy. Do 1.NP bude potrubí vedené stoupačkami. V bytové části je distribuce chladu provedena pomocí nástěnných jednotek, kdy každá bytová jednotka má odpovídající počet vnitřních jednotek a jednu dedikovanou venkovní jednotku umístěnou na střeše.

VĚTRÁNÍ

Vzduchotechnika v objektu je řešena výhradně jako řízené větrání s rekuperací s úpravou teploty vystupujícího větracího vzduchu u vybraných zařízeních. Řízené větrání s rekuperací je řešeno v prostorách bytových jednotek a komerčních jednotek. **Byty** - všechna zařízení jsou koncipována, jako centrální rekuperační jednotky umístěné na střeše či v suterénu objektu. s rotačními výměňky s vysokou účinností zp. zisku tepla. **Komerční prostory** - všechna zařízení jsou koncipována jako podstropní rekuperační jednotky (RJ) s protiproudými výměňky s vysokou účinností zpětného zisku tepla. Umístění RJ je v podhledu. Pouze velký komerční prostor prodejny využívá sestavnou rekuperační umístěnou v zázemí komerční jednotky. Jednotky jsou osazeny EC motory pro plynulý řízení otáček. RJ budou doplněny externími ohřivači větracího vzduchu, které z části slouží k hrzení tepelných ztrát prostor. **Garáže** - se nachází ve 3 podzemních podlažích. Každé podlaží je opatřeno ventilátorem s EC motorem, který přivádí vzduch a zároveň ventilátorem, který vzduch odvádí. Ventilátory jsou dimenzovány na minimálně 0,5 nás výměnu vzduchu za hodinu. Množství vzduchu je navrženo s ohledem na počet parkovacích míst a počet pohybujících se automobilů podle toho o jaké podlaží se jedná.

OSVĚTLENÍ

V objektu se uvažuje s využitím LED zdrojů.

GEOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

Parametr	Jednotky	Hodnota
Objem budovy s upravovaným vnitřním prostředím	m ³	47 822,0
Celková plocha hodnocené obálky budovy	m ²	12 051,0
Objemový faktor tvaru budovy	m ² /m ³	0,25
Celková energeticky vztažná plocha budovy	m ²	14 229,6
Podíl průsvitných konstrukcí v ploše svislých konstrukcí	%	49,6

VÝPOČTOVÉ ZÓNY						
<i>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.</i>						
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	byty	2.BD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	8 411,9
Z2	byty_chlazené	2.BD - obytné prostory	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	1 816,7
Z3	schodiště_15°C	3.BD - prostory plnící funkci domovní komunikace a domovního vybavení k bytům mimo garáže	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15	1 541,7
Z4	prodejna potravin	36.Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	1 116,8
NZ5	zázemí prodejny potravin_nevyt	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z6	zázemí prodejny potravin_vyt	37.Budovy pro obchodní účely -šatny, sociální zařízení	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	228,0
Z7	retail_1np, 1pp	36.Budovy pro obchodní účely -prodejní plochy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	1 071,0
NZ8	nevytápěné prostory	Obecný nevytápěný prostor (n=0,33 1/h)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-
Z9	tech. zázemí, UPS	6.Administrativní budovy -zasedací místnosti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	20	43,6
NZ10	garáže	45.Ostatní provozy -hromadné garáže (nevytápěné)	<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).

elektřina	1,2%	4,1%	3,7%	---	0,1%	7,4%	---	16,6%
	9.18	30.9	27.7	---	0.85	55.0	---	124
účinná SZTE – OZE≤80%	44,6%	---	---	---	38,6%	---	---	83,2%
	332	---	---	---	288	---	---	620

ENERGIE OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ

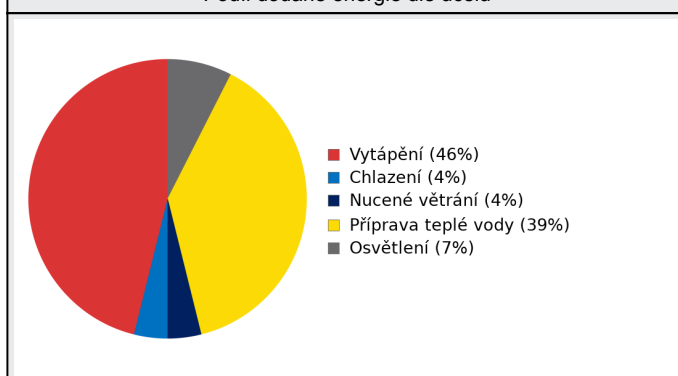
Za energii okolního prostředí je pro účely průkazu považována energie získaná ze Slunce, Země, vody, vzduchu nebo větru dodaná pomocí technického zařízení (solární kolektory, tepelné čerpadlo apod.). Dále je sem zařazeno využití odpadního tepla z technologie.

