

RAPORT EFEKTU EKOLOGICZNEGO AUDYT
<p>NAZWA OBIEKTU: Ośrodek Zdrowia ADRES: Osiedle Północ 10 KOD, MIEJSCOWOŚĆ: 26-060, Chęciny</p> <p>NAZWA INWESTORA: Gmina Chęciny ADRES: Plac 2 Czerwca 4 KOD, MIEJSCOWOŚĆ: 26-060, Chęciny</p> <p>Kielce, 2020-19-06</p>

Charakterystyka źródeł energii

Przed modernizacją

Rodzaj paliwa	$h_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Olej opałowy	1,00	10,08	kWh/l	188858,3	18735,9	l/rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1,00	1,00	kWh/kWh	133347,2	133347,2	kWh/rok

Po modernizacji

Rodzaj paliwa	$h_{H,tot}$	H_u	Jedn.	$Q_{K,H}$ [kWh/rok]	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	1,00	9,97	kWh/m ³	48513,9	4866,0	m ³ /rok
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	1,00	1,00	kWh/kWh	43901,0	43901,0	kWh/rok
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	1,00	1,00	kWh/kWh	6664,0	6664,0	kWh/rok

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń

Przed modernizacją

Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Olej opałowy	kg/m ³	8,550000	5,000000	0,600000	1650,000 000	1,800000	0,000000	0,000000
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,001516	0,000954	0,000234	0,781000	0,000062	0,000000	0,000000

Po modernizacji

Rodzaj paliwa	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	kg/1,0E6· m ³	0,000120	1280,000 000	360,0000 00	1964000, 000000	15,00000 0	0,000000	0,000000
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,001516	0,000954	0,000234	0,781000	0,000062	0,000000	0,000000
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Energia słoneczna	kg/GJ	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000

Emisja zanieczyszczeń

Przed modernizacją

	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Całkowita emisja	kg/rok	362,3467	220,8929	42,4448	135058,4 654	41,9922	0,0000	0,0000

Po modernizacji

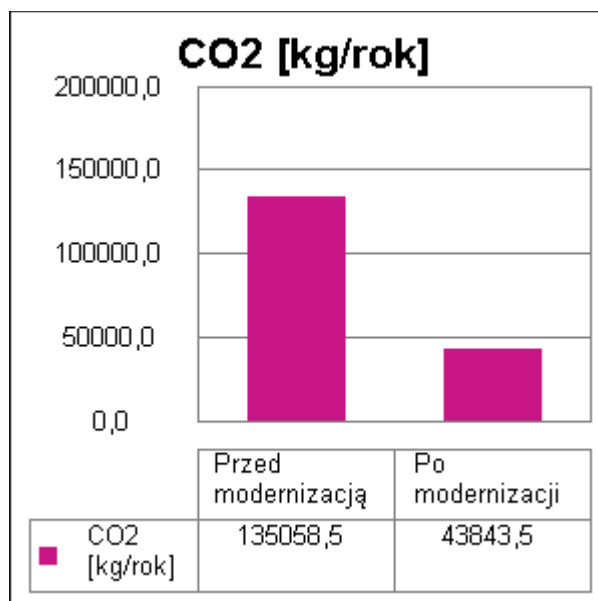
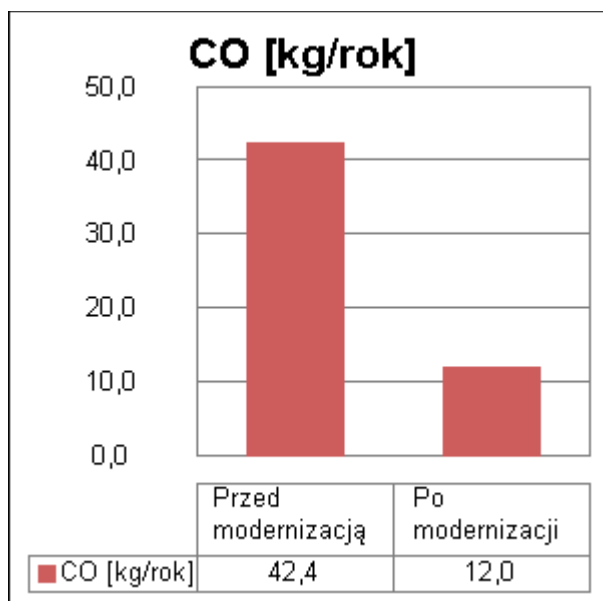
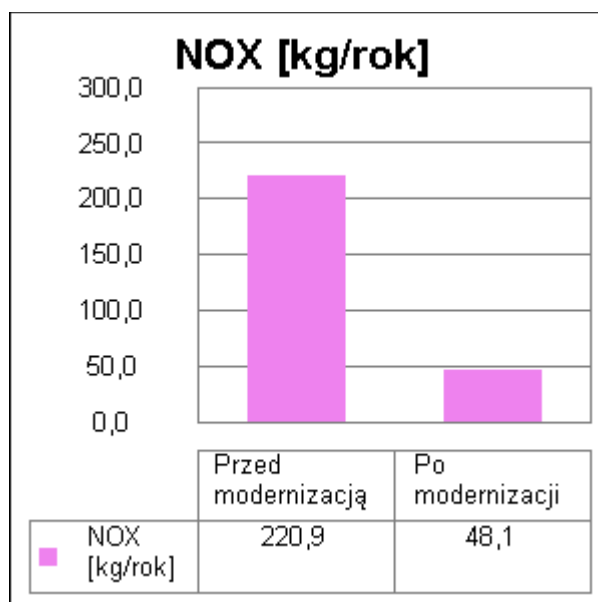
	Jedn.	SO ₂	NO _x	CO	CO ₂	PYŁ	SADZA	B-a-P
Całkowita emisja	kg/rok	66,5539	48,1100	12,0246	43843,45 60	2,7948	0,0000	0,0000

