

Symbol							Nr projektu 41518
Zmiany	a	b	c	d	e	f	
Data							



PROJEKT BUDOWLANY
„DOSTOSOWANIE EC4 ŁÓDŹ DO ZMIENIAJĄCYCH SIĘ
WARUNKÓW PRACY W CIEPŁOWNICTWIE”

Nr Projektu 41518

TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU, UZGODNIENIA
I ZAŁĄCZNIKI

Nr archiwalny 4135755-56

TOM II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

**OBIEKT: POMPOWNI „LETNIA” WODY SIECIOWEJ WRAZ Z BUDYNKIEM
ELEKTRYCZNYM**

Zeszyt 1: Branża budowlana

Nr archiwalny 4135757-58

Zeszyt 2: Branża instalacyjna

Nr archiwalny 4135759-60

Zeszyt 3: Branża elektryczna

Nr archiwalny 4135761-62

OBIEKT: SUCHA CHŁODNIA WENTYLATOROWA

Zeszyt 1: Branża budowlana

Nr archiwalny 4135763-64

OBIEKT: OSŁONA AKUSTYCZNA CHŁODNI WENTYLATOROWEJ

Zeszyt 1: Branża budowlana

Nr archiwalny 4135765-66

OBIEKT: ESTAKADA DO POMPOWNI LETNIEJ

Zeszyt 1: Branża budowlana

Nr archiwalny 4135767-68

**OBIEKT: WZMOCNIENIE ISTNIEJĄCEJ ESTAKADY MAGISTRALI
CIEPŁOWNICZEJ**

Zeszyt 1: Branża budowlana

Nr archiwalny 4135769-70

OBIEKT: ZEWNĘTRZNE SIECI I URZĄDZENIA TOWARZYSZĄCE

Zeszyt 1: Branża instalacyjna

Nr archiwalny 4135771-72

Zeszyt 2: Branża elektryczna

Nr archiwalny 4135773-74



**SPIS ZAWARTOŚCI
PROJEKTU BUDOWLANEGO**

TOM III OPIS TECHNOLOGII

Nr archiwalny 4135775-76

TOM IV OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Nr archiwalny 4135777

TOM V OCHRONA P.POŻ.

Nr archiwalny 4135778-79

TOM VI BADANIA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKIE

TOM VII OBLICZENIA STATYCZNE (do wglądu w EP Gliwice)



STRONA KLAUZUL

4135761 /4

1. Niniejsza dokumentacja jest wykonana zgodnie z umową oraz zgodnie z przepisami techniczno - budowlanymi i normami.
Dokumentacja ta jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.
2. Projekt opracowano stosownie do obowiązujących danych do wykonania pracy projektowej oraz przepisów aktualnych w dniu oddania projektu zamawiającemu.
Realizacja projektu po upływie 24 miesięcy od daty przekazania dokumentacji zamawiającemu wymagać będzie weryfikacji danych do wykonania pracy projektowej oraz zgodności z przepisami i dostosowania rozwiązań projektowych do wyników weryfikacji.
3. Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu stanowią wyłączną własność BSiPE ENERGOPROJEKT® - GLIWICE S.A. i mogą być stosowane, powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia w/w biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.
4. Zgodnie z obowiązującym w Polsce rozporządzeniem MSWiA z dnia 3 listopada 1998 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (DU 140/98 poz. 906) ważny prawnie jest tekst w języku polskim; tekst w języku obcym jest jedynie tłumaczeniem języka polskiego.



