

Przedsiębiorstwo Projektowo Handlowo - Usługowe "J u W a"

Jerzy Brynkiewicz, Waldemar Filipkowski

15-084 BIAŁYSTOK ul. Orzeszkowa 32

tel. (085) 740 87 80 fax. (085) 740 87 81

e-mail: juwa@neostrada.pl

**PROJEKT WYKONAWCZY
MODERNIZACJI UKŁADU PRZYGOTOWANIA
WODY, UZUPEŁNIENIA UBYTKÓW
I STABILIZACJI CIŚNIENIA**

Branża: INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Adres: 87-500 Rypin, ul. Bohaterów Czerwca 1956 nr 7

Obiekt: Ciepłownia MPEC Sp. z o.o.
87-500 Rypin, ul. Bohaterów Czerwca 1956 nr 7

Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
87-500 Rypin, ul. Mikołaja Reja 2

Projektant: mgr inż. Janusz Topolski
Upr. Bł/05/01

Dyrektorzy: mgr inż. J. Brynkiewicz

mgr inż. W. Filipkowski

Białystok, marzec 2010r

SPIS ZAWARTOŚCI

1. DANE OGÓLNE	3
2. OPIS TECHNICZNY	4
3. WARUNKI WYKONYWANIA PRAC	6
4. OBLICZENIA TECHNICZNE	7
5. UWAGI KOŃCOWE	8
6. ZAŁĄCZNIKI	9
7. RYSUNKI TECHNICZNE SZT. 3.....	9

Rys.	IE01	POMIESZCZENIA PRZYGOTOWANIA WODY - RZUT POZIOMU +/-0,00. INSTALACJE ELEKTRYCZNE; SKALA 1:50
Rys.	IE02	POMIESZCZENIA PRZYGOTOWANIA WODY - RZUT POZIOMU +/-7,20. INSTALACJE ELEKTRYCZNE; SKALA 1:50
Rys.	IE03	SCHEMAT ROZDZIELNICY ISTNIEJĄCEJ 0,4kV - MONTAŻ NOWYCH APARATÓW

1. Dane ogólne

1.1. Podstawy opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Wizja lokalna.
- Obowiązujące przepisy i normy,
- Opracowania związane - Projekt Budowlano-Wykonawczy Modernizacji Układu Przygotowania Wody, Uzupełnienia Ubytków i Stabilizacji Ciśnienia, - branża sanitarna

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest uszczegółowieniem projektu branży sanitarnej modernizacji układu przygotowania wody, uzupełniania ubytków i stabilizacji ciśnienia.

Zakres opracowania obejmuje:

- zasilanie rozdzielnię UNITEX,
- zasilanie obwodu gniazdowego,
- wykonanie połączeń wyrównawczych,
- ochrona przeciwporażeniowa,
- ochrona przeciwprzepięciowa.

1.3. Charakterystyka układu

- napięcie zasilania 0,4kV
- moc zainstalowana $P_i = 10,50\text{kW}$
- moc szczytowa $P_s = 6,50\text{kW}$
- układ sieciowy TN-C-S
- dodatkowy system ochrony od porażeń elektrycznych samoczynne wyłączenie w układzie TN-C-S i izolacja dodatkowa.

2. Opis techniczny

2.1. Zasilanie i rozdział energii

Zasilnie pomieszczeń istnieje. Odbywa się z szafy ustawionej na poziomie $\pm 0,00$. Zasilanie głównej szafy nie jest objęte niniejszym opracowaniem.

2.2. Istn. Rozdzielnica 0,4kV

W istniejącą rozdzielnicę 0,4kV należy wyposażyć w dodatkowe urządzenia służące do zasilania nowych urządzeń technologicznych (zgodnie z rysunkiem IE03). Z istniejącej rozdzielnic 0,4kV należy wyprowadzić kabel YKY 5x6mm² do zasilania rozdzielnic UNITEX - **dostawa sanitarna**.

2.3. Rozdzielnica UNITEX

Rozdzielnica jest w dostawie sanitarnej. Niniejsze opracowanie dotyczy jedynie doprowadzenia kabla zasilającego do rozdzielnic. Rozdzielnica UNITEX znajduje się na poziomie $\pm -3,20$.

2.4. Prowadzenie instalacji w pomieszczeniu pompowni

Przewody w pomieszczeniach pompowni prowadzić na tynku w rurkach RB18 i RB22 bez złączek karbowanych i korytkach instalacyjnych ocynkowanych FeZn np. firmy BAKS typu KPL100H30. Korytka zawieszać na ścianach na typowych wspornikach rozmieszczonych, co ok. 1,5m, lub podwieszać, co 1,5m do sufitu typowymi konstrukcjami. Przewody sterownicze i zasilające prowadzić w oddzielnych korytkach.

System prowadzenia przewodów uziemić.

Zejsćia pionowe w korytkach FeZn np. firmy BAKS typu KPL50H30 lub rurkach PCV białych.

2.5. Instalacje elektryczne ogólne

Instalacje elektryczne pomieszczenia istnieje i nie jest objęte niniejszym opracowaniem.

