

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny, obliczenia
2. Informacja BIOZ
3. Załączniki
4. Rysunki

- E-1 Przyłącze kablowe zalicznikowe, oświetlenie terenu, przebudowa istn. sieci elektrycznych – pl. syt.
- E-2 Schemat zasilania i oświetlenia terenu

Opis techniczny

do projektu budowlanego oświetlenia kompleksu boisk sportowych
ORLIK 2012 w Chełmnie, ul. 3 Maja, dz. nr 86/4.

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- wytyczne Inwestora
- projekty i uzgodnienia branżowe
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń energetycznych.
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGI-OPERATOR SA Oddział w Toruniu, nr 11/R2/04741 z dnia 06.07.2011
- Obowiązujące aktualnie przepisy, normy, wytyczne.

2. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie zalicznikowej linii kablowej zasilającej budynek zaplecza boisk sportowych, oświetlenia terenu boisk sportowych, demontaż istn. urządzeń energetycznych oraz zasilanie istn. budynku gospodarczego.

3. Stan istniejący

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się boisko sportowe oświetlone przy pomocy opraw rtęciowych zamontowanych na 4 słupach żelbetowych oraz budynek gospodarczy. Zasilanie oświetlenia i budynku wykonane jest z istn. linii napowietrznej w ul. 3 Maja. Wszystkie istn. słupy oświetleniowe, kable i przewody energetyczne należy zdemontować.

4. Układ zasilający

Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie tablicy TE w budynku zaplecza odbywać się będzie z projektowanego złącza kablowego zintegrowanego ZK-3/R/P-1 usytuowanego na granicy działki od strony ulicy. Zasilanie złącza z istniejącego kabla YAKXS 4x240. Projekt zasilania złącza stanowić będzie odrębne opracowanie i wykonany zostanie przez Energe Operator. Z w/w złącza wyprowadzić linię kablową YKY 5 x 25 mm² do tablicy TE znajdującej się w pomieszczeniu trenera. Pomiar energii elektrycznej bezpośredni, 3-fazowym licznikiem energii elektrycznej czynnej zlokalizowanym w w/w złączu pomiarowym. Zabezpieczenie przedlicznikowe – wyłącznik instalacyjny 63 A w części pomiarowej złącza. Zasilanie istn. budynku gospodarczego wykonać kablem YKY 5x4,0 z tablicy TE w budynku zaplecza. Trasy linii kablowych pokazano na zał. planie sytuacyjnym.

4. Oświetlenie terenu.

Oświetlenie boiska do piłki nożnej i boiska wielofunkcyjnego projektuje się przy pomocy 12 szt. projektorów typu Horus A 250 W oraz 10 szt. projektorów Horus A 400 o rozdziale asymetrycznym. Oprawy posiadają stopień szczelności IP65 i są zasilane poprzez układ stabilizacyjno – zapłonowy. Oprawy posiadają zawór kompensujący nadmiar ciśnienia w obudowie i zapobiegający skraplaniu wody wewnątrz oprawy. Są wykonane z odlewanego ciśnieniowo aluminium, wyposażone w wysokiej jakości odbłyśnik aluminiowy o krzywej światłości asymetrycznej. Oprawy mocowane będą na 8 masztach stalowych ocynkowanych typu Galaxie 9 o wysokości 9 m, wykonanych w technologii PAW (spawany plazmowo – beztopnikowo), wyposażonych w konstrukcje wsporcze do projektorów. Sposób ustawienia projektorów zgodnie z załączonymi wytycznymi. Projektuje się dwie sceny świetlne (przy współczynniku utrzymania 0,8):

Scena 1 – boisko do piłki nożnej – $E_{sr} = 89 \text{ lx}$ przy równomierności

$$E_{min}/E_{sr} = 0,65$$

Scena 2 – boisko do koszykówki – $E_{sr} = 100 \text{ lx}$ przy równomierności

$$E_{min}/E_{sr} = 0,73$$

Sterowanie oświetleniem boisk ręczne wyłącznikami umieszczonymi w tablicy TE. Oświetlenie boisk zasilane będzie liniami kablowymi wykonanymi kablem YKY 5 x 6,0 mm² wyprowadzonymi z wydzielonej części tablicy TE.

We wnękach słupów należy zainstalować izolacyjne złącza kablowe typu IZK. Zasilanie opraw wykonać przewodami YDY 3 x 2,5 mm² prowadzonymi w słupach. Wkładki topikowe 10 A.

5. Układanie kabli.

Projektowane linie kablowe układać na głębokości 0,7m. od poziomu terenu na 10-cio cm podsypce z piasku. Kable zasypać taką samą warstwą piasku, nasypać 15 cm warstwę ziemi rodzimej, ułożyć folię sygnalizacyjną koloru niebieskiego i wykop zasypać warstwami ubijając przy tym ziemię. Kable w wykopie układać linią falistą z zapasem (1-3 % długości wykopu). Na całej długości kable zaopatrzyć w oznaczniki kablowe rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m. oraz przy wejściach kabla do rur. Oznaczniki powinny zawierać symbol i numer ewidencyjny linii, oznaczenie kabla, znak użytkownika, rok ułożenia kabla. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach kabla z innymi urządzeniami podziemnymi zachować zgodne z normą PN-76/E-05125 odległości.