energie okolního prostředí	0,2%	---	---	---	---	---	---	0,2%
	1.30	---	---	---	---	---	---	1.30

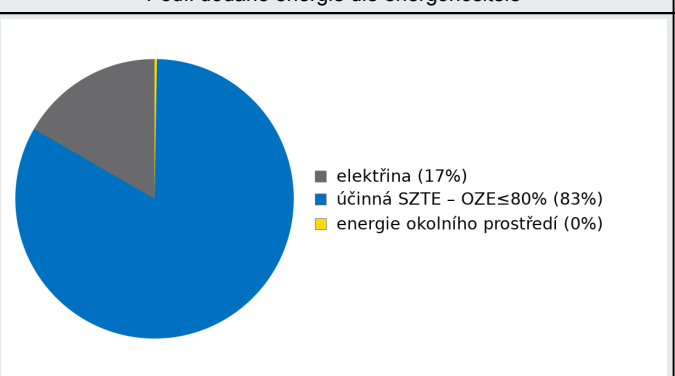
CELKOVÁ DODANÁ ENERGIE

procentuální podíl	46,0%	4,1%	3,7%	---	38,8%	7,4%	---	100,0%
kWh/m ² rok	24,1	2,2	1,9	---	20,3	3,9	---	52,4
MWh/rok	343	30.9	27.7	---	289	55.0	---	745

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									

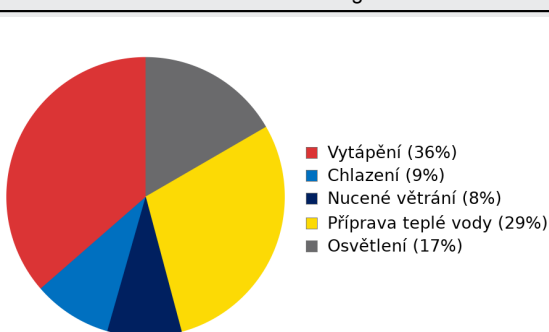
ENERGONOSITELE

elektřina	2,1	2,8%	9,3%	8,4%	---	0,3%	16,7%	---	37,4%
		19.3	64.9	58.2	---	1.79	116	---	260
účinná SZTE – OZE≤80%	0,7	33,5%	---	---	---	29,0%	---	---	62,6%
		233	---	---	---	202	---	---	434
energie okolního prostředí	0,0	0,0%	---	---	---	---	---	---	0,0%
		0.00	---	---	---	---	---	---	0.00

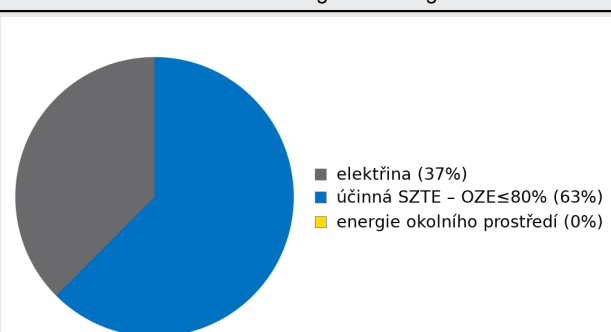
PRIMÁRNÍ ENERGIE Z NEOBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE

procentuální podíl		36,3%	9,3%	8,4%	---	29,3%	16,7%	---	100,0%
kWh/m ² rok		17,7	4,6	4,1	---	14,3	8,1	---	48,8
MWh/rok		252	64.9	58.2	---	203	116	---	694

