

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY cz.2 – TOM III

Nazwa zamierzenie budowlanego:

BUDYNEK ADMINISTRACYJNY SIEDZIBY URZĘDU SKARBOWEGO ORAZ LUBUSKIEGO URZĘDU CELNO-SKARBOWEGO W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU

Adres inwestycji:

działki o numerach ewidencyjnych: 352/1; 1857/3; 1857/4 zlokalizowane w Gorzowie Wielkopolskim. u zbiegu ulic Wał Okrężny oraz Trasa Nadwarciańska z obrębu 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wielkopolski, woj. lubuskie

Identyfikatory działek budowlanych:

086101_1.0010.352/1; 086101_1.0010.1857/3; 086101_1.0010.1857/4

Kategoria obiektu budowlanego – XII
Inwestor:

Izba Administracji Skarbowej w Zielonej Górze
ul. gen. Władysława Sikorskiego 2, 65-454 Zielona Góra

Zespół autorski:

Projektant:	Zakres opracowania:	Data:
mgr inż. arch. Grzegorz Stiasny nr upr. bud. MA/021/03 w spec. architektonicznej MOIA nr MA-1502	Architektura	20.06.2022 r.
Sprawdzający:		
mgr inż. arch. Jakub Waclawek nr upr. bud. St-18/79 w spec. architektonicznej MOIA nr MA-0880	Architektura	20.06.2022 r.
Projektant:		
mgr inż. Artur Sieczkowski nr upr. bud. MAZ/0079/POOK/05 w spec. konstr.-budowlanej	Konstrukcja	20.06.2022 r.
Sprawdzający:		
mgr inż. Janusz Wdowiak nr upr. bud. PDK/0146/POOK/10 w spec. konstr.-budowlanej	Konstrukcja	20.06.2022 r.
Projektant:		
mgr inż. Robert Kwiatkowski nr upr. bud. ST-442/87 w spec. inst.-inż. w zakresie inst. sanitarnych	Branża sanitarna	20.06.2022 r.
Sprawdzający:		
inż. Tomasz Weber nr upr. bud. ST-107/87 w spec. inst.-inż. w zakresie inst. sanitarnych	Branża sanitarna	20.06.2022 r.
Projektant:		
mgr inż. Jacek Grochowski nr upr. bud. WA-203/94 w spec. inst.-inż. w zakr. sieci i inst. elektr.	Branża elektryczna	20.06.2022 r.
Sprawdzający:		
mgr inż. Jacek Rajz nr upr. bud. ST-399/87 w spec. inst.-inż. w zakr. sieci i inst. elektr.	Branża elektryczna	20.06.2022 r.

Warszawa, 20 czerwca 2022 roku

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Spis treści

II.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY 2**1. ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA 2****II.PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY****1. ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA**

ANALIZA EKONOMICZNA I EKOLOGICZNA

NAZWA PROJEKTU	PROJEKTANT		
Siedziba Urzędu Skarbowego	mgr. inż. Robert Kwiatkowski		
ADRES			
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4 Gorzów Wielkopolski			
INFORMACJE O BUDYNKU DLA WARIANTU BAZOWEGO			
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	8631,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$\Phi_{H,L}$	[W]	247773
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	54237
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	123353
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	1168,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$\Phi_{C,L}$	[W]	18000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	108485
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Φ_W	[W]	60000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	30617
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	1909
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	A_L	[m ²]	8631,80
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	Φ_L	[W]	129000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	161846
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0
DOSTĘPNE NOSNIKI ENERGII			
DOSTĘPNE WARIANTY PRZYŁĄCZENIA DO ZEWNĘTRZNYCH SIECI			

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Wezeł cieplny

WĘZEŁ CIEPLNY**CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ****INFORMACJE O BUDYNKU**

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	8631,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	247773
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{t,nd}$	[kWh/rok]	54237
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	123353
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	1168,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	18000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	108485
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	60000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	30617
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	1909
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	A_L	[m ²]	8631,80
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	129000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	161846
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

NOŚNIKI ENERGII**SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ****NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ**

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

EMISJA JEDNOSTKOWA						
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
0,000 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,00 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energią elektryczną	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

EMISJA JEDNOSTKOWA						
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh	1,347 kg/MWh	0,0450 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Wezeł cieplny

OGRZEWANIE I WENTYLACJA
ZUŻYCIĘ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI $Q_{H,nd}$ [kWh/rok] 54237

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
CIEPŁO SIECIOWE Z KOGENERACJI - węgiel kamienny lub gaz	CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ	100,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Ciepło z kogeneracji		
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

$Q_{H,nd}$ kWh/rok	η_t	$Q_{H,nd}$ kWh/rok	H_u	B
54237	0,752	72085	1 GJ/GJ	259,50 GJ
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
33,217	3,633	20000,03	27,248	0,7785
			SADZA	BAP
			0,0000	0,0000

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI $E_{el,pom,HV}$ [kWh/rok] 123353

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	$E_{el,pom}$
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %	61676
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
PV			
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	$E_{el,pom}$
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %	61676
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY		
Kogeneracja			
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
175,716	2,054	66055,41	83,078	2,7754	0,0000	0,0000

CHŁODZENIE
ZUŻYCIĘ PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA $Q_{C,nd}$ [kWh/rok] 108485

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	100,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

$Q_{C,nd}$ kWh/rok	η_t	$Q_{C,nd}$ kWh/rok	H_u	B
	2,349		1 kWh/kWh	46177,29 kWh
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
131,559	1,538	49455,88	62,201	2,0780
			SADZA	BAP
			0,0000	0,0000

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Wzrost cieplny

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,c}$ [kWh/rok]	0
---	--------------------------	---

CIEPŁA WODA

ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$ [kWh/rok]	30617
--	----------------------	-------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
CIEPŁO SIECIOWE Z KOGENERACJI - węgiel kamienny lub gaz	CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ	100,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Ciepło z kogeneracji		
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok	η_t	Q_k kWh/rok	H_u	B
	0,637	48064	1 GJ/GJ	173,03 GJ
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
22,148	2,422	13335,52	18,168	0,5191
			SADZA	BAP
			0,0000	0,0000