6. Dodatkowy system ochrony od porażen.

Zgodnie z warunkami technicznymi dla ochrony od porażen należy zastosować samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieci TN-C-S. Na dnie rowu kablowego ułożyć bednarkę Fe/Zn 25x4 mm do której należy podłączyć zaciski ochronne słupów oświetleniowych. Połączenia słupów z płaskownikiem uziemiającym wykonać również bednarką Fe/Zn 25x4. Połączenia w ziemi tylko spawane a miejsce spawu zabezpieczone. Oporność uziemienia nie powinna przekroczyć 10 Ω . Po wykonaniu robót wykonać pomiary skuteczności ochrony, ciągłości żył, oporności izolacji oraz próby napięciowe kabli.

7. Uwagi końcowe.

- Całość prac wykonać zgodnie z PN-76/E-05125, PN-IEC 60364 oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-instalacyjnych cz. V - Instalacje elektryczne
- Projektowane linie kablowe podlegają wytyczeniu i inwentaryzacji geodezyjnej.
- Podczas prowadzenia prac przestrzegać przepisów BHP.
- Wszystkie przeznaczone do budowy kable, aparaty, urządzenia muszą posiadać świadectwa kontroli technicznej ich producentów oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

8. Obliczenia techniczne

8.1 Dobór zabezpieczeń, przekroji przewodów

Tablica TE

Moc zapotrzebowana dla zaplecza i oświetlenia boisk sportowych

$$P_s = 40,0 \text{ kW}$$

Prąd obliczeniowy

$$I_b = 60,8 \text{ A}$$

Zabezpieczenie linii w złączu pomiarowym

$$I_n = 63 \text{ A}$$

Kabel zasilający YKY 5 x 25,0 mm²

$$I_{dd} = 116 \text{ A}$$

Spadek napięcia

$$\Delta U = 1,52 \%$$

9. Wykaz podstawowych materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YKY 5 x 25,0 mm ²	m	85
2.	Kabel YKY 5 x 6,0 mm ²	m	290
3.	Kabel YKY 5 x 4,0	m	45
4.	Bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4 mm	m	250
5.	Rura ochronna DVK 75	m	6
6.	Piasek	m ³	
7.	Taśma z folii polietylenowej do znakowania tras kablowych koloru niebieskiego	m	290
8.	Maszt stalowy wysokości 9 m	szt	8
9.	Fundament prefabrykowany	szt	8
10.	Belka poprzeczna T/1,5 m	szt	2
11.	Belka poprzeczna T/1,0 m	szt	8
12.	Projektor oświetleniowy typu HORUS A D 400W MT	szt	10
13.	Lampa metalohalogenkowa HQIT400NSI	szt	10
14.	Projektor oświetleniowy typu HORUS A D 250W MT	szt	12
15.	Lampa metalohalogenkowa HQIT250NSI	szt	12
16.	Izolowane złącze kablowe IZK	kpl	8
17.	Przewód YDY 3 x 2,5 mm ²	m	200

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZENSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r)

I. DANE:

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego.

Projektowanym obiektem są sieci elektryczne na terenie Kompleksu Boisk sportowych orlik 2012 w Chełmnie przy ul. 3 Maja.

2. Nazwa inwestora i adres.

Inwestorem jest Gmina Miasto Chełmno.

3. Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informacje.

Ewa Gajzler

II. Część opisowa

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

Zamierzeniem jest wykonanie zalicznikowej linii kablowej zasilającej tablicę TE w budynku zaplecza oraz oświetlenia terenu boisk sportowych.

Prace wykonywane będą :

- linie kablowe – wykop ręczny.*
- słupy stawiane mechanicznie*
- oprawy montowane na ustawionych słupach*

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- *Wytyczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego i jego lokalizacji na podstawie przekopów próbnych.*
- *Wyłączenie istn linii kablowych i napowietrznych spod napięcia*
- *Demontaż istn. urządzeń elektrycznych*
- *Wytyczenie tras projektowanych linii kablowych*
- *Roboty ziemne wykonywać ręcznie z odkładem ziemi wzdłuż wykopu.*
- *Układanie kabla w rowie kablowym – ręcznie.*
- *Montaż słupów oświetleniowych*
- *Inwentaryzacja geodezyjna.*
- *Odbiór techniczny.*
- *Zasypanie wykopów.*

- *Przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.*
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych w pasie prowadzonych robót.
Występuje w nim istniejące uzbrojenie podziemne terenu i naziemne.
 3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
Nie ma.
 4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.
 - *Odpowiednio oznakować miejsce wykopów.*
 - *Zachować normatywne odległości od istn. uzbrojenia. Zwracać szczególną uwagę na uzbrojenie terenu przebiegające na zbliżonej głębokości do wykopów dla kabla*
 - *Zachować normatywne odległości podczas pracy sprzętu od linii energetycznej.*
 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

NIE WYSTĘPUJĄ ROBOTY SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNE

Wszelkie prace wykonywane będą przez uprawnionych i przeszkolonych do prac elektrycznych pracowników pracujących pod nadzorem kierownika budowy i brygadzysty.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich ,w tym zapewniających bezpieczną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń sąsiedztwie

Zwrócić uwagę na zapewnienie bezpiecznej odległości od czynnych przewodów sieci energetycznej

Podpis

Ewa Gajzler