Podíl dodané energie dle účelu



Podíl dodané energie dle energonositele

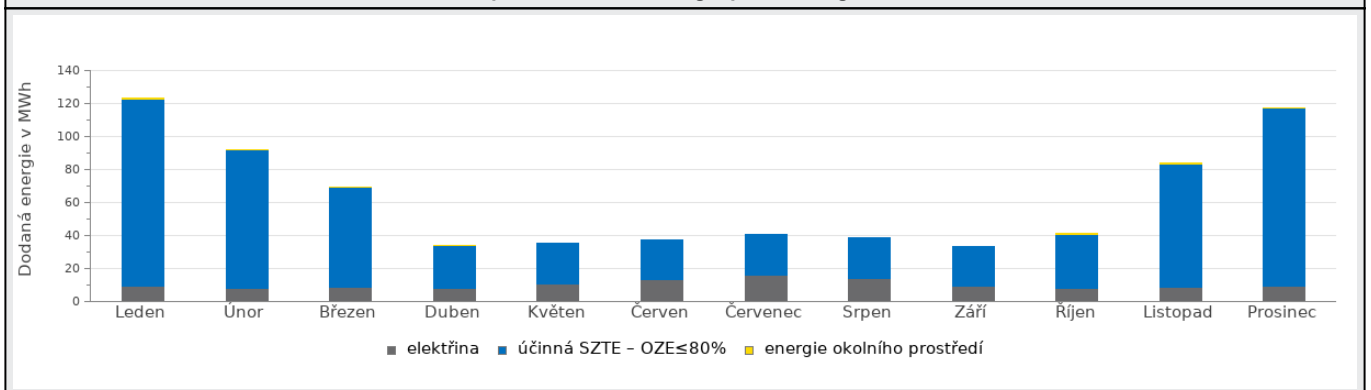


D ROČNÍ PRŮBĚH DODANÉ ENERGIE

BILANCE PODLE ENERGOSONITELŮ

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	123	92.2	69.2	33.9	35.2	37.1	40.5	38.4	33.2	41.0	83.8	117
elektrina	9.52	8.25	8.42	8.00	10.4	13.3	16.1	13.9	9.27	8.15	8.91	9.46
účinná SZTE – OZE≤80%	113	83.7	60.6	25.9	24.8	23.7	24.5	24.5	23.9	32.8	74.7	108
energie okolního prostředí	0.37	0.24	0.13	0.0008	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.20	0.34

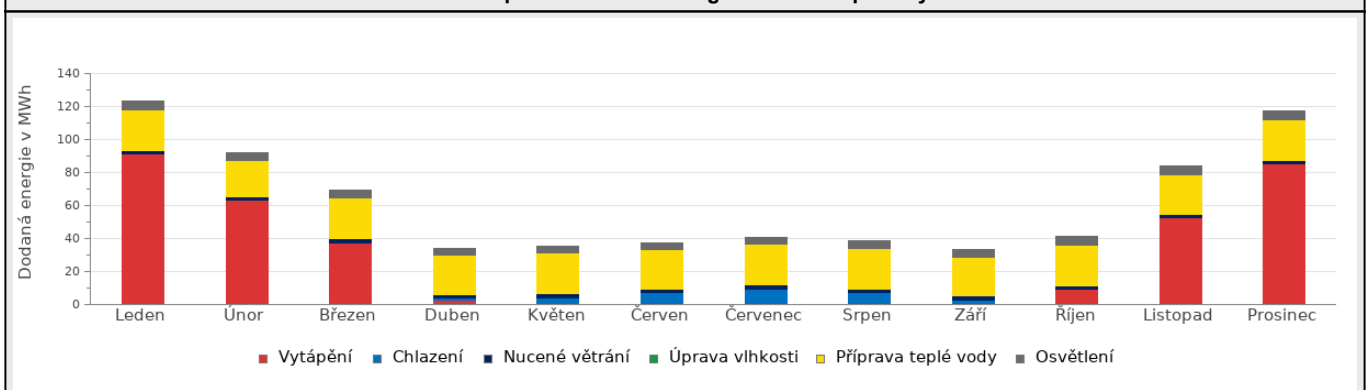
Roční průběh dodané energie podle energosonitelů



BILANCE PODLE ÚČELŮ SPOTŘEBY

	Dodaná energie v MWh/rok											
	Leden	Únor	Březen	Duben	Květen	Červen	Červenec	Srpen	Září	Říjen	Listopad	Prosinec
Celkem	123	92.2	69.2	33.9	35.2	37.1	40.5	38.4	33.2	41.0	83.8	117
Vytápění	91.0	63.2	37.5	2.75	0.63	0.11	0.00	0.01	0.44	9.13	52.6	85.2
Chlazení	0.00	0.00	0.01	0.96	3.63	7.06	9.63	7.18	2.39	0.03	0.00	0.00
Nucené větrání	2.35	2.14	2.36	2.27	2.35	2.29	2.36	2.36	2.27	2.35	2.29	2.33
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	24.5	22.2	24.5	23.7	24.5	23.7	24.5	24.5	23.7	24.5	23.7	24.5
Osvětlení	5.29	4.64	4.79	4.20	4.12	3.88	4.01	4.27	4.39	4.98	5.17	5.30

Roční průběh dodané energie dle účelů spotřeby



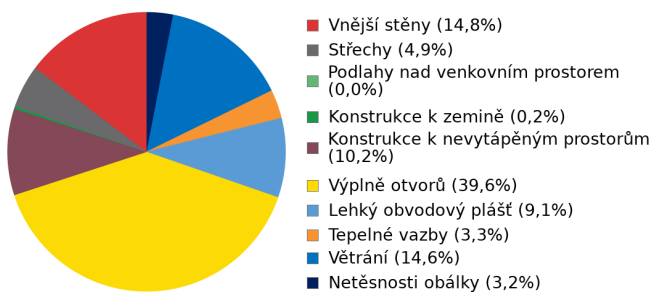
E BILANCE TEPELNÝCH TOKŮ**BILANCE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ**

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.