STRONA KOORDYNACYJNA

4135761 /5

Projekt skoordynowano z pracownią	Pracownia		
	Symbol	Imię i nazwisko projektanta prowadzącego branż.	Podpis
Pracownia prowadząca Budowlana	Zmiany	mgr inż. Janusz Biedroński	
Elektryczna	Zmiany	dr inż. Anna Lasicz	
Ciepła	Zmiany	mgr inż. Krzysztof Krzakowski	
Instalacyjna	Zmiany	mgr inż. Grażyna Wajda	
Rzecznik d/s BHP	Zmiany	<div><p>Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii:</p><p>1) bez zastrzeżeń</p><p>2) z zastrzeżeniami wymaganymi w załączonej opinii</p><p>Op. opinii </p><p>inż. Tadeusz Gubernat</p><p>Rzecznik do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy</p><p>nr GIP 178/96 w grupach 1.1, 1.2, 1.3, 2.3</p><p>44-100 Gliwice, ul. Kruszyńska 1</p><p>tel. 270 38 95</p><p>Data 16.07.2001</p><p>Podpis </p></div>	
<div><p>RZECZNIK DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWOŻAROWYCH</p><p></p><p>Rzecznik d/s p.poz.</p><p>Nr upr. KGP 129/93</p><p>Gliwice 20.07.16</p><p>Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej</p><p>STWIERDZAM</p><p>bez uwag </p></div>	Zmiany	mgr inż. Z. Winnicki	
Mechaniczna	Zmiany	mgr inż. Jan Gamrot	

41518

Nr projektu

Zmiany



SPIS ZAWARTOŚCI

4135761 /6

Lp.	Wyszczególnienie	Nr archiwalny	Strona	Zmiany						Uwagi
1	Strona tytułowa	4135761	1							
2	Spis zawartości projektu budowlanego	4135761	2-3							
3	Strona klauzul	4135761	4							
4	Strona koordynacyjna	4135761	5							
5	Spis zawartości	4135761	6							
6	Opis techniczny	4135762	1-6							
	Rysunki									
1	Pompownia „letnia” i chłodnia wentylatorowa Układ elektryczny zasilania	3124483								

41518

Nr projektu

Zmiany



Spis treści

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Instalacja elektryczna dla urządzeń technologicznych
 - a) Zasilanie elektryczne
 - b) Sposób prowadzenia ruchu
4. Instalacje elektryczne wyposażenia budowlano – instalacyjnego
 - a) Instalacja oświetlenia
 - b) Układy wentylacji, ogrzewania,
 - c) Sygnalizacja pożaru
 - d) Ochrona odgromowa
 - e) Uziemienia
 - f) Instalacja gniazd remontowych i wtyczkowych
5. Ochrona przeciwporażeniowa



1. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania są:

- Koncepcja programowo – przestrzenna pt. Dostosowanie źródeł do zmieniających się warunków pracy ciepłownictwa w Zespole Elektrociepłowni w Łodzi”, nr arch.1.173.069, czerwiec 2000r;
- Ocena oddziaływania na środowisko nr arch. 1.236.015;
- Aneks oddziaływania na środowisko nr arch. 1.236.031;
- Decyzja nr UA.II/864/2000 o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu z 14.11.2000r;
- Oferta „ALSTOM”-a nr ZC/CP51/015/01 dla ZEC Łódź pt. „Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie”;
- Wizja lokalna i inwentaryzacja na miejscu budowy;
- Uzgodnienia z przedstawicielami EC 4 Łódź.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest instalacja elektryczna związana zabudową pompowni „letniej” i chłodni wentylatorowej. Instalacje elektryczne będą dostosowane do potrzeb technologicznych oraz wyposażenia budowlano-instalacyjnego i obejmują:

- zabudowę dwóch transformatorów 6,3/0,4kV;
- zabudowę rozdzielni 0,4kV;
- wykonanie układów zasilania i sterowania dla napędów 6kV pomp wody sieciowej;
- wykonanie układów zasilania i sterowania dla napędów armatury zainstalowanej na rurociągach wody sieciowej;
- wykonanie instalacji wyposażenia budowlano-instalacyjnego budynku pompowni.