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,w}$ [kWh/rok]	1909
---	--------------------------	------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
PV		
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
2,719	0,032	1022,16	1,286	0,0429	0,0000	0,0000

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{k,L}$ [kWh/rok]	161846
--	---------------------	--------

PROJEKT BUDOWLANY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Wzrost cieplny

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok	η_t	Q_k kWh/rok	H_u	B
80923	1,000	80923	1,00	80923
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
0,000	0,000	0,00	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok	η_t	Q_k kWh/rok	H_u	B
80923	1,000	80923	1,00	80923
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
230,550	2,695	86668,67	109,003	3,6415

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$ [kWh/rok]	0
--	--------------------------	---

EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

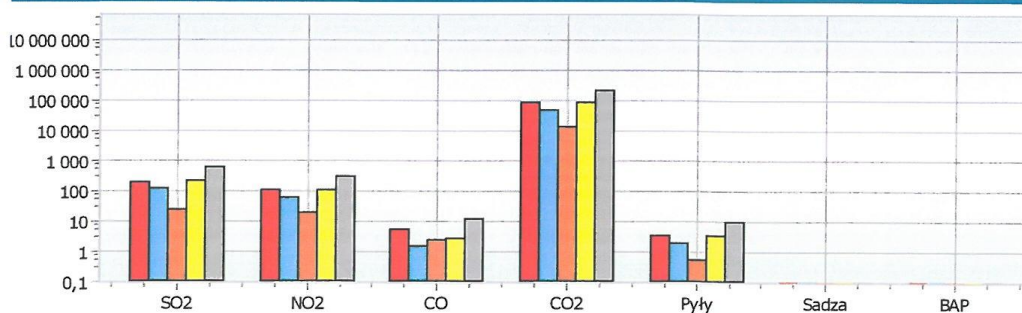
OGRZEWANIE I WENTYLACJA

CHŁODZENIE

CIEPŁA WODA

OŚWIETLENIE

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ

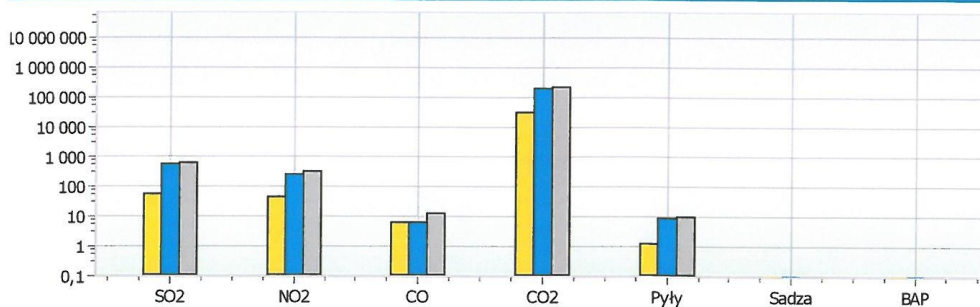


PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

OPIS	Wzrost cieplny						
	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Ogrzewanie i wentylacja	208,933	110,326	5,687	86 055,44	3,5539		
Chłodzenie	131,559	62,201	1,538	49 455,88	2,0780		
Ciepła woda	24,867	19,454	2,454	14 357,68	0,5620		
Oświetlenie	230,550	109,003	2,695	86 668,67	3,6415		
RAZEM	595,909	300,984	12,374	236 537,67	9,8354		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA PALIWA W WARIANCIE OBLICZEŃ



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ	55,365	45,416	6,055	33 335,55	1,2976		
ENERGIA ELEKTRYCZNA	540,544	255,568	6,319	203 202,12	8,5378		
RAZEM	595,909	300,984	12,374	236 537,67	9,8354		

ZUŻYCIE PALIW

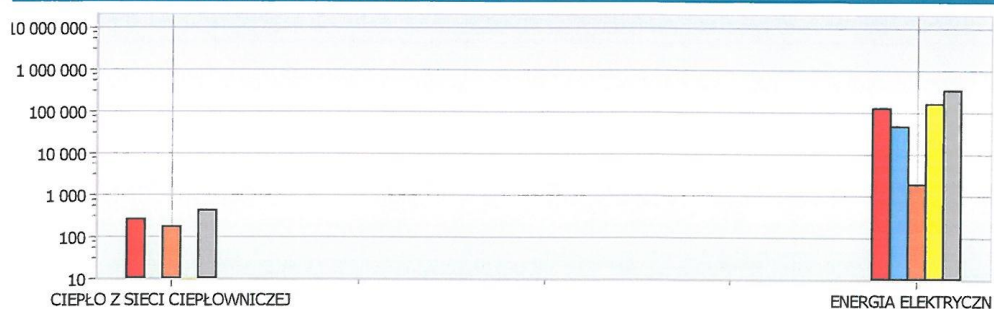
OGRZEWANIE I WENTYLACJA

CHŁODZENIE

CIEPŁA WODA

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ	GJ	259,50		173,03		432,54
ENERGIA ELEKTRYCZNA	kWh	123 352,77	46 177,29	1 908,80	161 846,25	333 285,11

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Wzrost cieplny

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
CIEPŁO SIECIOWE Z KOGENERACJI - węgiel kamienny lub gaz			CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ			432,54 GJ/rok	65745,48
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
259,50 GJ/rok	173,03 GJ/rok				152,00 zł/GJ		
39444,73	26300,75						

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna			ENERGIA ELEKTRYCZNA			333285,11 kWh/rok	299956,60
ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
123352,77	1908,80	46177,29		161846,25	0,90 zł/kWh		
111017,49	1717,92	41559,56		145661,63			

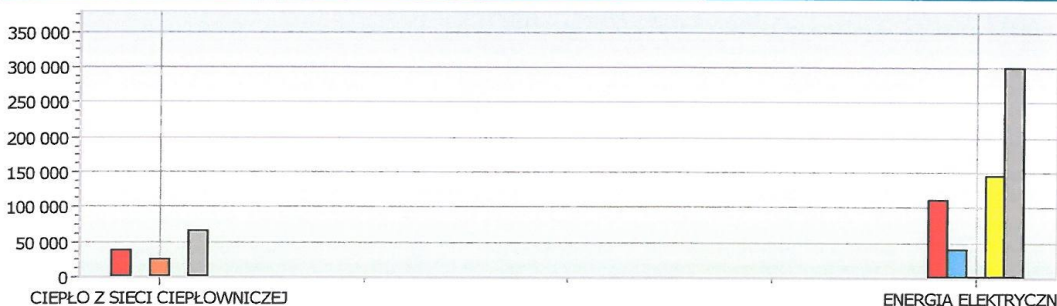
OGRZEWANIE I WENTYLACJA

CHŁODZENIE

CIEPŁA WODA

OŚWIETLENIE

KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ	zł/rok	39 444,73		26 300,75		65 745,48
ENERGIA ELEKTRYCZNA	zł/rok	111 017,49	41 559,56	1 717,92	145 661,63	299 956,60

