

<i>Pieczęć firmowa:</i>		<i>Stadium opracowania:</i>  <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
<i>Obiekt:</i> <b>BUDOWA KOMPLEKSU BOSIK SPORTOWYCH "MOJE BOISKO ORLIK 2012"</b> <b>WRAZ Z BUDYNKIEM ZAPLECZA SANITARNO – SZATNIOWEGO NA</b> <b>DZIAŁCENR EWID. 1527/4 POŁOŻONEJ W OBRĘBIE NR 6 – BOJANÓW,</b> <b>GMINA BOJANÓW</b>			
<i>Inwestor:</i>  <b>GMINA BOJANÓW</b> <b>UL. PARKOWA 5, 37-433 BOJANÓW</b>			
<i>Tytuł projektu:</i>  <b>PROJEKT BUDOWLANY INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ ZAPLECZA</b> <b>SZATNIOWEGO</b> <b>WRAZ Z OŚWIECZENIEM BOISKA SPORTOWEGO</b> <b><u>DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ: 1527/4</u></b>			
<i>Projektant:</i>  <b>mgr inż. Dariusz Mączka</b>		<i>Nr uprawnień:</i>  <b>PDK/0095/POOE/06</b>	
		<i>Podpis\pieczęć:</i>	
<i>Sprawdził:</i>  <b>mgr inż. Andrzej Kowalski</b>		<i>Nr uprawnień:</i>  <b>PDK/0212/PWOE/09</b>	
		<i>Podpis\pieczęć:</i>	
<i>Jednostka projektująca:</i>  <b>USŁUGI – HANDEL mgr inż. Maciej Szwagierczak</b> <b>Gierlachów 86, 27-600 Sandomierz</b> <b>NIP: 864-163-12-01, REGON: 2924655050</b>			
<i>Miejscowość \ Data:</i>  <b>SANDOMIERZ 09.2012</b>			<i>Egz.</i>

## **1. Spis treści:**

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Techniczne warunki zasilania
4. Dokumentacja prawna
5. Opis techniczny
6. Zestawienie materiałów
7. Rysunki techniczne
8. Uprawnienia
9. Informacja BiOZ

## **5. Opis techniczny :**

**5.1 Temat opracowania :** Instalacja elektryczna zaplecza szatniowego wraz z oświetleniem boiska sportowego ORLIK na działce nr ewid. **1527/4** w msc. Bojanów.

### **5.2 Podstawa opracowania:**

- a. Zlecenie inwestora
- b. Projekt zagospodarowania działki.
- c. Inwentaryzacja własna
- d. Podkłady architektoniczno – budowlane.

### **5.3 Zakres opracowania:**

- a. Budowa instalacji WLZ
- b. Instalacja elektryczna wewnętrzna zaplecza szatniowego
- c. Ochrona p. porażeniowa.
- d. Oświetlenie boiska.

#### **5.3 a Budowa instalacji WLZ.**

Projektowane boisko wraz z zapleczem szatniowym należy zasilić z istniejącej rozdzielni głównej TG zlokalizowanej w holu wejściowym budynku szkoły. W istniejącej tablicy TG należy zainstalować zabezpieczenie w postaci wyłącznika typu S303 25C, z zacisków którego należy wyprowadzić WLZ przewodem 5 x DY 16mm<sup>2</sup> do projektowanej tablicy TO. WLZ należy układać na tynku w rurze osłonowej RVS 47, jak na rys 2.

Tablicę TO wykonać w postaci rozdzielnicy wnękowej typu RWN 4x12 mod. lub równoważną.

W tablicy TO należy zainstalować aparaturę zabezpieczeniową zgodnie z rys. nr 7.

Projektowane zapotrzebowanie na moc elektryczną dla boiska sportowego Orlik oraz zaplecza szatniowego wynosi 14 kW (moc szczytowa), która będzie w całości pokryta z przydziału mocy elektrycznej dla budynku Szkoły Podstawowej.

Dodatkowe zwiększanie zapotrzebowania na moc elektryczną dla całości budynku Szkoły Podstawowej nie jest potrzebne.