3. Instalacja elektryczna dla urządzeń technologicznych

a) Zasilanie elektryczne

Układ elektryczny zasilania

Dla zasilania napędów 0,4kV urządzeń technologicznych pompowni i chłodni wentylatorowej wykonana zostanie rozdzielnia 0,4kV. Będzie to rozdzielnia dwusekcyjna, z automatyką przełączania zasilania, w wykonaniu dwuczłonowym. Zasilana będzie poprzez dwa transformatory 6,3/0,4kV z istniejących, zlokalizowanych w budynku głównym rozdzielni 6kV PO1 i PR2. Z tych rozdzielni zostaną także zasilone napędy pomp 6kV. Przewidziano zastosowanie transformatorów żywicznych, w obudowie IP20. Schemat elektryczny zasilania przedstawiono na rys. nr 3124483.

Główne urządzenia elektryczne i trasy kabli

Główne urządzenia to: dwa transformatory 6,3/0,4kV o mocy 800kVA każdy, oraz rozdzielnia 0,4kV. Będą one zlokalizowane w części elektrycznej budynku pompowni. Dla umożliwienia prowadzenia kabli w obrębie budynku pompowni pod pomieszczeniem rozdzielni i szaf AKPiA będzie wykonana podwójna podłoga, a w ścianach zabudowane będą przepusty z rur stalowych. Charakterystyka budynku podana jest w zeszycie nr 1 branży budowlanej.



OPIS TECHNICZNY

4135762 /4

Bilans mocy rozdzielni 0,4kV

Tabela nr 1. Bilans mocy rozdzielni 0,4kV

Lp	Nazwa odbioru	Moc znamionowa		Ilość	Moc zainstalowana		Współ. zapotrzeb	Moc zapotrzeb.		Uwagi
		kW	kVA		kW	kVA		kW	kVA	
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Wentylator chłodni	18,5	24,6	10	185	246	0,85	157	210	
2	Armatura pompowni	0,75	1,18	4	3	4,7	1	3	4,7	
3	Armatura zewnętrzna	0,75	1,18	5	3,75	5,9	0,75	2,8	4,4	
4	Armatura zewnętrzna	3	5,26	2	6	10,5	1	6	10,5	
5	Armatura zewnętrzna	0,37	0,76	4	1,48	3,05	0,75	1,1	2,3	
6	Armatura chłodni	0,37	0,76	40	14,8	30,5	0,4	5,9	12,2	
7	Instalacja oświetlenia	6	6		6	6	0,85	5	5	(pompownia i chłodnia)
8	Instalacja wentylacji	10	12,5		24,81			15	19	
9	Razem							196	268) ¹
10	Rozbudowa o 60%							294	402	
11	Razem: poz.9+10							490	670	
12	Transformator 6,3/0,4kV		800	2/1		1600/800			1600/800) ²
13	Nadwyżka mocy								930/130) ³

Uwagi:

1. Wartość mocy zapotrzebowanej podana będzie ulegała zmianie w zależności od sposobu prowadzenia ruchu chłodni wentylatorowej.
2. Wartość mocy zainstalowanej, dostarczanej do rozdzielni w czasie pracy dwóch transformatorów / jednego transformatora.
3. Wartość nadwyżki mocy zainstalowanej, przesyłanej do rozdzielni w czasie pracy dwóch transformatorów / jednego transformatora.



b) Sposób prowadzenia ruchu

Ruch urządzeń technologicznych ciepłownictwa prowadzony jest z centralnej nastawni ciepłownictwa (CDC). W nastawni tej będzie znajdował się nadrzędny system sterowania i nadzoru, który obejmie urządzenia technologii „pompowni letniej”. Sterowanie łącznikami napędów w polach rozdzielni 6kV i 0,4kV oraz wyłączników zasilania w rozdzielni 0,4kV objęte będzie systemem komputerowym, z uwzględnieniem wymagań technologicznych i zasad sterowania elektrycznego przyjętego w EC-4 Łódź. W tym celu pola w rozdzielni 6kV zostaną wyposażone w aparaturę umożliwiającą sterowanie i odwzorowanie w systemie komputerowym, zabezpieczenia wymagane dla danego typu odpływu oraz aparaturę pomiarową podstawowych parametrów elektrycznych. Funkcje sterowania i odwzorowania napędów 0,4kV będą zrealizowane poprzez algorytmy wprowadzone do sterownika obiektowego. Oprócz sterowania zdalnego każdy napęd będzie posiadał skrzynkę sterowania lokalnego.