PROJEKT BUDOWALNY

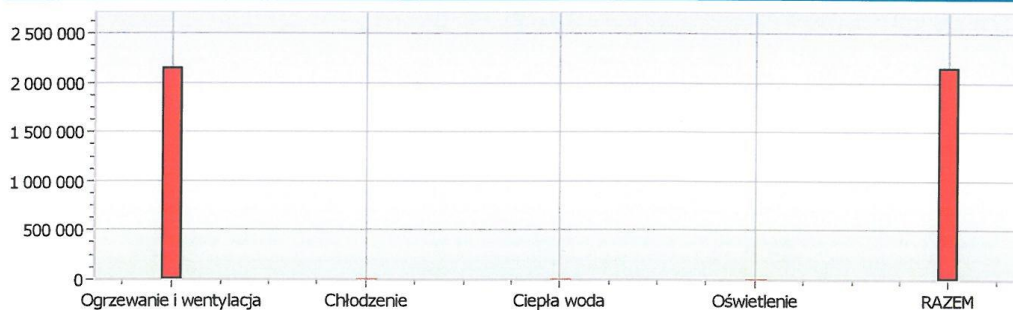
Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Wezeł cieplny

KOSZTY INWESTYCYJNE

NAZWA KOSZTU						
Wezeł dwufunkcyjny						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	150000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	150000,00	30	3,00	0,00	4500,00	0,00

NAZWA KOSZTU						
Budowa sieci ciepłej						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	2000000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POCZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	2000000,00	30	3,00	0,00	60000,00	0,00

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY

NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Wezeł cieplny	2 150 000,00				2 150 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ**ZAŁOŻENIA DO ANALIZY**

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	2150000
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	430202
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	9589068,65

ROK	R_d	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
0	1,00			2150000,00		2150000,00	2150000,00
1	0,96	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	413655,84
2	0,92	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	397746,00
3	0,89	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	382448,08
4	0,85	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	367738,54
5	0,82	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	353594,75
6	0,79	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	339994,95

Zestawienie sporządzone za pomocą programu Audytor EKO 1.0

strona 8 z 23

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Wzrost ciepły

ROK	R_d	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
7	0,76	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	326918,22
8	0,73	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	314344,44
9	0,70	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	302254,27
10	0,68	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	290629,11
11	0,65	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	279451,07
12	0,62	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	268702,95
13	0,60	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	258368,22
14	0,58	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	248430,98
15	0,56	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	238875,94
16	0,53	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	229688,41
17	0,51	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	220854,24
18	0,49	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	212359,84
19	0,47	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	204192,16
20	0,46	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	196338,61
21	0,44	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	188787,13
22	0,42	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	181526,08
23	0,41	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	174544,31
24	0,39	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	167831,07
25	0,38	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	161376,03
26	0,36	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	155169,26
27	0,35	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	149201,21
28	0,33	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	143462,70
29	0,32	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	137944,90
30	0,31	365702,08	64500,00	0,00	0,00	430202,08	132639,33
							9589068,65

Gazowe pompy ciepła

GAZOWE POMPY CIEPŁA

CHARAKTERYSTYKA WARIANTU OBLICZEŃ

INFORMACJE O BUDYNKU

POWIERZCHNIA PRZESTRZENI OGRZEWANEJ	A_H	[m ²]	8631,8
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ϕ_{HL}	[W]	247773
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	54237
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI	$E_{el,pom,HV}$	[kWh/rok]	130086
POWIERZCHNIA PRZESTRZENI CHŁODZONEJ	A_C	[m ²]	1168,0
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	ϕ_{CL}	[W]	18000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA	$Q_{C,nd}$	[kWh/rok]	108485
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA	$E_{el,pom,C}$	[kWh/rok]	3291
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ϕ_W	[W]	60000
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	$Q_{W,nd}$	[kWh/rok]	30617
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY	$E_{el,pom,W}$	[kWh/rok]	3844
POWIERZCHNIA OBSŁUGIWANA PRZEZ SYSTEM OŚWIETLENIA	A_L	[m ²]	8631,80
ZAPOTRZEBOWANIE NA MOC DLA INSTALACJI OŚWIETLENIOWEJ	ϕ_L	[W]	64500
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{K,L}$	[kWh/rok]	161846
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	$E_{el,pom,L}$	[kWh/rok]	0

NOŚNIKI ENERGII

SYSTEM ENERGII ELEKTRYCZNEJ

NOŚNIKI ENERGII I JEDNOSTKOWE EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

EMISJA JEDNOSTKOWA						
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,00 kg/MWh	0,000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

EMISJA JEDNOSTKOWA						
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
2,849 kg/MWh	0,033 kg/MWh	1071,00 kg/MWh	1,347 kg/MWh	0,0450 kg/MWh	0,0000 kg/MWh	0,0000 kg/MWh

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Gazowe pompy ciepła

OGRZEWANIE I WENTYLACJA
ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI $Q_{t,nd}$ [kWh/rok] 54237

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny	GAZ ZIEMNY MŚ	100,0 %
PRODUKCJA Moc cieplna powyżej 0,5 MW	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

$Q_{t,d}$ kWh/rok	η_t	Q_t kWh/rok	H_u	B
54237	1,053	51489	48 MJ/kg	5408,51 m ³
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
0,216	1,298	10817,03	9,465	0,0027
			SADZA	BAP

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPIĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OGRZEWANIA I WENTYLACJI $E_{el,pom,HV}$ [kWh/rok] 130086

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ	$E_{el,pom}$
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %	65043
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY		
OPIS SYSTEMU			