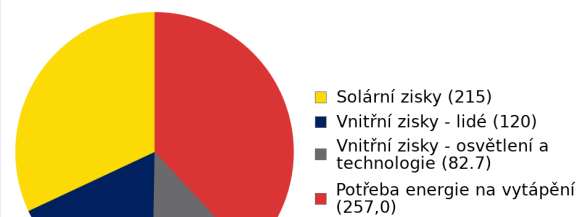
ZTRÁTY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZISKY ENERGIE PRO REŽIM VYTÁPĚNÍ		
Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	555	Solární zisky	MWh/rok	215
Větrání		98.6	Vnitřní zisky - lidé		120
Netěsnosti obálky - infiltrace		21.3	Vnitřní zisky - osvětlení a technologie		82.7
Celkem		675	Celkem		418

POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	MWh/rok	257,0	kWh/m ² .rok	18,1
-----------------------------	---------	-------	-------------------------	------

Bilance ztrát energie (%)



Bilance potřeby energie na vytápění (MWh/rok)

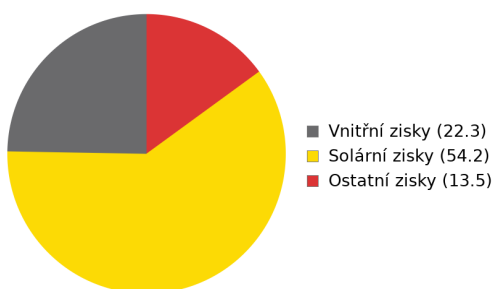
**BILANCE PRO REŽIM CHLAZENÍ**

Celkové tepelné zisky budovy jsou tvořeny vnitřními zisky (lidé, osvětlení, přístroje, ventilátory, rozvody teplé vody, akumulční nádoby) a solárními zisky přes průsvitné konstrukce. Dále jsou zahrnuty zisky prostupem tepla přes konstrukce obálky budovy, cíleným větráním a neřízeným větráním netěsnostmi - infiltrací. Tepelné zisky jsou sníženy o využitelné tepelné ztráty, kdy je teplota exteriéru nižší než teplota interiéru (zejména v nočních hodinách). Zbývající tepelné zisky tvoří potřebu energie na chlazení budovy, kterou je nutné dodat soustavou chlazení.

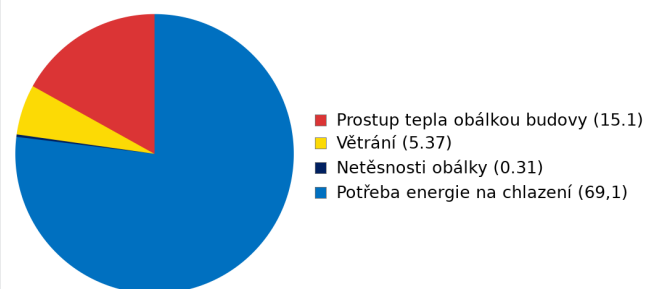
ZISKY ENERGIE			VYUŽITELNÉ ZTRÁTY ENERGIE - PŘEDCHLAZENÍ		
Vnitřní zisky (lidé, osvětlení, spotřebiče atd.)	MWh/rok	22.3	Prostup tepla obálkou budovy	MWh/rok	15.1
Solární zisky průsvitnými konstrukcemi		54.2	Cílené větrání		5.37
Ostatní zisky (prostupem, větráním, infiltrací)		13.5	Netěsnosti obálky - infiltrace		0.31
Celkem		89.9	Celkem		20.8

POTŘEBA ENERGIE NA CHLAZENÍ	MWh/rok	69,1	kWh/m ² .rok	4,9
-----------------------------	---------	------	-------------------------	-----

Bilance zisků energie (MWh/rok)



Bilance potřeby energie na chlazení (MWh/rok)