#### **5.3 b Instalacja elektryczna wewnętrzna zaplecza szatniowego.**

Oświetlenie podstawowe wykonane będzie przy zastosowaniu opraw świetlówkowych wyposażonych w stateczniki elektroniczne. Oświetlenie to zasilane będzie z tablicy głównej TO poprzez wyłączniki instalacyjne o charakterystyce typu B lub C – wyposażonych w zabezpieczenia przeciążeniowe i zwarciovowe. Sterowanie oświetleniem będzie realizowane poprzez wyłączniki typu p/t zlokalizowane

w poszczególnych pomieszczeniach. Wyłączniki te należy montować na min. wys. 1,4 m. Instalację oświetleniową należy wykonać przewodem o YDYp o przekroju 1.5 mm<sup>2</sup> pod tynkiem. Stosować osprzęt o stopniu ochrony IP44.

Ponadto ze względów bezpieczeństwa użytkowników projektuje się oświetlenie ewakuacyjne mające za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Oświetlenie ewakuacyjne powinno spełniać wymagania polskiej normy i jego natężenie nie powinno być mniejsze niż 1 lx na drogach ewakuacyjnych.

Do celów oświetlenia awaryjnego wydzielono część opraw oświetlenia podstawowego w poszczególnych pomieszczeniach i wyposażono je w awaryjne źródła zasilania. W przypadku zaniku napięcia zasilającego będą one automatycznie się zapalały, czas pracy bez napięcia min. 1 godzina.

Z kolei obwody gniazd wtyczkowych ~230V zasilane zostaną również z tablicy TO. Jako zabezpieczenie przeciążeniowe i zwarciovowe w tablicach zastosowano wyłączniki różnicowoprądowe o prądzie różnicowym 30mA z członem przeciążeniowym. Instalację gniazd wtyczkowych ~230V zaprojektowano przewodem YDYp 3x2.5mm<sup>2</sup>/750V.

Gniazdka wtyczkowe 230V w pomieszczeniach trenera i magazynie montować na wysokości 1,1m, natomiast w łazienkach na wysokości 1,4 m od poz. podłogi. Wszystkie przewody prowadzić w pod tynkiem oraz poza strefą 0, 1 i 2.

Stosować gniazda bryzgoszczelne o stopniu ochrony IP44. Do rozgałęziania instalacji stosować osprzęt hermetyczny.

### 5.3 c Ochrona p. porażeniowa.

Jako ochronę p. porażeniową przed **dotykem bezpośrednim** stanowi izolacja robocza oraz II stopień klasy ochronności części czynnych oraz obudowa o IP 44.

Na drzwiczkach złącza pomiarowego umieścić tabliczki ostrzegawcze informujące o obecności napięcia.

W przypadku ochrony przed **dotykem pośrednim** zastosowano szybkie wyłączenie zasilania realizowane w systemie **TN-C**.

### 5.3 d Oświetlenie boiska.

Projektowaną instalację oświetlenia zewnętrznego terenu boiska należy zasilić z projektowanej tablicy TO-1. Instalację oświetlenia boiska należy wykonać kablem ziemnym YAKY 4x16mm. Kable należy układać w ziemi na głębokości 0,7m na podsypce z piasku 0,1m zgodnie z PN-76/E-05125 wzdłuż trasy pokazanej na planie zagospodarowania terenu rys. 1.

Oświetlenie terenu projektowanego boiska należy wykonać wykorzystując naświetlacze typu PD2 400 N/H-A, 400W, prod. ES-SYSTEM lub równoważne (źródła światła metalohalogenkowe). Oprawy oświetleniowe montować na słupach ocynkowanych ośmiokątnych typu S-100 wyposażonych w belki poprzeczne typu T (2 naświetlacze) o długości 1m lub głowice typu GN w przypadku 4 naświetlaczy o średnicy 1,15m z nasadką i kryzą.

