

## SPIS TREŚCI:

SPIS RYSUNKÓW:.....	1
CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA .....	2
1. ZLECENIODAWCA .....	2
2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
3. LOKALIZACJA I OPIS TERENU INWESTYCJI.....	2
4. OPIS PRAC PROJEKTOWYCH.....	2
4.1. ZASILANIA .....	2
4.2. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU .....	3
4.3. ROZDZIELNICE.....	3
4.4. INSTALACJA OŚWIETLENIA BUDYNKU .....	3
4.5. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH .....	3
4.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO .....	3
4.7. INSTALACJA ODGROMOWA .....	4
4.8. INSTALACJA TECHNOLOGII .....	4
4.9. OCHRONA PRZEPIĘCIOWA .....	4
4.10. PRZEKAZANIE DANYCH DO DYSPOZYTORNI.....	4
5. OCHRONA OD PORAZEŃ.....	4
6. POMIARY I ODBIORY .....	5
7. UWAGI KOŃCOWE.....	5

## SPIS RYSUNKÓW:

1. Budynek prasy - rzut instalacji oświetleniowej	skala 1 : 50	rys. nr E-01-0A
2. Budynek prasy - rzut instalacji elektrycznej	skala 1 : 50	rys. nr E-02-0A
3. Budynek prasy – schemat zasilania	--	rys. nr E-03-0A
4. Budynek prasy - rzut instalacji odgromowej	skala 1 : 50	rys. nr E-04-0A
5. Budynek prasy – widok rozdzielnicy RO	--	rys. nr E-05-0A

# CZĘŚĆ ELEKTRYCZNA

## 1. ZLECENIODAWCA

Zleceniodawcą jest Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Bolesławcu, ul. Łasicka 17, 59-700 Bolesławiec.

## 2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy:

**„Wymiana instalacji do mechanicznego odwadniania osadu na terenie oczyszczalni ścieków w Lwówku Śląskim”**, wchodzący w zakres zadania: BUDOWA INSTALACJI TERMICZNEGO KONDYCJONOWANIA OSADÓW NA TERENIE OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W BOLESŁAWCU. Zakres opracowania obejmuje branżę elektryczną i akpia.

## 3. LOKALIZACJA I OPIS TERENU INWESTYCJI

Oczyszczalnia ścieków w mieście Lwówek Śląski położona jest w jego północno-wschodniej części przy ul. Przyjaciół Żołnierza. Oczyszczalnia ścieków jest zakładem ogrodzonym, a teren inwestycji znajduje się w granicach ogrodzenia.

Oczyszczalnia zlokalizowana została na działkach nr 29/1, 30/1, 35/2, 41/2, obręb 0001 Lwówek Śląski.

Równoległe do budowy instalacji termicznego kondycjonowania osadów na terenie oczyszczalni ścieków w Bolesławcu przeniesiona będzie zabudowana tam prasa taśmowa średniociśnieniowa typ OMEGA 1250/25SD z zagęszczaczem mechanicznym wstępnym.

## 4. OPIS PRAC PROJEKTOWYCH

### 4.1. Zasilania

Obiekt posiada obecnie zasilanie zrealizowane dwoma liniami, podstawową YAKY4x95 oraz rezerwową 2xYAKY4x35. Zasilanie to należy utrzymać. Istniejące linie wprowadzić do rozdzielnic projektowanej RO na rozłącznik wyboru zasilania.

## 4.2. Charakterystyka energetyczna obiektu

- |   |            |
|---|------------|
| • Napięcie zasilania                              | • 400/230V |
| • Układ instalacji wewnętrznych                   | • TN-S     |
| • Moc zainstalowana                               | • 50kW     |
| • Moc obciążeniowa po uwzględnieniu współczynnika | • 35kW     |
| • Współczynnik jednoczesności rozdzielnica RG     | • 0,7      |

## 4.3. Rozdzielnice

Rozdzielnica RO – zaprojektowana jako wolnostojąca na cokole, wykonana ze stali nierdzewnej o IP min 65.  
Rozdzielnica RT – dostawa razem z prasa nie jest przedmiotem tego opracowania.

## 4.4. Instalacja oświetlenia budynku

Instalację oświetleniową należy wykonać przewodami typu YDYżo 3x1.5mm<sup>2</sup>, 450/750V. Poszczególne obwody wyprowadzić z rozdzielnicy R0. Przykładowe rozmieszczenie wypustów oświetleniowych pokazano na planach instalacji elektrycznych. Przewody należy układać w liniach prostych równoległe do krawędzi ścian i stropów. Wszystkie wypusty oświetleniowe muszą mieć przewody ochronne PE. Przewody układać w korytkach lub rurkach typu RB. Do oświetlenia obiektu zastosowano oprawy ledowe IP66 odpowiednik opraw świetlówkowych 2x58W. Oprawy mocować na wysokości ok 3.5 m. Przyjęto średnie natężenie na poziomie 300lx. Oprawy załączane będą łącznikiem.

