

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

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

- E-1 Przyłącze kablowe zalicznikowe, oświetlenie boisk sportowych – pl. syt.
- E-2 Schemat zasilania
- E-3 Schemat oświetlenia terenu

Opis techniczny

do projektu budowlanego zasilania i oświetlenia terenu boisk sportowych
dla Zespołu Szkół Gospodarki Żywnościowej i Agrobiznesu
w Lęborku przy ul. Warszawskiej 17, dz. nr 408

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej Energi – Operator S.A. nr 08/R3/2624 z dnia 23.06.2008, Rejon Dystrybucji Lębork
- projekty i uzgodnienia branżowe
- Inwentaryzacja istniejących urządzeń energetycznych.
- Obowiązujące aktualnie przepisy, normy, wytyczne.

2. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie zasilania projektowanego budynku zaplecza boisk sportowych oraz oświetlenia terenu boisk sportowych j.w. Zgodnie z warunkami przyłączenia zasilanie budynku odbywać się będzie ze stacji transformatorowej 15/0,4 kV „Lębork Gazownia” 03-0966. Miejscem przyłączenia będzie istniejące złącze kablowe ZK-1 zlokalizowane na budynku szkoły j.w.. W złączu projektuje się zabezpieczenie przedlicznikowe 63 A. Obok w/w złącza należy zabudować szafkę pomiarową. Szafka wyposażona zostanie w 3-fazowy licznik energii elektrycznej czynnej, zabezpieczenia istniejącej wewnętrznej linii zasilającej dla szkoły oraz projektowanego przyłącza kablowego do budynku zaplecza boisk sportowych. Przyłącze należy wykonać kablem YKY 5 x 25,0 mm². Kabel wprowadzić do tablicy rozdzielczej TE znajdującej się w pomieszczeniu trenera w budynku zaplecza. Trasę linii kablowej pokazano na zał. planie sytuacyjnym.

3. Oświetlenie boisk sportowych

Oświetlenie boisk realizowane będzie przy pomocy projektorów typu TITANO S 400W MT z lampami metalohalogenkowymi HQIT400D oraz typu HORUS S D 400W MT z lampami HQIT400NSI firmy GEWISS. Projektory te zamocowane będą na masztach oświetleniowych wysokości 12 m typu M-120SE prod. Elektromontaż Rzeszów S.A. Projektory zamocowane będą na belkach poprzecznych „T,1,5m” umieszczonych na szczycie masztu. Sposób ustawienia projektorów zgodnie z załączonymi wytycznymi. Ilość projektorów dobrano tak by natężenie oświetlenia mieściło się w III klasie oświetlenia obiektów sportowych (zawody lokalne, mecze w małych klubach, szkolne zajęcia sportowe i rekreacyjne) i wynosiło min. 75 lx. Na jednym maszcie zamontowane będą trzy projektory. Oświetlenie boisk zasilane będzie liniami kablowymi wykonanymi kablem YKY 5 x 6,0 mm² wyprowadzonymi z wydzielonej części tablicy TE. Oświetlenie poszczególnych boisk załączane będzie ręcznie z 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 i wysięgnikach. Wkładki topikowe 10 A.

4. 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.

5. Dodatkowy system ochrony od porażeń.

Zgodnie z warunkami technicznymi dla ochrony od porażeń należy zastosować samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieci TN-C-S. Ochronie podlegają maszty i oprawy oświetleniowe. Obok kabli oświetleniowych ułożyć bednarke Fe/Zn 25x4 mm. Bednarke połączyć z uzieniem otokowym budynku zaplecza.

6. 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 przepisy BHP.
- Wszystkie przeznaczone do budowy kable, aparaty, urządzenia muszą posiadać świadectwa kontroli technicznej ich producentów oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

7. Obliczenia techniczne

7.1 Dobór zabezpieczeń, przekroi przewodów

Złącze kablowe

Moc zapotrzebowana dla całego obiektu	$P_z = 40,0 \text{ kW}$
Prąd obliczeniowy	$I_b = 59,6 \text{ A}$
Zabezpieczenie przedlicznikowe w złączu	$I_n = 63 \text{ A}$

Tablica rozdzielcza TE

Moc szczytowa	$P_s = 30,0 \text{ kW}$
Prąd obliczeniowy	$I_b = 44,7 \text{ A}$
Zabezpieczenie w złączu pomiarowym	$I_n = 50 \text{ A}$
Kabel zasilający YKY 5 x 25,0 mm ²	$I_d = 116 \text{ A}$

Przewód dobrano sprawdzając warunki:

$$I_b < I_n < I_d \quad 44,7\text{A} < 50,0\text{A} < 116\text{A}$$

$$I_{wył.} < 1,45 \times I_d \quad 1,6 \times 50\text{A} < 1,45 \times 116 \quad 80 \text{ A} < 168,2 \text{ A}$$

$$\text{Spadek napięcia} \quad \Delta U = 0,7 \%$$

8. Wykaz podstawowych materiałów

L.p.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość
1.	Kabel YKY 5 x 25,0 mm ²	m	50
2.	Kabel YKY 5 x 6,0 mm ²	m	420
3.	Bednarka stalowa ocynkowana 25 x 4 mm	m	320
4.	Rura ochronna DVK 75	m	
5.	Piasek	m ³	36
6.	Taśma z folii polietylenowej do znakowania tras kablowych koloru niebieskiego	m	320
7.	Maszt stalowy M-120SE wysokości 12 m	szt	10
8.	Fundament F-160	szt	10
9.	Belka poprzeczna T/1,5 m	szt	10
10.	Projektor oświetleniowy typu TITANO S 400W MT	szt	12
11.	Projektor oświetleniowy typu HORUS S D 400W MT	szt	18
12.	Lampa metalohalogenkowa HQIT400D	szt	12
13.	Lampa metalohalogenkowa HQIT400NSI	szt	18
14.	Izolowane złącze kablowe IZK	kpl	10
15.	Przewód YDY 3 x 2,5 mm ²	m	420
16.	Tablica oświetleniowa TO wg zał. schematu	kpl	1
17.	Szafka pomiarowa wg zał. schematu	kpl	1

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 Boisk sportowych przy Zespole Szkół Gospodarki Żywnościowej i Agrobiznesu w Lęborku przy ul. Warszawskiej 17.

2. Nazwa inwestora i adres.

Inwestorem jest Zespół Szkół

3. Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację.

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 elektryczną w budynku zaplecza boisk sportowych oraz oświetlenia terenu boisk sportowych.

Prace wykonywane będą :

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

Kolejność realizacji przedsięwzięcia:

- *Wytyczenie geodezyjne.*
- *Wytyczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego i jego lokalizacji na podstawie przekopów próbnych.*
- *Wyłączenie istn linii kablowej spod napięcia*
- *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 instruktazu 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