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			
					Vypočtená hodnota	Požadavek ČSN 730540-2	Referenční hodnota	Dosažená úroveň - vypočtená / referenční hodnota
Ozn.	Název	Θ_i °C	---	A_j m ²	U_j	$U_{N,j}$	$U_{R,j}$	
					W/m ² .K			
VNĚJŠÍ STĚNY				3 751,5				
STN-32	S_obv. stěna 250+180 (Z1)	20	EXT	98,4	0,275	0,30	0,21	131%
STN-33	J_obv. stěna 250+180 (Z1)	20	EXT	98,4	0,275	0,30	0,21	131%
STN-34	V_obv. stěna 250+180 (Z1)	20	EXT	99,8	0,275	0,30	0,21	131%
STN-35	Z_obv. stěna 250+180 (Z1)	20	EXT	99,2	0,275	0,30	0,21	131%
STN-36	S_obv. stěna 220+180 (Z1)	20	EXT	393,9	0,276	0,30	0,21	131%
STN-37	J_obv. stěna 220+180 (Z1)	20	EXT	393,7	0,276	0,30	0,21	131%
STN-38	V_obv. stěna 220+180 (Z1)	20	EXT	396,8	0,276	0,30	0,21	131%
STN-39	Z_obv. stěna 220+180 (Z1)	20	EXT	396,5	0,276	0,30	0,21	131%
STN-40	J_obv. stěna 135+180 (Z1)	20	EXT	282,6	0,256	0,30	0,21	122%
STN-41	S_obv. stěna 220+180 (Z2)	20	EXT	134,1	0,276	0,30	0,21	131%
STN-42	J_obv. stěna 220+180 (Z2)	20	EXT	134,9	0,276	0,30	0,21	131%
STN-43	V_obv. stěna 220+180 (Z2)	20	EXT	145,9	0,276	0,30	0,21	131%
STN-44	Z_obv. stěna 220+180 (Z2)	20	EXT	145,8	0,276	0,30	0,21	131%
STN-45	J_obv. stěna 135+180 (Z2)	20	EXT	60,2	0,256	0,30	0,21	122%
STN-46	S_obv. stěna 300+180 (Z3)	15	EXT	12,8	0,274	0,75	0,53	52%
STN-47	J_obv. stěna 200+180 (Z4)	20	EXT	211,3	0,277	0,30	0,21	132%
STN-51	J_obv. stěna 300+180 (Z6)	20	EXT	40,0	0,274	0,30	0,21	130%
STN-52	V_obv. stěna 300+180 (Z6)	20	EXT	37,1	0,274	0,30	0,21	130%
STN-53	S_obv. stěna 300+180 (Z7)	20	EXT	51,1	0,274	0,30	0,21	130%
STN-54	V_obv. stěna 300+180 (Z7)	20	EXT	40,9	0,274	0,30	0,21	130%
STN-55	Z_obv. stěna 300+180 (Z7)	20	EXT	13,5	0,274	0,30	0,21	130%
STN-58	Z_obv. stěna 300+180 (Z3)	15	EXT	5,6	0,274	0,45	0,32	87%
STN-92	S_obv. stěna 250+180 (Z1)	20	EXT	98,5	0,275	0,30	0,21	131%

STN-93	J_obv. stěna 250+180 (Z1)	20	EXT	99,3	0,275	0,30	0,21	131%
STN-94	V_obv. stěna 250+180 (Z1)	20	EXT	99,2	0,275	0,30	0,21	131%
STN-95	Z_obv. stěna 250+180 (Z1)	20	EXT	99,0	0,275	0,30	0,21	131%
STN-99	Z_obv. stěna 300+180 (Z4)	20	EXT	31,5	0,274	0,30	0,21	130%
STN-100	Z_obv. stěna 300+180 (Z6)	20	EXT	31,5	0,274	0,30	0,21	130%

STŘECHY				2 193,6				
STR-81	střecha 9np B (Z2)	20	EXT	407,8	0,157	0,24	0,17	93%
STR-82	střecha 15np A (Z2)	20	EXT	500,6	0,157	0,24	0,17	93%
STR-83	střecha 9np B (Z3)	15	EXT	48,7	0,157	0,75	0,53	30%
STR-84	střecha 15np A (Z3)	15	EXT	45,2	0,157	0,75	0,53	30%
STR-85	střecha výtah (Z3)	15	EXT	24,1	0,203	0,75	0,53	39%
STR-86	střecha 1np (Z4)	20	EXT	888,8	0,157	0,24	0,17	93%
STR-87	střecha 1np (Z7)	20	EXT	215,5	0,157	0,24	0,17	93%
STR-88	střecha 1np lodžie (Z4)	20	EXT	16,7	0,156	0,24	0,17	93%
STR-90	střecha 1np lodžie (Z6)	20	EXT	15,3	0,156	0,24	0,17	93%
STR-91	střecha 1np lodžie (Z7)	20	EXT	31,0	0,156	0,24	0,17	93%

PODLAHY NAD VENKOVNÍM PROSTOREM				5,7				
PDL-89	podlaha bytu ven (Z1)	20	EXT	5,7	0,224	0,24	0,17	133%

KONSTRUKCE K ZEMINĚ				49,2				
STN(z)-56	stěna se zemí 300+180 (Z7)	20	ZEM	31,7	0,252	0,45	0,32	80%
STN(z)-60	stěna se zemí 300+180 (Z9)	20	ZEM	17,5	0,252	0,25	0,25	100%

