

Spis treści

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.....	2
1.2. Podstawa prawna opracowania.....	2
1.3. Ogólna charakterystyka obiektu oraz wskaźniki techn.- ekonomiczne.....	2
1.4. Zasilanie obiektu	3
1.5. Oświetlenie boisk i terenów im przynależnych.....	3
1.6. Boisko piłkarskie do rozgrywania meczów 3 ligi.....	4
1.7. Boisko piłkarskie do rozgrywania meczów treningowych.....	4
1.8. Boisko wielofunkcyjne.....	5
1.9. Oświetlenie terenu przy boiskach.....	5
1.10. Inne instalacje.....	5
1.11. Ochrona od porażenia prądem elektrycznym.....	6
1.12. Uwagi końcowe.....	6

Spis załączników

Załącznik 1 ó O wiadczenie projektanta

Załącznik 2 ó Uprawnienia budowlane projektanta Mariusz Piłkowski, Piotr Markowski

Załącznik 3 ó Za wiadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa Mariusz Piłkowski, Piotr Markowski

Załącznik 4 - Współczesne geodezyjne tras kablowych.

Spis rysunków

Schemat ideowy zasilania.....	Rysunek E1
Zagospodarowanie terenu	Rysunek E2
Schemat szafy oświetlenia SO1.....	Rysunek E3
Schemat zasilania słupów masztów oświetlenia boiska dla meczy 3 ligi.....	Rysunek E4
Schemat zasilania słupów oświetlenia parkowego	Rysunek E5
Schemat rozdzielnic hydroforni	Rysunek E6
Schemat szafy oświetlenia SO2.....	Rysunek E7
Schemat zasilania masztów oświetlenia boiska treningowego i wielofunkcyjnego.....	Rysunek E8
Schemat szafy sceny SS.....	Rysunek E9

1.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt wykonawczy dla obiektu:

BUDOWA CENTRUM REKREACYJNO- SPORTOWEGO
W MIEJSCOWO CI STRZEK CINO, DZIAŁKA NR 13/5, 13/17, 38, 17/1, 17/3,
OBR. B 0074 STRZEK CINO

Inwestor:

GMINA WIESZYNO
wieszyno 71
76-024 wieszyno, powiat koszaliński

1.2 PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA

- umowa pomiędzy Inwestorem a projektantem
- projekty branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

1.3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU ORAZ WSKAZANIE TECH.- EKONOM.

Dla celów obliczeniowych przyjeto moce:

- moc obliczeniowa $P_{obl} = 60,0 \text{ kW}$
- współczynnik mocy $\cos \varphi = 0,93$
- prąd obliczeniowy $I_{obl} = 93,1 \text{ A}$

Tabela 1 z bilansem w załączniku.

1.4 ZASILANIE OBIEKTU

Projektowane odbiory zasilane będą z istn. złącza kablowo-pomiarowego ZKP (po dostosowaniu do zwiększonego zapotrzebowania na moc) zlokalizowanego przy granicy działki. Z istn. ZKP należy wyprowadzić kabel YAKY 4x70mm² zasilający szafę kablową SK-6. Z szafy kablowej należy wprowadzić 5 kabli zasilających:

- kabel zasilający szafę oświetleniową SO1 kablem YAKY 4x50mm²
- kabel zasilający szafę oświetleniową SO2 kablem YAKY 4x16mm²
- kabel zasilający szafkę sceny SS kablem YAKY 4x35mm²
- kabel zasilający szafkę systemu podlewania zieleni kablem SSPZ YAKY 4x16mm²
- kabel zasilający rozdzielnicę hydroforni RH kablem YAKY 4x16mm²

Lokalizację szaf pokazano na rysunku E2. Całkowicie roboty kablowe wykonano zgodnie z projektem oraz normą kabli PN-76/E-05125.

1.5 O WIEŚCENIE BOISK I TERENÓW IM PRZYNALEŻNYCH

Projektuje się oświetlenie centrum rekreacyjno sportowego w skład którego wchodzi oświetlenie boisk sportowych oraz terenów im przynależnych za pomocą kabli YAKY 4x16mm² wyprowadzonych z szaf oświetleniowych SO1 oraz SO2.