## 4.5. Instalacja gniazd wtykowych

W obiekcie zaprojektowano zestaw gniazd 16A 2x230V 3x16A400V IP65. Zestaw mocować na wysokości 1.5 m w miejscu pokazanym na rzucie. Zestaw wyposażony zostanie w zabezpieczenia zgodnie ze schematem E-3.

## 4.6. Instalacja oświetlenia awaryjnego

W obiekcie zastosowano oprawy awaryjne o czasie podtrzymania w razie zaniku napięcia min 1h. Oprawy zaprojektowano w ciągach komunikacyjnych. Posiadane przez producenta Świadczenia Dopuszczenia spełniają wymagania pkt 13.2 załącznika Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 20 czerwca 2007r. w sprawie wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania, wprowadzonego nowelizacją z dnia 27 kwietnia 2010 (Dz. U. nr 85, poz. 553). W związku z powyższym rozporządzeniem, od czerwca 2011 na obiektach wymagających stosowania oświetlenia awaryjnego, mogą być stosowane jedynie oprawy oświetlenia awaryjnego posiadające dopuszczenie do użytkowania wydane przez CNBOP. Minimalne natężenie 2lx.

#### **4.7. Instalacja odgromowa**

Instalację odgromową zaprojektowano zgodnie z wymaganiami aktualnej normy odgromowej PN-EN 62305 Ochrona odgromowa. Ochronę zapewnią zewnętrzne urządzenia piorunochronne:

Zwody poziome – Jako zwody poziome zaprojektowano pręt  $\varnothing 8$  mocowany na dystansach izolacyjnych do powierzchni dachowej.

Zwody pionowe – Jako zwody pionowe zaprojektowano pręt  $\varnothing 8$  mocowany na dystansach izolacyjnych.

Uziomy – Projektuje się uziom miejscowy. Uziom powinien zapewnić wypadkową rezystancję uziemienia nie większą niż  $10\Omega$ .

Dla ochrony silosu przyjęto montaż iglicy odgromowej mocowany na obiekcie budynku.

#### **4.8. Instalacja technologii**

Instalacja technologii sprowadza się do zasilania szafy technologicznej RT. Szafa zasilana będzie z rozdzielnic głównej R0. Dostawa szafy oraz okablowanie między szafą a napędami zawarte jest w dostawie technologicznej.

#### **4.9. Ochrona przepięciowa**

W rozdzielnic R0 zastosowano ochronę kategorii B+C.

#### **4.10. Przekazanie danych do dyspozytorni**

W celu przesłania sygnałów pracy oraz awarii do systemu Scada na terenie oczyszczalni należy ułożyć przewód XSTDYZ 6X0,5 żelowany 6x0,5 mm między budynkiem prasy, a pom. rozdzielni niskiego napięcia. Długość trasy ok 30m. Ułożenie przewodu wykonać w rurze ochronnej. Pod terenem utwardzonym przewód ułożyć metodą bez wykopową. Dane przesyłane będą po protokole Modbus. W tym celu Dostawca prasy wyposaży szafę sterowniczą w moduł komunikacji Modbus, natomiast w rozdzielni nn należy przewidzieć nowy switch 1Gb 8 portowy. Dodatkowo należy przewidzieć rozbudowę istniejącej Scady o możliwość podglądu stanów pracy prasy.

### **5. OCHRONA OD PORAZEŃ**

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zrealizowano przez izolowanie części czynnych (ochrona podstawowa) oraz stosowanie obudów i osłon o stopniu ochrony co najmniej IP2X. Ochronę przed dotykiem pośrednim zrealizowano przez: samoczynne wyłączenie zasilania -zrealizowane przez przewód ochronny PE i bezpieczniki topikowe oraz wyłączniki nadprądowe. Dla obwodów gniazd wtykowych w kuchni i łazience wyłączniki ochronne różnicowoprądowe o czułości 30 mA Instalacje wewnętrzne w budynku zrealizowane będą w układzie sieci TN-S.

## 6. POMIARY I ODBIORY

Po zakończeniu robót przed zgłoszeniem do odbioru należy przeprowadzić próby montażowe, pomiary i sporządzić protokoły. Należy sprawdzić: zgodność faz, rezystancję izolacji, skuteczność ochrony od porażeń.

## 7. UWAGI KOŃCOWE

Prace przy wykonywaniu instalacji elektrycznych ma wykonywać firma posiadająca niezbędną wiedzę oraz przygotowanie zawodowe i sprzętowe do wykonywania tego typu robót. Prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Instalacje i wyposażenie elektryczne wykonać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75/2002 poz. 690).
- Wykaz polskich norm dotyczących rozwiązań technicznych został ujęty w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury zmieniającym rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, opublikowanym w Dz.U. nr 109 z 2004r Instalowane urządzenia i materiały muszą posiadać właściwe atesty. Dopuszcza się zmiany producentów zastosowanych elementów w projekcie. Dopuszcza się prowadzenie przewodów w korytkach PCV w styropianie w posadzce. Wszystkie instalacje w posadzce należy układać w warstwie styropianu. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów niż te podane w projekcie pod warunkiem zachowania zaprojektowanych parametrów.