

Spis treści

1.Przedmiot i zakres opracowania.....	2
2.Podstawa prawna opracowania.....	2
3.Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.-ekonom.....	2
4.Zasilanie obiektu i rozdział energii elektrycznej.....	3
1.WLZ - wewnętrzne linie zasilające.....	3
5.Oświetlenie wnętrz.....	3
1.Oświetlenie podstawowe.....	3
2.Instalacja oświetlenia.....	3
3.Oświetlenie awaryjne/bezpieczeństwa.....	3
6.Oświetlenie zewnętrzne.....	3
7.Instalacje odbiorcze gniazd.....	4
1.Instalacja gniazd odbiorczych.....	4
8.Zasilanie i sterowanie pompami zanurzeniowymi	4
9.Ochrona od porażeń prądem elektrycznym.....	5
10.Obliczenia techniczne.....	5
11.Uwagi końcowe.....	5

Spis rysunków

SCHEMAT ZASILANIA.....	RYSUNEK E1
SCHEMAT ROZDZIELNICY R0.....	RYSUNEK E2
SCHEMAT INSTALACJI TELEFONICZNEJ.....	RYSUNEK E3
RZUT PIWNICY	RYSUNEK E4
RZUT PARTERU.....	RYSUNEK E5
RZUT DACHU.....	RYSUNEK E6
BUDYNEK GOSPODARCZY B.....	RYSUNEK E7
SCHEMAT ROZDZIELNICY RB	RYSUNEK E8
PLAN SYTUACYJNYC – O ŚWIETLENIE ZEWNĘTRZNE	RYSUNEK E9

1. Przedmiot i zakres opracowania

Projekt wykonawczy dla :

„PRZEBUDOWA BUDYNKU POMPOWNI P1 Z ELEMENTAMI ZAGOSPODAROWANIA TERENU”

Inwestor:

**ZAKŁAD WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SP. Z O.O.
UL. GOLISZA 10, 71-682 SZCZECIN**

Projekt obejmuje instalacje wewnętrzne oraz modernizację istniejących opraw oświetlenia zewnętrznego. Projekt nie obejmuje swoim zakresem: projektu instalacji odgromowej, uziomu, automatyki oraz zasilania pomp.

2. Podstawa prawna opracowania

- umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- koncepcja rozwiązań techniczno-technologicznych oraz ustalenia pomiędzy Inwestorem, a Projektantem;
- projekty branżowe instalacji i architektury
- obowiązujące normy i przepisy

3. Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.-ekonom.

Na etapie projektowania z bilansu mocy dla obiektu po uwzględnieniu współczynników jednoczesności zgodnie z PN-IEC 60364-5-523 uzyskano następujące moce obliczeniowe:

Rozdzielnia RO budynku pompowni „P1”:

Pobl.=40k W

Izab.= 100A

Rozdzielnica RB budynku gospodarczego „B”:

Pobl.=20k W

Izab.= 63A

Inwestor posiada podpisaną umowę z zakładem energetycznym, a zakres prac nie wymaga jej renegotjacji.

4. Zasilanie obiektu i rozdział energii elektrycznej

1. WLZ - wewnętrzne linie zasilające

Rozdzielnice elektryczną RO należy zasilć z wolnego pola rozdzielnicy nN, przewodem 4xLgY70mm+PE35mm. Przewody należy ułożyć w rurce instalacyjnej.

Rozdzielnicę RB należy zasilć z wolnego pola rozdzielnicy nN poprzez złącze ZK/T prod. APATOR umiejscowione na tylnej ścianie budynku gospodarczego „B”. Do zasilania budynku gospodarczego „B” projektuje się ułożenie kabla YKY4x25mm po istniejącej trasie.

5. Oświetlenie wnętr

1. Oświetlenie podstawowe

Oświetlenie pomieszczeń budynków „P1” oraz budynku gospodarczego „B” zaprojektowano zgodnie z normą PN-IEC 12464-1.

2. Instalacja oświetlenia

Instalacje wykonać przewodami YDYp3x1,5mm² oraz YDYp4x1,5mm² dla obwodów świecznikowych. Stosować osprzęt instalacyjny wtykowy IP20 w części ogólnej, w łazienkach IP44, montowany na wysokości h=1.1m. W pomieszczeniach technicznych oraz pom. Pomp instalacje należy wykonać jako natynkową z osprzętem min. IP65.

3. Oświetlenie awaryjne/bezpieczeństwa

Oświetlenie awaryjne w budynku obliczono zgodnie z normą PN-EN-1838. Projektowane oświetlenie awaryjne ma zapewnić oświetlenie na drodze ewakuacyjnej podczas zaniku zasilania podstawowego. Zgodnie z EN 60598-2-22 oprawy oświetleniowe do oświetlenia ewakuacyjnego usytuowano w pobliżu drzwi wyjściowych oraz takich miejscach aby zwrócić uwagę na niebezpieczeństwo.