1.6 BOISKO PIŁKARSKIE DO ROZGRYWANIA MECZÓW 3 LIGI

Projektuje się oświetlenie zrealizowane za pomocą opraw metalohalogenowych o mocy 2000 W każda. Do oświetlenia wykorzystano 20 opraw zlokalizowanych na 6 masztach oświetleniowych. Lokalizacja masztów oświetleniowych zgodnie z rys. E2. Maszty o wysokości 16m wraz z wysięgnikami przystosowanymi do konkretnej liczby naświetlaczy. Do każdej z masztów projektuje się fundament prefabrykowany zgodnie z zaleceniami producenta. Zgodnie z wymaganiami poziomu średniego natężenia oświetlenia wynosi 200 lx. W szafach do łączenia kabli 0,4 kV stosować zaciski IZK. W szafie od zacisku IZK z zabezpieczeniem do oprawy układ przewody typu YDY 3x2,5 mm². Zasilanie opraw należy wyprowadzić z szafy oświetleniowej SO1 zgodnie ze schematami rys. E3 i E4. Sterowanie załączaniem realizowane przy pomocy obsługi obiektu. Załączanie 3 sekcji opraw należy wykonywać po kolei w odstępach kilkunastu sekund.

1.7 BOISKO PIŁKARSKIE DO ROZGRYWANIA MECZY TRENINGOWYCH

Projektuje się oświetlenie zrealizowane za pomocą opraw metalohalogenowych o mocy 1000 W każda. Do oświetlenia wykorzystano 4 oprawy zlokalizowane na 4 słupach oświetleniowych. Lokalizacja słupów oświetleniowych zgodnie z rys. E2. Słupy o wysokości 12m wraz z wysięgnikami przystosowanymi do konkretnej liczby naświetlaczy (zgodnie z legendą rys. E2). Do każdej ze słupów projektuje się fundament prefabrykowany zgodnie z zaleceniami producenta. Zgodnie z wymaganiami poziomu średniego natężenia oświetlenia wynosi 75 lx. W szafach do łączenia kabli 0,4 kV stosować zaciski IZK. W szafie od zacisku IZK z zabezpieczeniem do oprawy układ przewody typu YDY 3x2,5 mm². Zasilanie opraw należy wyprowadzić z szafy oświetleniowej SO2 zgodnie ze schematami rys. E7 i E8.

1.8 BOISKO WIELOFUNKCYJNE

Projektuje się oświetlenie zrealizowane za pomocą opraw metalohalogenowych o mocy 400 W każda. Do oświetlenia wykorzystano 8 opraw zlokalizowane na 4 słupach oświetleniowych. Lokalizacja słupów oświetleniowych zgodnie rys. E2. Słupy o wysokości 12m wraz z wysięgnikami przystosowanymi do konkretnej liczby na wietlaczach (zgodnie z legendą rys. E2). Do każdego ze słupów projektuje się fundament prefabrykowany zgodnie z zaleceniami producenta. Zgodnie z wymaganiami poziomu średniego natężenia oświetlenia wynosi 100 lx. W słupach do łączenia kabli 0,4 kV stosować zaciski IZK. W słupie od zacisku IZK z zabezpieczeniem do oprawy układać przewody typu YDY 3x2,5 mm². Zasilanie opraw należy wyprowadzić z szafy oświetleniowej SO2 zgodnie ze schematami rys. E7 i E8.

1.9 OŚWIETLENIE TERENU PRZY BOISKACH

Projektuje się oświetlenie terenów przynależnych do boisk kablami YAKY 4x16mm² wyprowadzonymi z szafy oświetleniowej SO1. Oświetlenie zrealizowane będzie za pomocą słupów oświetleniowych zintegrowanych z lampami o wysokości h=6 m. Lokalizacja słupów zgodnie z rys. E2. Projektuje się słupy w kolorze RAL 9007 o grubości cianki co najmniej 3mm, wysokość słupa 6 m. Słup przystosowany do montażu na fundamencie prefabrykowanym, fundament dobra zgodnie z zaleceniami producenta słupa. Opraw projektuje się w technologii LED o mocy 72 W i temperaturze barwowej 3100K. W słupach do łączenia kabli 0,4 kV stosować zaciski IZK. W słupie od zacisku IZK z zabezpieczeniem 6A do oprawy układać przewody typu YDY 3x1,5 mm². Sterowanie oświetlenia będzie odbywać się automatycznie przy wykorzystaniu zegara astronomicznego, będzie istniać również możliwość ręcznego załączenia oświetlenia.