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000
NOŚNIK ENERGII SIĘĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna			PALIWO ENERGIA ELEKTRYCZNA		UDZIAŁ 50,0 %	E _{el,pom} 65043
PRODUKCJA Kogeneracja			PARAMETRY PRACY			
OPIS SYSTEMU						

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
185,307	2,166	69660,82	87,613	2,9269	0,0000	0,0000

CHŁODZENIE
ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU CHŁODZENIA $Q_{c,nd}$ [kWh/rok] 108485

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny	GAZ ZIEMNY MŚ	100,0 %
PRODUKCJA Moc cieplna do 0,5 MW	PARAMETRY PRACY	
OPIS SYSTEMU		

UWAGI

$Q_{t,d}$ kWh/rok	η_t	Q_t kWh/rok	H_u	B
	2,349		48 MJ/kg	4850,56 m ³
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ
0,194	1,455	9701,11	7,373	0,0024
			SADZA	BAP

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Gazowe pompy ciepła

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CHŁODZENIA $E_{el,pom,C}$ [kWh/rok] 3291

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA Kogeneracja	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
4,688	0,055	1762,43	2,217	0,0741	0,0000	0,0000

CIEPŁA WODA
ZUŻYCIE PALIW I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ DLA SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ $Q_{W,nd}$ [kWh/rok] 30617

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
PALIWA - Gaz ziemny	GAZ ZIEMNY MŚ	100,0 %
PRODUKCJA Moc cieplna do 0,5 MW	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q_{nd} kWh/rok		η_t	Q_k kWh/rok		H_u	B
		0,714	42881		48 MJ/kg	4504,29 m ³
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,180	1,351	9008,58	6,847	0,0023		

ZUŻYCIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY $E_{el,pom,W}$ [kWh/rok] 1909

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA PV	PARAMETRY PRACY	

OPIS SYSTEMU

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Gazowe pompy ciepła

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYŁ	SADZA	BAP
5,475	0,064	2058,33	2,589	0,0865	0,0000	0,0000

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA SYSTEMU OŚWIETLENIA	E _{K,L}	[kWh/rok]	161846
--	------------------	-----------	--------

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
ENERGIA ELEKTRYCZNA - systemy PV	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
PV		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q _{nd} kWh/rok		η _t	Q _k kWh/rok		H _u	B
80923		1,000	80923		1,00	80923
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
0,000	0,000	0,00	0,000	0,0000	0,0000	0,0000

NOŚNIK ENERGII	PALIWO	UDZIAŁ
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	ENERGIA ELEKTRYCZNA	50,0 %
PRODUKCJA	PARAMETRY PRACY	
Kogeneracja		

OPIS SYSTEMU

UWAGI

Q _{nd} kWh/rok		η _t	Q _k kWh/rok		H _u	B
80923		1,000	80923		1,00	80923
SO ₂	CO	CO ₂	NO ₂	PYL	SADZA	BAP
230,550	2,695	86668,67	109,003	3,6415	0,0000	0,0000

ZUŻYCIĘ ENERGII ELEKTRYCZNEJ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH I EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DLA URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH SYSTEMU OŚWIETLENIA	E _{el,pom,L}	[kWh/rok]	0
--	-----------------------	-----------	---

Gazowe pompy ciepła

EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

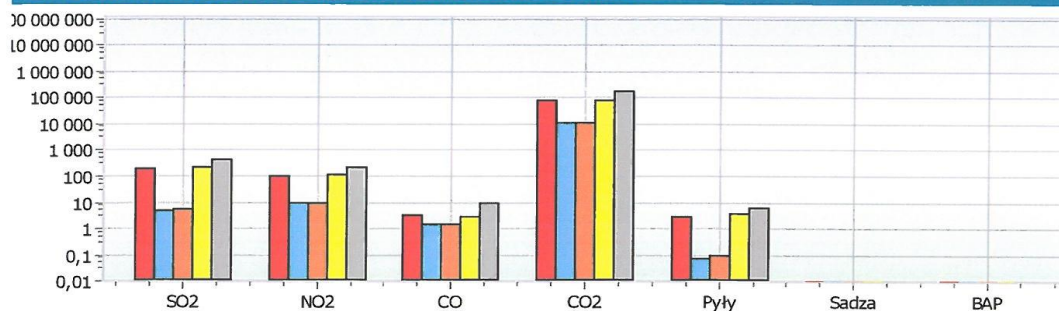
OGRZEWANIE I WENTYLACJA

CHŁODZENIE

CIEPŁA WODA

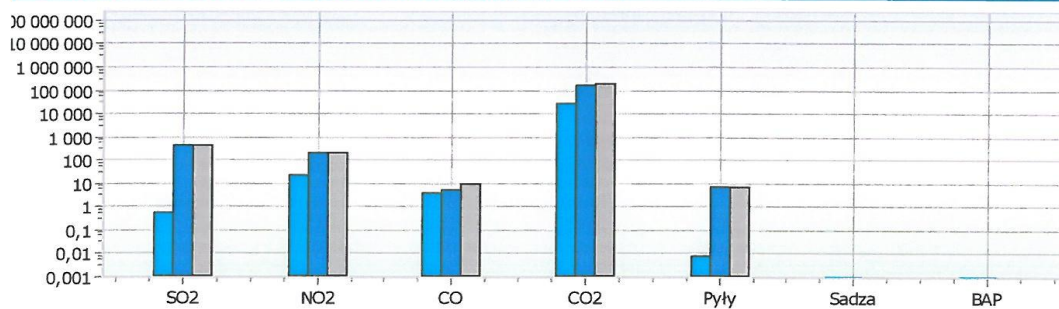
OŚWIETLENIE

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Ogrzewanie i wentylacja	185,523	97,078	3,464	80 477,85	2,9296		
Chłodzenie	4,882	9,590	1,510	11 463,54	0,0765		
Ciepła woda	5,655	9,436	1,415	11 066,91	0,0888		
Oświetlenie	230,550	109,003	2,695	86 668,67	3,6415		
RAZEM	426,610	225,107	9,084	189 676,97	6,7364		