4. Instalacje elektryczne wyposażenia budowlano – instalacyjnego

a) Instalacja oświetlenia

Dla potrzeb instalacji oświetlenia przewiduje się wykonanie rozdzielni skrzynkowej 0,4kV zlokalizowanej w części elektrycznej pompowni. Oświetlenie podstawowe budynku pompowni zostanie wykonane przy użyciu opraw dostosowanych do charakterów pomieszczeń. Oświetlenie awaryjne zrealizowane będzie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Instalacja będzie spełniać wymagania norm: PN- 84/E-02033 i PN-84/E-02035.

b) Układy wentylacji, ogrzewania,

Aparaty i urządzenia elektryczne układów wentylacji i ogrzewania zostaną zasilone z nowej rozdzielni 0,4kV. Stosownie do wymagań będą posiadały układy sterowania i skrzynki sterowania lokalnego.

c) Sygnalizacja pożaru

W ścianie między przestrzenią kablową a kanałem kablowym będą przepusty gazoszczelne o odporności ogniowej min 1 godzina.

**d) Ochrona odgromowa**

Instalacja ochrony odgromowej będzie wykonana zgodnie z wymaganiami normy PN-86/E-05003.

e) Uziemienia

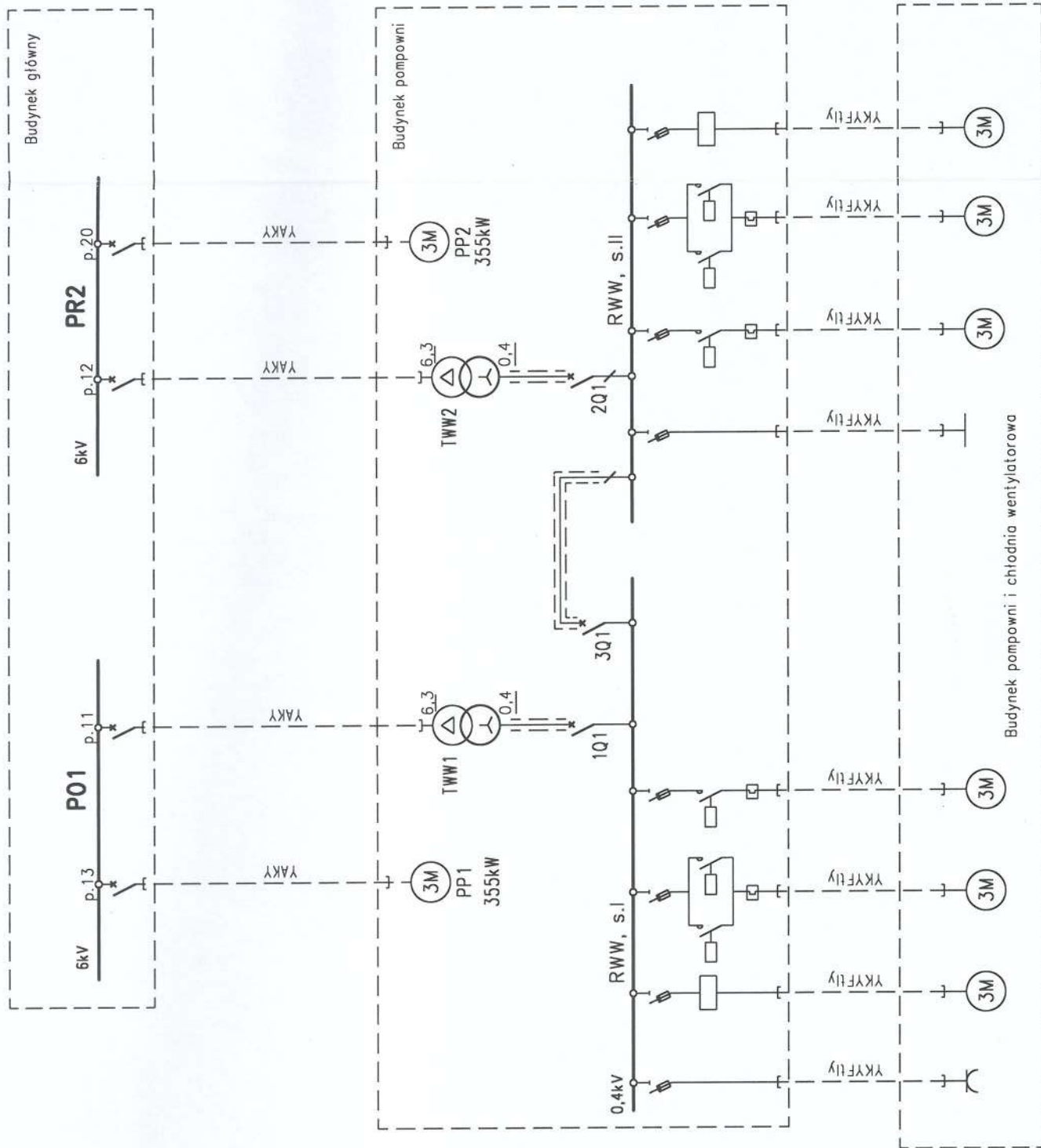
Instalacja uziemienia urządzeń elektrycznych wewnątrz budynku będzie wykonana z taśmy stalowej, ocynkowanej i połączona z uziomem otokowym budynku. Będzie spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-5-54.