KONSTRUKCE K NEVYTÁPĚNÝM PROSTORŮM				2 268,3				
VYP-30	dveře vnitřní (Z3- Z10)	15	NZ10	2,3	1,700	2,50	1,75	97%
VYP-31	dveře vnitřní (Z8- Z9)	20	NZ8	4,5	1,700	1,70	1,19	143%
STN-62	stěna vnitřní 190 aku (Z8-Z9)	20	NZ8	24,1	1,219	0,60	0,42	290%
STN-63	stěna vnitřní žb 250 (Z8-Z9)	20	NZ8	13,4	2,332	0,60	0,42	555%
STN-64	stěna vnitřní 115 liapor (Z8-Z9)	20	NZ8	23,7	2,052	0,60	0,42	489%
STN-66	stěna vnitřní 190 aku (Z7-Z8)	20	NZ8	17,8	1,219	0,60	0,42	290%
STN-67	stěna vnitřní 190 aku (Z7-Z10)	20	NZ10	31,2	1,219	0,60	0,42	290%
STN-68	stěna vnitřní 190 aku (Z3-Z10)	15	NZ10	18,1	1,219	0,85	0,60	205%
PDL-72	podlaha 2pp do 3pp (Z8-Z9)	20	NZ8	43,6	0,521	0,60	0,42	124%

PDL-73	podlaha 1np do 1pp (Z4-Z5)	20	NZ5	6,4	0,328	0,60	0,42	78%
PDL-74	podlaha 1np do 1pp (Z4-Z8)	20	NZ8	80,0	0,328	0,60	0,42	78%
PDL-75	podlaha 1np do 1pp (Z4-Z10)	20	NZ10	854,7	0,328	0,60	0,42	78%
PDL-76	podlaha 1np do 1pp (Z5-Z6)	20	NZ5	183,6	0,328	0,60	0,42	78%
PDL-77	podlaha 1np do 1pp (Z7-Z8)	20	NZ8	162,2	0,328	0,60	0,42	78%
PDL-78	podlaha 1np do 1pp (Z7-Z10)	20	NZ10	528,4	0,328	0,60	0,42	78%
PDL-79	podlaha 1pp do 2pp (Z7-Z8)	20	NZ8	11,0	0,329	0,60	0,42	78%
PDL-80	podlaha 1pp do 2pp (Z7-Z10)	20	NZ10	263,4	0,329	0,60	0,42	78%

VÝPLNĚ OTVORŮ				3 274,4				
VYP-1	okna S (Z1)	20	EXT	685,4	0,800	1,50	0,98	81%
VYP-2	okna J (Z1)	20	EXT	557,8	0,800	1,50	0,98	81%
VYP-3	okna V (Z1)	20	EXT	585,8	0,800	1,50	0,98	81%
VYP-4	okna Z (Z1)	20	EXT	592,5	0,800	1,50	0,98	81%
VYP-5	okna S (Z2)	20	EXT	146,1	0,800	1,50	0,98	81%
VYP-6	okna J (Z2)	20	EXT	129,6	0,800	1,50	0,98	81%
VYP-7	okna V (Z2)	20	EXT	133,3	0,800	1,50	0,98	81%
VYP-8	okna Z (Z2)	20	EXT	133,5	0,800	1,50	0,98	81%
VYP-9	dveře S (Z3)	15	EXT	19,1	1,250	3,50	0,98	127%
VYP-18	okna J (Z6)	20	EXT	52,8	1,250	1,50	0,98	127%
VYP-19	okna V (Z6)	20	EXT	8,8	1,250	1,50	0,98	127%
VYP-20	okna S (Z7)	20	EXT	38,2	1,250	1,50	0,98	127%
VYP-21	okna V (Z7)	20	EXT	47,7	1,250	1,50	0,98	127%
VYP-25	dveře S (Z7)	20	EXT	19,1	1,250	1,70	0,98	127%
VYP-26	dveře V (Z7)	20	EXT	19,1	1,250	1,70	0,98	127%
VYP-27	dveře Z (Z3)	15	EXT	14,0	1,250	2,20	1,40	89%
VYP-96	okna Z (Z4)	20	EXT	26,4	1,250	1,50	0,98	127%
VYP-97	okna Z (Z6)	20	EXT	44,0	1,250	1,50	0,98	127%
VYP-98	okna Z (Z7)	20	EXT	21,1	1,250	1,50	0,98	127%