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ Z PODZIAŁEM NA PALIWA W WARIANCIE OBLICZEŃ



PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Gazowe pompy ciepła

OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
GAZ ZIEMNY MŚ	0,590	23,685	4,104	29 526,72	0,0074		
ENERGIA ELEKTRYCZNA	426,020	201,422	4,980	160 150,25	6,7290		
RAZEM	426,610	225,107	9,084	189 676,97	6,7364		

ZUŻYCIE PALIW

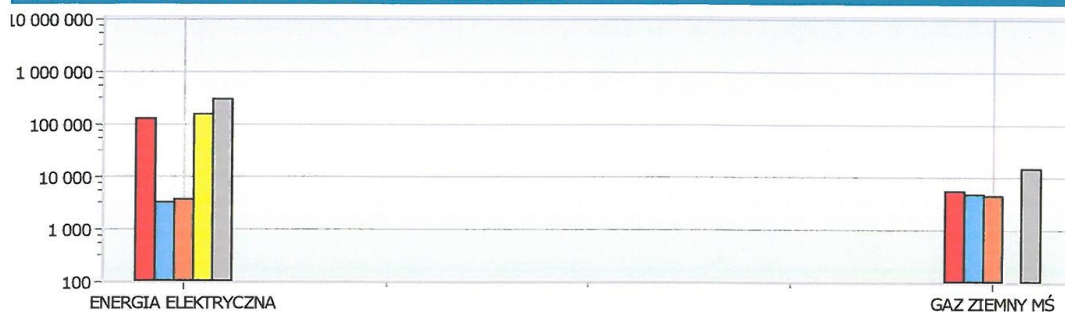
OGRZEWANIE I WENTYLACJA

CHŁODZENIE

CIEPŁA WODA

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIE PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ



PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	kWh	130 085,57	3 291,19	3 843,76	161 846,25	299 066,77
GAZ ZIEMNY MŚ	m ³	5 408,51	4 850,56	4 504,29		14 763,36

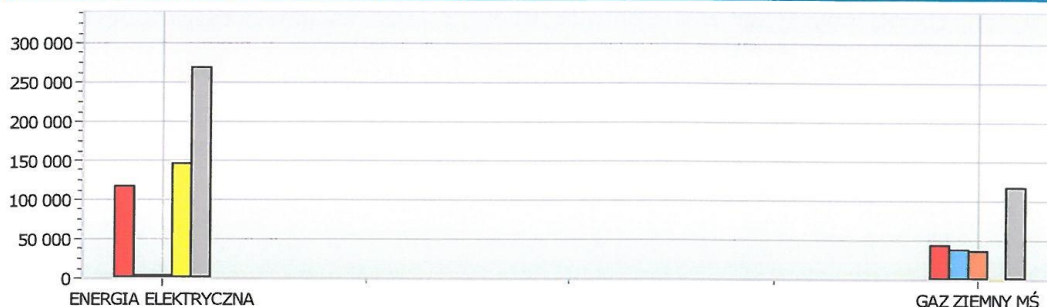
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW

SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
SIĘĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna			ENERGIA ELEKTRYCZNA			299066,77 kWh/rok	269160,09
ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
130085,57	3843,76	3291,19		161846,25	0,90 zł/kWh		
117077,01	3459,38	2962,08		145661,63			
SYMBOL WG ŚWIADECTW			SYMBOL PALIWA			ZUŻYCIE	OPLATA CAŁKOWITA [zł/rok]
PALIWA - Gaz ziemny			GAZ ZIEMNY MŚ			14763,36 m ³ /rok	118106,87
ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OGRZEWANIA I WENTYLACJI	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM CHŁODZENIA	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM POMOCNICZY	ZUŻYCIE PALIWA PRZECZ SYSTEM OŚWIETLENIA	CENA ZA JEDNOSTKĘ	OPLATA STAŁA	OPLATA ABONAMENTOWA
KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	KOSZT [zł]	[zł]	[zł]	[zł]
5408,51 m ³ /rok	4504,29 m ³ /rok	4850,56 m ³ /rok			8,00 zł/m ³		
43268,11	36034,32	38804,45					

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Gazowe pompy ciepła

OGRZEWANIE I WENTYLACJA**CHŁODZENIE****CIEPŁA WODA****OŚWIETLENIE****KOSZTY ZUŻYCIA PALIW Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY W WARIANCIE OBLICZEŃ**

PALIWO		OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
ENERGIA ELEKTRYCZNA	zł/rok	117 077,01	2 962,08	3 459,38	145 661,63	269 160,09
GAZ ZIEMNY MŚ	zł/rok	43 268,11	38 804,45	36 034,32		118 106,87

KOSZTY INWESTYCYJNE

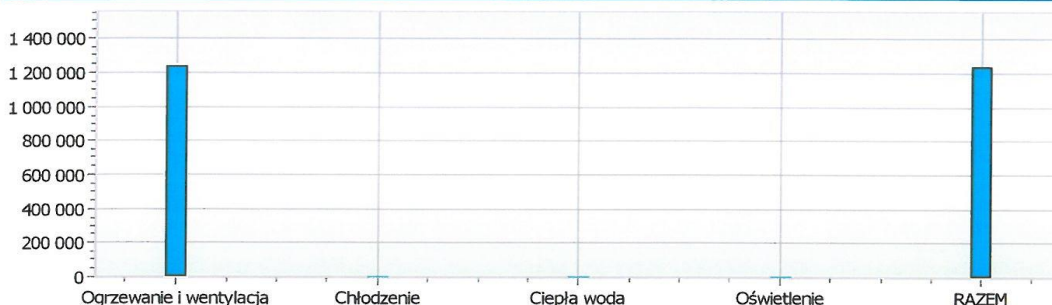
NAZWA KOSZTU						
Pompy ciepła						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	1200000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	1200000,00	30	3,00	0,00	36000,00	0,00
NAZWA KOSZTU						
Zasobnik ciepłej wody						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	5000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	5000,00	30	3,00	0,00	150,00	0,00
NAZWA KOSZTU						
Przyłącze gazu						
RODZAJ SYSTEMU					JEDNOSTKA KOSZTU	KOSZT JEDNOST.
Ogrzewanie i wentylacja					zł	30000,00 zł
ILOŚĆ	KOSZT POZĄTKOWY INWESTYCJI [zł]	CYKL ŻYCIA [lata]	UTRZYMANIE [%/rok]	USUNIĘCIE [%]	KOSZT UTRZYMANIA [zł]	KOSZT USUNIĘCIA [zł]
1,00 szt.	30000,00	30	3,00	0,00	900,00	0,00