2.6. Instalacja gniazd elektrycznych

W pomieszczeniach w których ustawione zostaną zmiękczacze wody SU, zestaw dozujący ZD1 i zestaw dozujący ZD2. Należy zainstalować gniazdka 230V AC (zgodnie z rysunkiem IE01). Obwód gniazdkowy należy poprowadzić przewodem YDY 3x2,5mm² z istniejącej rozdzielnic 0,45kV. W rozdzielnic dostawić zabezpieczenie P312 B-16A 30mA (zgodnie z rysunkiem IE03).

2.7. Instalacja ochrony od porażeń

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim zastosowano samoczynne wyłączenie w przypadku przekroczenia wartości napięcia dotykowego realizowane przez bezpieczniki z wkładkami topikowymi,

wyłączniki z wyzwalaczem elektromagnetycznym i wyłączniki różnicowo-prądowe.

Wszystkie dostępne elementy metalowe (rury wsporniki itp.) połączyć przewodem wyrównawczym $\text{LgY}\dot{\text{z}}\text{o}6\text{mm}^2$ z szyną wyrównawczą.

2.8. Instalacja połączeń wyrównawczych

W pomieszczeniach należy wykonać połączenia wyrównawcze miejscowe. Przy ścianie pomieszczenia ułożyć na wysokości 0,3m szynę wyrównawczą z taśmy FeZn 25x4. Podłączyć do niej wszystkie elementy przewodzące. I przewód PE oraz istniejące uziemienie odgromowe.

Wszystkie elementy metalowe urządzeń elektrycznych należy połączyć z przewodem ochronnym PE, a metalowe rury instalacji sanitarnych, kominy itp. przyłączyć do szyny wyrównawczej.

3. Warunki wykonywania prac

Zadanie inwestycyjne prowadzone będzie w części na czynnych i eksploatowanych urządzeniach energetycznych. Prace należy wykonywać z zachowaniem wszelkich reguł bezpieczeństwa, a wszystkie wyłączenia i długość przerw beznapięciowych koordynować z przedstawicielami służb energetycznych zakładu.

Prace inwestycyjne należy wykonywać etapami, ich harmonogram ustalić z przedstawicielami służb energetycznych Inwestora.

4. Obliczenia techniczne

4.1. Obliczenia instalacji

Obliczenia techniczne dotyczą sprawdzenia doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

Przeprowadzono następujące obliczenia:

- prąd obliczeniowy szczytowy obwodu
- sprawdzenie obciążalności kabli i dobór zabezpieczeń
- sprawdzenie dopuszczalnych spadków napięcia

4.2. Wyniki obliczeń

- Prądy szczytowe obwodów nie przekraczają wartości znamionowych zabezpieczeń i obciążalności długotrwałej przewodów. Wielkości zabezpieczeń zapewniają prawidłową ochronę przewodów.
- Przekroje przewodów są większe od minimalnych wymaganych z punktu obciążalności zwarciowej.
- Samoczynne wyłączenie zasilania dla rozdzielnic i odbiorników jest spełnione przy dobranych zabezpieczeniach i obliczonej impedancji pętli zwarcia Z_s .
- Największy procentowy spadek napięcia wynosi 7%.

5. Uwagi końcowe

1. Całość robót instalacyjno - montażowych wykonać zgodnie z Normami PN-IEC 60364; PN-E 05125; PN-E-05115:2002 i Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dział 4 Rozdział 8 „Instalacje elektryczne”.
2. Prace w pobliżu i na czynnych urządzeniach elektroenergetycznych wykonywać po wyłączeniu, uziemieniu i dopuszczeniu do pracy pod nadzorem upoważnionych pracowników Inwestora.
3. Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem wymagań BHP.
4. Przy przekazywaniu obiektu do eksploatacji wykonawca obowiązany jest dostarczyć zleceniodawcy dokumentację powykonawczą, a w szczególności:
 - dokumentację techniczną z naniesionymi ewentualnymi zmianami;
 - protokół badań rezystancji izolacji;
 - protokół badań skuteczności ochrony przeciwporażeniowej;
 - certyfikaty lub deklaracje zgodności wydane dla wyrobów stosowanych w instalacjach elektrycznych;
5. Zaproponowane w projekcie materiały i urządzenia należy traktować jako przykładowe. Projektant dopuszcza stosowanie innych materiałów i urządzeń o parametrach technicznych nie gorszych niż wymienione w projekcie. Pod warunkiem wyrażenia pisemnej zgody przez Inwestora. Na etapie składania ofert w przetargu należy na piśmie przedstawić ewentualne rozwiązania zamienne materiałów i urządzeń wymienionych w projekcie.

6. Załączniki

zał. nr 1. Zaświadczenie o przynależności do PIIB i kopia uprawnień projektanta,

7. Rysunki techniczne szt. 3

Rys.	IE01	POMIESZCZENIA PRZYGOTOWANIA WODY - RZUT POZIOMU +/-0,00. INSTALACJE ELEKTRYCZNE; SKALA 1:50
Rys.	IE02	POMIESZCZENIA PRZYGOTOWANIA WODY - RZUT POZIOMU +/-7,20. INSTALACJE ELEKTRYCZNE; SKALA 1:50
Rys.	IE03	SCHEMAT ROZDZIELNICY ISTNIEJĄCEJ 0,4kV - MONTAŻ NOWYCH APARATÓW