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ				508,5				
VYP-10	LOP S (Z4)	20	EXT	22,2	1,250	1,25	0,91	137%
VYP-11	LOP V (Z4)	20	EXT	99,7	1,250	1,25	0,91	137%
VYP-12	LOP Z (Z4)	20	EXT	15,6	1,250	1,25	0,91	137%
VYP-22	LOP S (Z7)	20	EXT	156,6	1,250	1,25	0,91	137%
VYP-23	LOP V (Z7)	20	EXT	32,5	1,250	1,25	0,91	137%
VYP-24	LOP Z (Z7)	20	EXT	182,0	1,250	1,25	0,91	137%

TEPELNÉ VAZBY								
<i>Vliv tepelných vazeb zobrazuje úroveň řešení konstrukčních detailů - styků mezi dvěma a více konstrukcemi.</i>								
Vliv tepelných vazeb ΔU_{tb}				---	0,020	---	0,014	143%

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			
MWh/rok									
CZT-1	CZT	---	účinná SZTE – OZE≤80%	332	99	---	Z1: 93% (85%) Z2: 93% (85%) Z3: 85% (85%) Z4: 90% (85%) Z6: 90% (85%) Z7: 90% (85%) Z9: 100%	Z1: 83% (92%) Z2: 83% (92%) Z3: 88% (85%) Z4: 85% (85%) Z6: 88% (85%) Z7: 88% (85%) Z9: 100%	99% 254
TČ-2	ohřivače v rekuperaci_byty	27,60	elektřina	0.46	---	3,16	93% (85%)	83% (92%)	0% 1.12
K-4	elektrické topné žebříky	112	elektřina	2.00	95	---	Z1: 93% (85%) Z2: 93% (85%)	Z1: 83% (92%) Z2: 83% (92%)	1% 1.47
TČ-3	ohřivače v rekuperaci_byty chlazené	5,40	elektřina	0.14	---	3,16	93% (85%)	83% (92%)	0% 0.35

CHLAZENÍ

Ozn.	Zdroj chladu	Systém chlazení uvnitř budovy						
		Celkový jmenovitý chladicí výkon	Palivo	Spotřeba energie na chlazení v palivu	Sezónní chladicí faktor zdroje chladu	Sezónní účinnost distribuce a akumulace chladu	Sezónní účinnost sdílení chladu	Potřeba energie na chlazení
MWh/rok								
CHL-1	chlazení byty_Samsung	100	elektřina	8.57	2,90	90%	86%	28% 19.2
CHL-2	chlazení prodejny potravin_ARUM400 LTE5	224	elektřina	3.75	3,50	90%	86%	15% 10.2
CHL-4	chlazení retail_LG	230,6	elektřina	14.6	3,50	90%	86%	57% 39.7
CHL-5	chlazení UPS_UU36W UO2	10	elektřina	0.02	2,70	90%	86%	0% 0.04

NUCENÉ VĚTRÁNÍ								
Ozn.	Systém nuceného větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Průměrný objemový průtok při provozu systému	Spotřeba energie pro provoz systému nuceného větrání	Časový podíl provozu systému nuceného větrání	Sezónní účinnost zařízení zpětného získávání tepla	Jmenovitý měrný příkon systému nuceného větrání	Váhový činitel regulace systému nuceného větrání
		m ³ /hod	m ³ /hod	MWh/rok	%	%	W.s/m ³	%
VZT-1	rekuperace byty_centrální VZT	15 745	5 477	6.48	100	70	2 378	20,4
VZT-2	rekuperace byty chlazené_centrální VZT	3 055	1 190	1.53	100	77	2 378	22,2
VZT-3	prodejna potravin - rekuperační jednotka	10 500	791 - 8 351	4.86	100	50	3 429	25,8
VZT-4	retail - rekuperační jednotky	14 280	360 - 1 297	1.09	100	70	3 782	23,3
VZT-5	garáže_ ventilátory s EC motorem	9 000	7 108	13.8	100	0	1 248	63,8

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	%	---	%	m ³ /rok	% pokrytí MWh/rok
CZT-1	CZT	---	účinná SZTE – OZE≤80%	288	99	---	TVsys 1: 83,3	3 959,45	100,0 285

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)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	6 838,22	46	0,86	1,00	1,00	0,86
Z2 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 486,08	46	0,86	1,00	1,00	0,86
Z3 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 224,17	42	0,86	0,80	1,00	1,00
Z4 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	1 068,33	225	0,86	0,90	1,00	1,00
NZ5 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	162,09	15	0,86	1,00	1,00	1,00
Z6 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	199,25	83	0,86	1,00	1,00	1,00
Z7 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	980,32	225	0,86	1,00	1,00	1,00
NZ8 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	985,85	42	0,86	1,00	1,00	1,00
Z9 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	36,66	15	0,86	1,00	1,00	1,00
NZ10 (L1)	LED zdroje	LED - bez uvedení měrného výkonu	4 765,43	45	0,86	0,90	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.