W budynku przewiduje się montaż inwerterów do opraw oświetlenia podstawowego z 3 godz. układem podtrzymania zasilania. Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe zaprojektowano na klatce schodowej. Wymagane natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej musi wynosić 1,5 lx.

6. Oświetlenie zewnętrzne

Do budynku projektuje się podłączenie oświetlenia zewnętrznego, załączane poprzez automat zmiernicowy. Zasilanie słupów wykonać po istniejących trasach. Przyłącza napowietrzne słupów oświetleniowych wymienić z nieizolowanych na izolowane przewodem typu AsXS2x25mm. Odejsia do opraw oświetleniowych wykonać przy pomocy zacisków przyłączeniowych oraz opraw bezpiecznikowych z zabezpieczeniem 6A/gG. Przy przejściu pod drogami stosować rury osłonowe Arot DVK-75.

Projektowane kable, doprowadzające zasilanie do słupów, ułożyć po istniejących trasach, na głębokości 50cm na podsypce piaskowej min. 10cm. Na kablach co 10m oraz przy wejściach do słupów nałożyć opaski informacyjne o treści zgodnej z rysunkiem. Kabel przysypać 10cm warstwą piasku oznaczyć folią koloru niebieskiego i zasypać ziemią z wykopu.

7. Instalacje odbiorcze gniazd

1. Instalacja gniazd odbiorczych

Pomieszczenia biurowe, socjalne itp.:

Instalację gniazd 230V wykonać przewodami - YDYp 3x2,5mm² jako wtynkowe układając przewody od gniazda do gniazda na wysokości 30cm od poziomu podłogi. Zabrania się podłączania więcej niż dwóch przewodów pod zaciski pojedynczego gniazda. Stosować osprzęt instalacyjny wtynkowy IP20, w łazienkach i pomieszczeniach wilgotnych IP44.

Pomieszczenia techniczne oraz pom. pomp:

Gniazda siłowe 400V przewodem YDY 5x2,5mm² jako natynkowe. Gniazda 230V przewodem YDY 3 x2,5mm². Dodatkowo na poziomie -1 w pom. pomp projektuje się gniazda 16A/24V, umiejscowione na środkowych filarach, zasilane przewodem YDY2x2,5mm². Instalacje w pomieszczeniach należy wykonać jako natynkową w rurkach instalacyjnych. Przewody powinny być okrągłe w celu zapewnienia odpowiedniego IP sprzętu.

Wszystkie obwody gniazd zabezpieczone są wyłącznikami różnicowo-prądowymi o $\Delta I=30\text{mA}$. Obowiązkowo zachować strefę ochronną 60cm od krawędzi wanny lub natrysku w której zabrania się montowania urządzeń elektrycznych.

8. Zasilanie i sterowanie pompami zanurzeniowymi

Projekt swym zakresem obejmuje również zasilanie i sterowanie dwóch pomp zanurzeniowych o mocy każda 2,4kW, zasilanych 3-fazowo, napięciem 400V. Połączenie pomp należy wykonać przewodem OWY5x1,5mm poprzez puszkę przyłączeniową IP65. Pompy zabezpieczone są czujnikiem zaniku faz, oraz wyłącznikami silnikowymi typu PKZM0 prod. Moeller. Sterowanie „START”, „STOP” odbywać się będzie na przy pompach na poziomie -1.

9. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

Z punktu widzenia ochrony przeciwporażeniowej sieć odbiorcza będzie pracować w układzie TN-S z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodem neutralnymi N. Dla wszystkich tablic rozdzielczych projektuje się system prądu przemiennego 5-przewodowy (L1, L2, L3, N i PE).

Jako środek ochrony dodatkowej przed dotykiem zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo w obwodach gniazd zastosowano wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowoprądowe o znamionowym prądzie różnicowym 0,03A.

10. Obliczenia techniczne

- Obliczenia techniczne zgodnie z załączonymi tabelami.
- Spadki napięć na instalacjach wewnętrznych zgodnie z normą.
- Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjęte średnic przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciovych.

11. Uwagi końcowe

- całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP.
- instalacje elektryczne układać po wykonaniu głównych robót budowlanych.
- wykonać pomiar rezystancji uziemienia
- po wykonaniu instalacji dokonać niezbędnych pomiarów

mgr inż. Norbert Wszytko
upr. bud. nr 11/Sz/2001

mgr inż. Szymon Woyke
upr. bud. nr 183/Sz/2002