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Gazowe pompy ciepła

KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY



NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Gazowe pompy ciepła	1 235 000,00				1 235 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ

ZAŁOŻENIA DO ANALIZY

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

ŁĄCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE	[zł]	1235000
ROCZNE KOSZTY EKSPLOATACYJNE	[zł]	424317
PRZYROST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	-915000
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO	[zł]	5885
KOSZT CAŁKOWITY	[zł]	8572303,05
PROSTY CZAS ZWROTU	SPBT [lata]	-

ROK	R _d	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
0	1,00			1235000,00		1235000,00	1235000,00
1	0,96	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	407997,08
2	0,92	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	392304,88
3	0,89	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	377216,23
4	0,85	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	362707,92
5	0,82	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	348757,61
6	0,79	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	335343,86
7	0,76	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	322446,02
8	0,73	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	310044,25
9	0,70	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	298119,47
10	0,68	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	286653,34
11	0,65	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	275628,21
12	0,62	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	265027,12
13	0,60	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	254833,77
14	0,58	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	245032,47
15	0,56	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	235608,15
16	0,53	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	226546,30
17	0,51	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	217832,98
18	0,49	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	209454,79

Zestawienie sporządzone za pomocą programu Audytor EKO 1.0

strona 17 z 23

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Gazowe pompy ciepła

ROK	R_d	ROCZNE KOSZTY ENERGII zł	ROCZNE KOSZTY UTRZYMANIA zł	ROCZNE KOSZTY INWESTYCYJNE zł	ROCZNE KOSZTY USUNIĘCIA zł	SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł	ZDYSKONTOWANA SUMA ROCZNYCH KOSZTÓW zł
19	0,47	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	201398,83
20	0,46	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	193652,72
21	0,44	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	186204,54
22	0,42	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	179042,83
23	0,41	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	172156,57
24	0,39	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	165535,16
25	0,38	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	159168,42
26	0,36	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	153046,56
27	0,35	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	147160,15
28	0,33	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	141500,15
29	0,32	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	136057,83
30	0,31	387266,96	37050,00	0,00	0,00	424316,96	130824,84
							8572303,05

Porównanie wariantów

PORÓWNANIE WARIANTÓW

EMISJE ZANIECZYSZCZEŃ

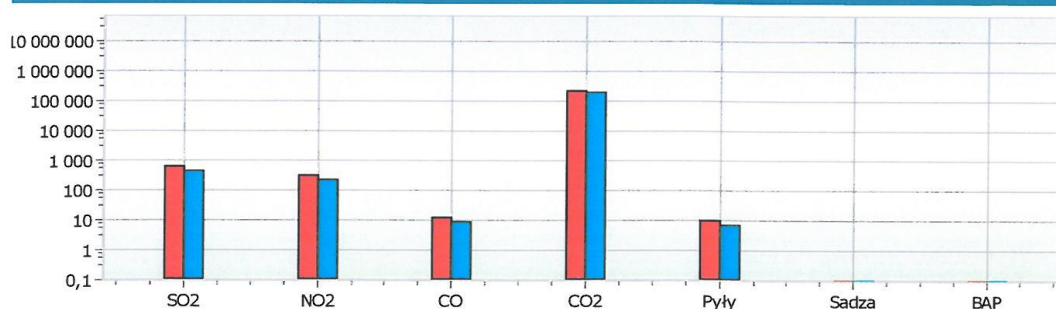
OGRZEWANIE I WENTYLACJA

CHŁODZENIE

CIEPŁA WODA

OŚWIETLENIE

EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



OPIS	SO ₂ kg/rok	NO ₂ kg/rok	CO kg/rok	CO ₂ kg/rok	PYŁY kg/rok	SADZA kg/rok	BAP kg/rok
Węzeł ciepły	595,909	300,984	12,374	236 537,67	9,8354		
Gazowe pompy ciepła	426,610	225,107	9,084	189 676,97	6,7364		

ZUŻYCIE PALIW

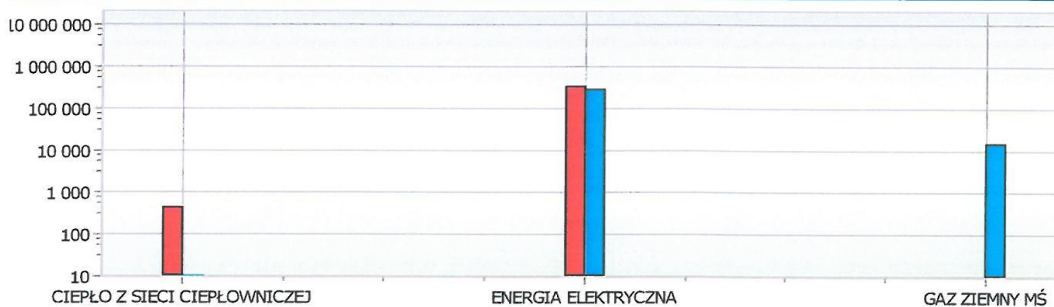
OGRZEWANIE I WENTYLACJA

CHŁODZENIE

CIEPŁA WODA

OŚWIETLENIE

ZUŻYCIE PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ



PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ	Węzeł ciepły	432,53 GJ

Zestawienie sporządzone za pomocą programu Audytor EKO 1.0

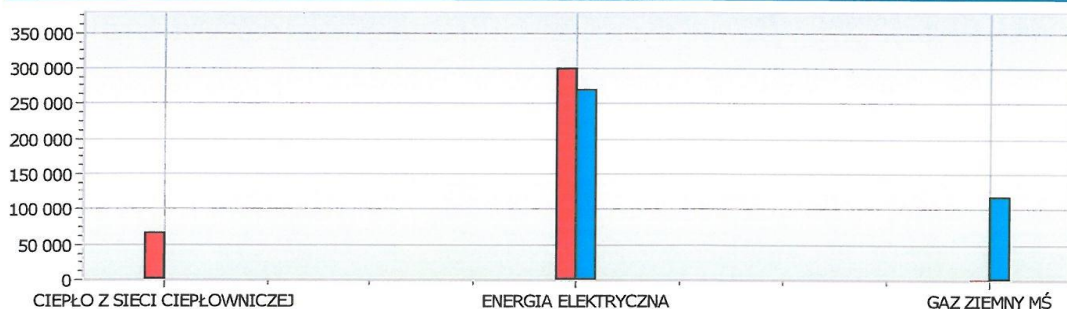
strona 19 z 23

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Porównanie wariantów

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Węzeł cieplny	333 285,11 kWh
	Gazowe pompy ciepła	299 066,80 kWh
GAZ ZIEMNY MŚ	Gazowe pompy ciepła	14 763,36 m ³