Słupy i maszty oświetleniowe należy uzziemić do uziomu sieciowego np. bednarki FeZn25x4, na odcinkach gdzie nie ma możliwości wykonania uziomu sieciowego należy wykonać uziom pionowy miedziowany o R<10 Om (ilość uziomów pionowych wg potrzeb wynikających z pomiarów na budowie). Kabel należy układać na dnie rowu kablowego na głębokości nie mniejszej niż 50 cm na warstwie piasku min 10cm.

Na kablu co 10m założyć oznaczniki zawierające następujące informacje:

typ kabla/długość /rok ułożenia/trasa /napięcie znamionowe/oznaczenie wzdłuż cieciska

Po ułożeniu kabla linii falistej, kabel zasypać warstwą piasku grubości 10cm, gruntu rodzimego 15cm i na niego położyć folię odznaczeniową koloru niebieskiego, a następnie

całkowicie zasypa gruntem z wykopu i utwardzi. Wprowadzony do szopy kabel osłonięty rurą grubościnną o średnicy 50 mm na odcinku min 40 cm.

Przy szopach zostawić zapas kabli ok. 1,5 m. Zbliżenia i skrzyżowania z podziemnym uzbrojeniem terenu wykonać zgodnie z normą w rurach osłonowych. Dla ułożonego kabla elektroenergetycznego wykonać podwykonawcze pomiary geodezyjne. Przy przejściu pod drogami i wjazdami kable układać na głębokości 1m w przepustach wykonanych z rur ochronnych o średnicy 50mm w kolorze niebieskim. Skrzyżowania i zbliżenia kabli z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z PBUE i PN. W przypadku, gdy z uzasadnionych względów odległości wymagane przez normę nie mogłyby zachowane, należy zastosować rury ochronne. Całość robót kablowych wykonać zgodnie z projektem oraz normą kabli PN-76/E-05125.

1.10 .INSTALACJE INNE

Projekt swym zakresem obejmuje zasilanie szafki sceny za pomocą kabla YKY 4x10mm². Lokalizacja szafki zgodnie z rys. E2. Z szafki należy wyprowadzić kabel do zasilania oświetlenia przy stołach. Oświetlenie ozdobne zrealizowane za pomocą opraw w technologii LED o mocy 2x1,7W o stopniu ochrony IP 65.

W projekcie zawarto również zasilanie oraz rozdzielnicę hydroforni RH. Jako zasilanie projektuje się kabel YKY 4x10mm², który należy wprowadzić do pomieszczenia hydroforni zgodnie z rys. E6.

Projektuje się zasilanie szafy systemu podlewania zieleni SSPZ kablem YKY 4x10mm² oraz pompy zanurzeniowej zlokalizowanej w zbiorniku. Lokalizacja szafy zgodnie z rys. E2. Szafa stojąca o wymiarach 1119x795x300 (wys.xszer.xgłęb.)

Ze względu na zmiany zagospodarowania terenu projekt uwzględnia przeniesienie istniejącej szafki przepompowni zgodnie z rys. E2 w nową lokalizację. W celu zasilania szafki sterowniczej należy ułożyć kabel zasilający 5x2,5mm² od szafy SO1. Sterownię pompkami oraz pompę należy dostosować do nowych warunków pracy.

1.11 OCHRONA OD PORAZENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Ścieżki oświetlenia boisk będzie pracować w układzie TN-C-S. Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano ochronę poprzez izolowanie części czynnych oraz ochronę przy użyciu ogrodzeń i obudów. Jako ochronę przed dotykiem pośrednim przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania. Ścieżki oświetleniowe uziemić do uziomu sieciowego który ma FeZn 25x4 oraz uziomów pionowych miedziowanych. Projektowane uziomy powinny

nie oporno $R < 10$

Się w pom. hydroforni oraz w gniazdach odbiorczych będzie pracować w układzie TN-S. z osobnymi przewodami ochronnymi PE i przewodami neutralnymi N. System prądu przemiennego 5- rzędowy. Jako środek ochrony przeciwporażeniowej zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Dodatkowo zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie $\Delta I = 30$ mA w obwodach gniazd 230V.

1.11 OBLICZENIA TECHNICZNE

- Obliczenia techniczne zgodnie z załączonymi tabelami.
- Spadki napięcia na instalacjach zewnętrznych zgodnie z normą.
- Czasy wyłączenia prądów zwarciovych dla przyjętych przewodów zachowane.
- Urządzenia dobrane na prądy zwarciovowe.

1.12 UWAGI KOŃCOWE

- cała instalacja 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.

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Mariusz Piłkowski

UPR. PROJ. ZAP/0125/PWOW/11