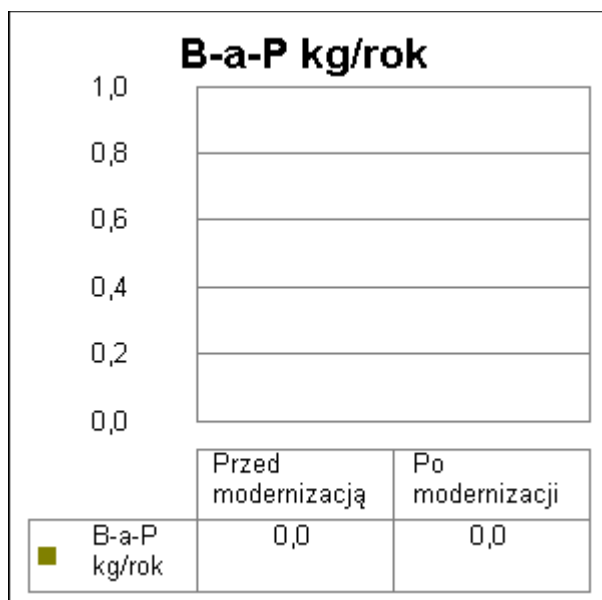
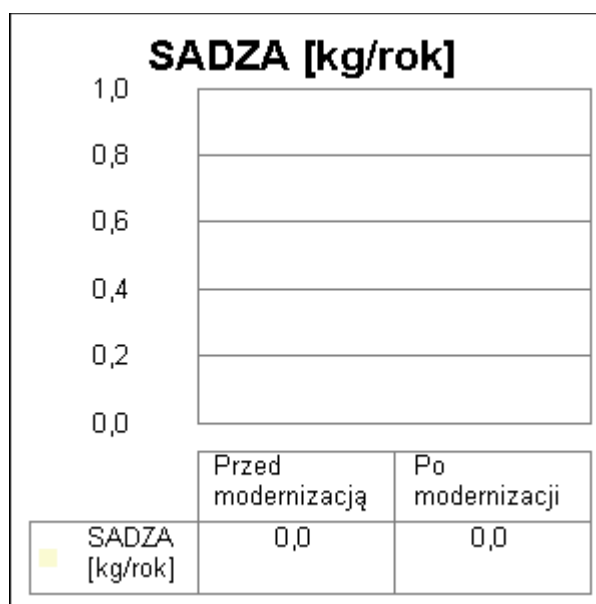
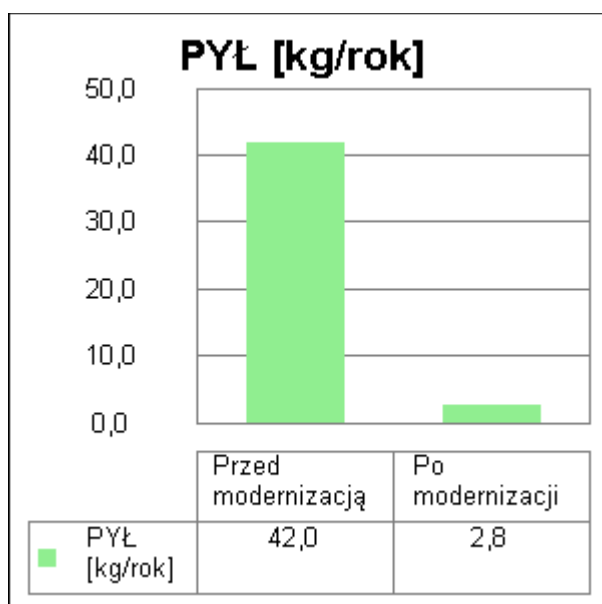
Bezpośredni efekt ekologiczny

Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Przed modernizacją [kg/rok]	Po modernizacji [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO ₂	362,346674	66,553871	295,792802	81,63
NO _x	220,892946	48,109989	172,782958	78,22
CO	42,444810	12,024582	30,420227	71,67
CO ₂	135058,465360	43843,455961	91215,009399	67,54
PYŁ	41,992228	2,794850	39,197378	93,34
SADZA	0,000000	0,000000	0,000000	...
B-a-P	0,000000	0,000000	0,000000	...

Wykresy bezpośredniego efektu ekologicznego





Wyniki analizy

Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 87/2010 poz.16).

$$K_{SO_2} = e_{SO_2}/e_t = 20/20 \text{ mg/m}^3 = 1,00$$

$$K_{NO_x} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{CO} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{CO_2} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{PYŁ} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

$$K_{B-a-P} = e_{SO_2}/e_t = 20/0,001 \text{ mg/m}^3 = 20000,00$$

Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenie	Współczynnik toksyczności K	Emisja - Przed modernizacją [kg/rok]	Emisja - Po modernizacji [kg/rok]	Emisja równoważna - Przed modernizacją [kg/rok]	Emisja równoważna - Po modernizacji [kg/rok]
SO ₂	1,00	362,346674	66,553871	362,346674	66,553871
NO _x	0,50	220,892946	48,109989	110,446473	24,054994
PYŁ	0,50	41,992228	2,794850	20,996114	1,397425
SADZA	2,50	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
B-a-P	20000,00	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
Łączna emisja równoważna				493,789261	92,006290

Efekt ekologiczny wyrażony emisją równoważną dla proponowanych przedsięwzięć termomodernizacyjnych wynosi 401,782970 kg/rok, czyli 81,4%.

Wykres emisji równoważnej