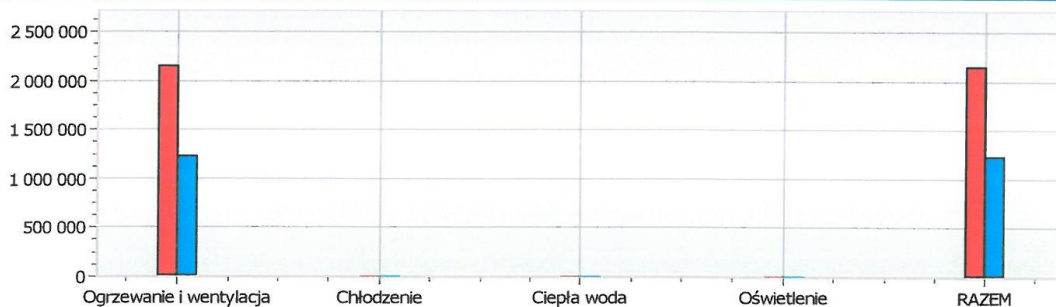
KOSZTY ZUŻYCIA PALIW**OGRZEWANIE I WENTYLACJA****CHŁODZENIE****CIEPŁA WODA****OŚWIETLENIE****KOSZTY ZUŻYCIA PALIW WE WSZYSTKICH SYSTEMACH Z PODZIAŁEM NA WARIANTY OBLICZEŃ**

PALIWO	WARIANT OBLICZEŃ	ZUŻYCIE
CIEPŁO Z SIECI CIEPŁOWNICZEJ	Węzeł cieplny	65 745,48 zł/rok
	Gazowe pompy ciepła	0 zł/rok
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Węzeł cieplny	299 956,60 zł/rok
	Gazowe pompy ciepła	269 160,10 zł/rok
GAZ ZIEMNY MŚ	Gazowe pompy ciepła	118 106,88 zł/rok

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

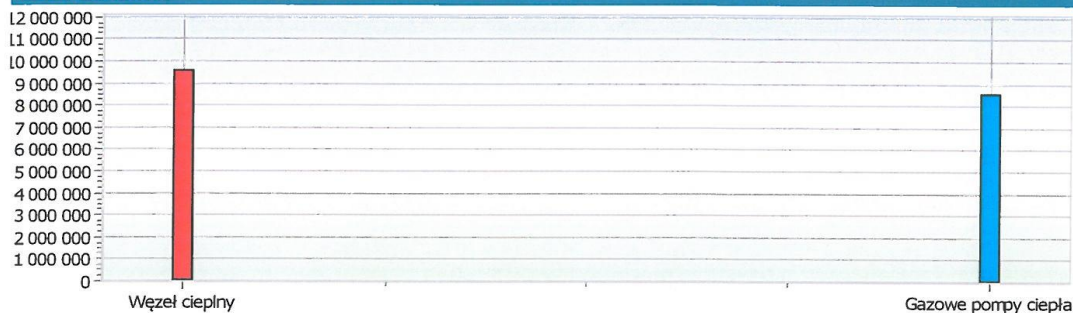
Porównanie wariantów

KOSZTY INWESTYCYJNE**KOSZTY INWESTYCYJNE Z PODZIAŁEM NA SYSTEMY**

NAZWA KOSZTU	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CHŁODZENIE	CIEPŁA WODA	OŚWIETLENIE	RAZEM
Węzeł cieplny	2 150 000,00				2 150 000,00
Gazowe pompy ciepła	1 235 000,00				1 235 000,00

WYNIKI ANALIZY EKONOMICZNEJ**ZAŁOŻENIA DO ANALIZY**

OKRES OBLICZENIOWY	[lata]	30
STOPA DYSKONTOWA	[%]	4

KOSZT CAŁKOWITY

NAZWA WARIANTU	Węzeł cieplny	Gazowe pompy ciepła
OBECNA WARTOŚĆ KOSZTU CAŁKOWITEGO [zł]	9589069	8572303
PROSTY CZAS ZWROTU SPBT [lata]	-	-
PRZYRÓST KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO [zł]		-915000
ROCZNE OSZCZĘDNOŚCI W STOSUNKU DO WARIANTU BAZOWEGO [zł]		5885

PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie

Porównanie wariantów

PODSUMOWANIE ANALIZY EKONOMICZNEJ

Najniższym kosztem całkowitym charakteryzuje się wariant "Gazowe pompy ciepła".

OBJAŚNIENIA

OBLICZENIE KOSZTU CAŁKOWITEGO

Koszt całkowity uwzględnia początkowe koszty inwestycji, koszty energii, koszty utrzymania, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia. Od powyższych kosztów odejmuje się wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego. Przy czym mogą zostać pominięte koszty, które są takie same dla wszystkich wariantów. Dla kosztów ponoszonych w różnych latach obliczana jest ich wartość bieżąca z wykorzystaniem przyjętej stopy dyskontowej.

Stopa dyskontowa, stosowana w niniejszej analizie, jest stopą realną, czyli z wyłączeniem inflacji.

Współczynnik dyskontowy R_d obliczany jest dla każdego roku na podstawie stopy dyskontowej. Umożliwia on obliczenie wartości bieżącej kosztu ponoszonego w danym roku (przeliczenie wartości na rok zerowy).

OBLICZENIE PROSTEGO CZASU ZWROTU

Łączne koszty inwestycji oznaczają początkowe koszty inwestycji, koszty odtworzenia oraz koszty usunięcia, pomniejszone o wartość rezydualną na koniec okresu obliczeniowego.