Úsporná opatření		Popis návrhu
KROK 1	Zlepšení konstrukcí a prvků obálky budovy vč. stínění	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 2	Využití zařízení pro zpětné získávání tepla	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.
KROK 3	Zlepšení účinnosti technických systémů budovy	V této kategorii není navrhováno žádné opatření.

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	Instalace fotovoltaické elektrárny, na střechu objektu, je již navrženo jako doporučené opatření.
KROK 4	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	ANO	ANO	ANO	Pro objekt je možné využití KVET, opatření je však na hraně ekonomické návratnosti.
KROK 4	Soustava zásobování tepelnou energií	ANO	ANO	ANO	Pro objekt se již ve fázi projektu počítá s napojením na CZT.
KROK 4	Tepelná čerpadla	ANO	ANO	ANO	Pro objekt je možné uvažovat s instalací kaskády tepelných čerpadel vzduch/voda.

NAVRŽENÝ SOUBOR OPATŘENÍ

Popis souboru opatření	Objekt je již začleněn do kategorie A, není tedy nutné navrhovat další opatření ke snížení primární neobnovitelné energie.			
	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	37,94	52,36	48,76	
	540	745	694	
Soubor navržených opatření	37,94	52,36	48,76	
	540	745	694	
Dosažená úspora energie	0,00	0,00	0,00	-
	0.00	0.00	0.00	

I PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**CELKOVÉ HODNOCENÍ PLNĚNÍ POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY**

Požadavek vyhlášky dle:	§6 odst. 1	Splněno:	ANO
-------------------------	------------	----------	-----

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 - byty (obytná zóna)	8 411,9	27,1	20
	Z2 - byty_chlazené (obytná zóna)	1 816,7		20
	Z3 - schodiště_15°C (obytná zóna)	1 541,7		20
	Z4 - prodejna potravin (ostatní zóna)	1 116,8		40
	Z6 - zázemí prodejny potravin_vyt (ostatní zóna)	228,0		40
	Z7 - retail_1np, 1pp (ostatní zóna)	1 071,0		40
Z9 - tech. zázemí, UPS (ostatní zóna)	43,6	40		

PŘEHLED PLNĚNÍ ZÁVAZNÝCH POŽADAVKŮ VYHLÁŠKY

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

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

MĚNĚNÉ/ NOVÉ STAVEBNÍ PRKY A KONSTRUKCE

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

MĚNĚNÉ/ NOVÉ TECHNICKÉ SYSTÉMY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. d)

X	---	---	---	---	---	---	---	---
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

OBÁLKA BUDOVY

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy a u změny dokončené budovy při plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm. b)

Průměrný součinitel prostupu tepla budovy	W/m ² .K	Budova jako celek				0,47	0,48	ANO
---	---------------------	-------------------	--	--	--	------	------	-----

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				52,36	75,47	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				48,76	70,24	ANO
--------------------------------	-------------------------	-------------------	--	--	--	-------	-------	-----

J OSTATNÍ ÚDAJE**METODA VÝPOČTU**

Použitý software:	III DEKSOFT* - ENERGETIKA	Verze software:	8.0.7 (264/2020 (222/2024) Sb.)
Klimatická data:	hodinová klimadata MPO (používat pro hodnocení ENB - HOD modul)	Metoda výpočtu:	Hodinový krok

ÚDAJE O PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI STAVBY

Průkaz je součástí projektové dokumentace stavebního záměru.

Název stavby:	BD_Kamýk_novostavba	Stupeň PD:	DSP/DOS (dokumentace pro povolení/ohlášení stavby)
Stavebník:	Trigema Projekt Omega s.r.o.	IČ:	05383137
Generální projektant:	DigiTry Art Technologies, s.r.o.	IČ:	01930249
Zodpovědný projektant:	Ing. Pavel Procházka	Č. autorizace:	

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. Pavel Jahelka	Číslo oprávnění:	1084
Telefon:	728 229 533	E-mail:	jahelka@ecoten.cz


URČENÁ OSOBA

V případě, že je energetickým specialistou právnická osoba, musí být v souladu s §10 odst. 2 písm. b) určena fyzická osoba, která je držitelem oprávnění k výkonu činnosti energetického specialisty.

Jméno a příjmení:	-	Číslo oprávnění:	-
--------------------------	---	-------------------------	---

PLATNOST PRŮKAZU

Dle zákona č. 406/2000 Sb. §7a odst. 4 je platnost průkazu 10 let ode dne jeho vyhotovení nebo do větší změny dokončené budovy anebo do změny způsobu vytápění, chlazení nebo přípravy teplé vody.

Evidenční číslo průkazu:	327965.3	Podpis energetického specialisty:	
Datum vyhotovení průkazu:	02.07.2025		
Platnost průkazu do:	02.07.2035		