f) Instalacja gniazd remontowych i wtyczkowych

W budynku pompowni będzie wykonana sieć gniazd dla potrzeb remontowych 0,4kV, oraz sieć gniazd wtyczkowych 230V, 50Hz.

5. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochrona przeciwporażeniowa wykonana zostanie zgodnie z polską normą PN-IEC 60364-4-41. Instalacja zasilania o wartości napięcia do 1kV będzie dostosowana do istniejącego w EC-4 układu TNC-S. Ochrona przed dotykiem pośrednim będzie zrealizowana przez samoczynne szybkie wyłączenie napięcia zasilania.



UWAGI:

1. W rozdzielni 0,4kV przedstawiono schematycznie przewidywane rodzaje odbiorców.

Nazwa i adres obiektu

Dostosowanie EC-4 Łódź do zmieniających się warunków pracy w ciepłownictwie
Zespół Elektrociepłowni w Łodzi Spółka Akcyjna, ul. J. Andrzejewskiej 5, 60-975 Łódź

Nr projektu
ALSTOM:
216001

Nazwisko	Spec. i nr upr.	Podpis	Treść rys.
inż. Sz. Jama	Instal.-inżyn. 618/76	<i>[Signature]</i>	ZEC-4 Łódź
inż. T. Gubernat	Elektro-ener. 1343/94	<i>[Signature]</i>	Pompownia "letnia"
inż. A. Lasicz		<i>[Signature]</i>	i chłodnia wentylatorowa
Proj. prowadzący			Układ elektryczny zasilania
Nazwa DOS	Podz.	Nr projektu:	Schemat strukturalny
L002\0007-1		41518	

Nr rysunku:	Ark.: 1	Zmiana
3124483	Ark.: 1	

ENERGOPROJEKT - GLIWICE SA
44-101 Gliwice, skr. poczt. 243
ul. Zygmunta Starego 11
tel. (+48)(32)2319211
fax (+48)(32)2317616
e-mail os@energoprojekt.gliwice.pl



Rok zał. 1949