Roczne koszty eksploatacyjne uwzględniają koszty energii i utrzymania.

Przyrost kosztów inwestycyjnych oznacza różnicę kosztów inwestycyjnych danego wariantu i wariantu bazowego.

Roczne oszczędności oznaczają zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych w stosunku do wariantu bazowego.

Prosty czas zwrotu oznacza czas, po jakim roczne oszczędności w stosunku do wariantu bazowego wyrównają przyrost kosztów inwestycyjnych. Prosty czas zwrotu obliczany jest przez podzielenie przyrostu kosztów inwestycyjnych przez roczne oszczędności.

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ

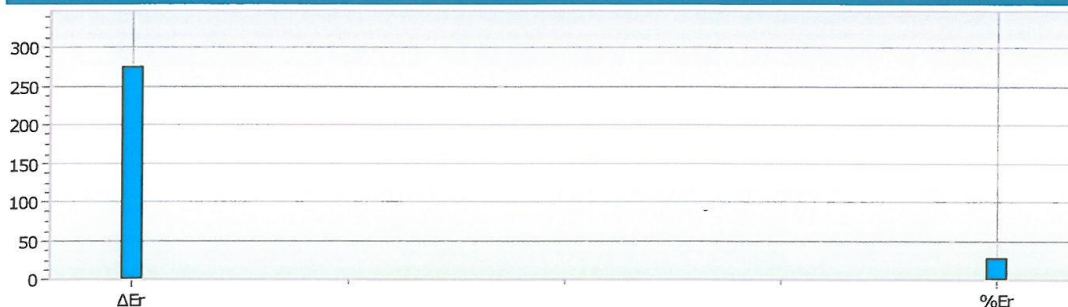
WSPÓŁCZYNNIKI TOKSYCZNOŚCI

K_{t,SO_2}	K_{t,NO_2}	$K_{t,CO}$	K_{t,CO_2}	$K_{t,PM_{10}}$	$K_{t,sadza}$	$K_{t,BSP}$
1,00	0,50	20,00	20,00	0,50	2,50	20000,00

DOPUSZCZALNE STĘŻENIE EMISJI

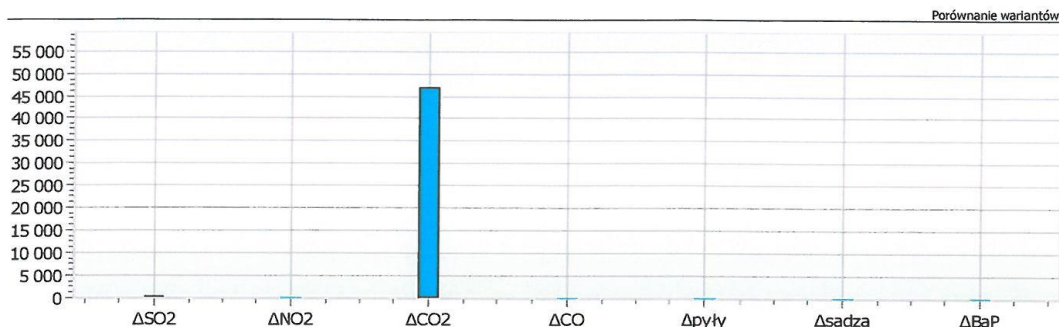
e_{SO_2}	e_{NO_2}	e_{CO}	e_{CO_2}	$e_{PM_{10}}$	e_{sadza}	e_{BSP}
20	40	1	1	40	8	0,001

WYNIKI ANALIZY EKOLOGICZNEJ



PROJEKT BUDOWALNY

Siedziba Urzędu Skarbowego i Lubuskiego Urzędu Celno-Skarbowego w Gorzowie Wielkopolskim.
dz.nr ew. 352/1, 1857/3, 1857/4, obręb 086101_1.0010 Zamoście, Gorzów Wlkp, woj. lubuskie



NAZWA WARIANTU			Węzeł cieplny	Gazowe pompy ciepła
EMISJA RÓWNOWAŻNA	E_r	[kg/rok]	998,80	724,21
REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	ΔE_r	[kg/rok]	0,0	274,6
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI RÓWNOWAŻNEJ	$\%E_r$	[%/rok]	0,0	27,5
EMISJA CAŁKOWITA CO ₂	E_{CO_2}	[kg/rok]	236537,7	189677,0
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	ΔE_{CO_2}	[kg/rok]	0,0	46860,7
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO ₂	$\%E_{CO_2}$	[%/rok]	0,0	19,8
EMISJA CAŁKOWITA CO	E_{CO}	[kg/rok]	12,4	9,1
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	ΔE_{CO}	[kg/rok]	0,0	3,3
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ CO	$\%E_{CO}$	[%/rok]	0,0	26,6
EMISJA CAŁKOWITA SO ₂	E_{SO_2}	[kg/rok]	595,9	426,6
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	ΔE_{SO_2}	[kg/rok]	0,0	169,3
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SO ₂	$\%E_{SO_2}$	[%/rok]	0,0	28,4
EMISJA CAŁKOWITA NO ₂	E_{NO_2}	[kg/rok]	301,0	225,1
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	ΔE_{NO_2}	[kg/rok]	0,0	75,9
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ NO ₂	$\%E_{NO_2}$	[%/rok]	0,0	25,2
EMISJA CAŁKOWITA PYŁÓW	$E_{pyły}$	[kg/rok]	9,8	6,7
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\Delta E_{pyły}$	[kg/rok]	0,0	3,1
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ PYŁÓW	$\%E_{pyły}$	[%/rok]	0,0	31,5
EMISJA CAŁKOWITA SADZY	E_{sadza}	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	ΔE_{sadza}	[kg/rok]	0,00	0,00
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ SADZY	$\%E_{sadza}$	[%/rok]	0,0	0,0
EMISJA CAŁKOWITA BaP	E_{BaP}	[kg/rok]	0,000	0,000
REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	ΔE_{BaP}	[kg/rok]	0,0000	0,0000
PROCENTOWA REDUKCJA EMISJI CAŁKOWITEJ BaP	$\%E_{BaP}$	[%/rok]	0,0	0,0