Rozmieszczenie lamp oświetleniowych przedstawiono na planie rys. 1. Wszystkie reflektory naświetlaczy należy ustawić pod odpowiednimi kątami w celu osiągnięcia optymalnej równomierności natężenia oświetlenia płyt boiska. Zasilanie poszczególnych naświetlaczy boiska zrealizować zgodnie z rys. nr 6. Załączanie oświetlenia boiska będzie realizowane za pomocą styczników SM 340 230-4z prod. Legrand. Załączanie styczników odbywa się za pośrednictwem automatycznego załączenia i wyłączania obw. oświetlenia boiska o określonej godzinie.

W tym celu należy zainstalować cyfrowy programator sterujący.

Naświetlacze oświetlenia boiska należy zabezpieczyć wyłącznikami nadprądowymi S301 C16A. W każdym maszcie oświetleniowym należy ułożyć odpowiednią liczbę przewodów YDYżo 3x2,5 do każdego naświetlacza.

Z równolegle projektowanymi kablami należy ułożyć płaskownik Fe Zn 25x4 (przewód PE) do którego należy podłączyć metalowe konstrukcje masztów. Całość ochrony od porażeń wykonać zgodnie z normą PN- IEC –60364 i przepisami.

.....

## 6. Zestawienie materiałów:

l.p	Nazwa materiału	Producent	j.m	Ilość
<b>Instalacja WLZ</b>				
1	Przewód DY 16mm <sup>2</sup>		m	280
2	Rurka instalacyjna RVS 47		m	60
3	Uchwyt instalacyjny U-47		szt	50
4	Złączka kompensacyjna 47mm		szt	25
5	Rurka RVKL 50		m	15
6	Rurka instalacyjna RVS 23		m	20
7	Przewód DY 2,5mm <sup>2</sup>		m	100
8	Przewód DY 10mm <sup>2</sup>		m	70
9	Wyłącznik S303 C25		szt	1

l.p	Nazwa materiału	Producent	j.m	Ilość
<b>Instalacja odgromowa</b>				
1	Bednarka Fe Zn 25x4mm <sup>2</sup>		m	80
2	Drut oc. S = 8mm		m	100
3	Złącze kontrolne (płaskownik – drut)		szt	2
4	Złącze krzyżowe		szt	10
5	Iglica oc, d = 12mm, L = 0,8m		szt	3
6	Rurka instalacyjna RVS 25		m	12
7	Rura osłonowa SRS 75		m	6

<b>l.p</b>	<b>Nazwa materiału</b>	<b>Producent</b>	<b>j.m</b>	<b>Ilość</b>
<b>Zaplecze szatniowe</b>				
1	Oprawa COSMO 1, 2x35W		szt	17
2	Oprawa żarowa S-003, 75W		szt	9
3	Oprawa z cz. ruchu 125W		szt	2
4	Czujka ruchu, 360 stopni		szt	4
5	Wył. inst. jednobiegunowy p/t IP 44		szt	9
6	Wył. inst. schodowy p/t IP 44		szt	2
7	Przewód YDYp 3x1,5mm		m	150
8	Przewód YDYp 3x2,5mm		m	90
9	Moduł awaryjny 1h		szt	10
10	Gniazdo p/t 230V, IP min 44		szt	15
11	Puszka łączeniowa p/t 80mm		szt	40
12	Puszka p/t 65mm		szt	30
13	Przycisk przywoławczy FAP 3002		szt	1
14	Kasownik FEH 1001		szt	1
15	Transformator FLM 1000		szt	1
16	Sygnalizator FIM 1200		szt	2
17	Rozdzielnia „TO” wraz z wyposażeniem.		kpl.	1

<b>l.p</b>	<b>Nazwa materiału</b>	<b>Producent</b>	<b>j.m</b>	<b>Ilość</b>
<b>Oświetlenie boiska</b>				
1	Kabel YAKY 4 x 16 mm <sup>2</sup>		m	410
2	Oprawa PD 400 N/H-A, 400W		szt	24
3	Słup ocynkowany typu S-100, L=10m		szt	8
4	Belka poprzeczna typu „T”, L=1m		szt	4
5	Głowica typu GN		szt	4
6	Fundament F 160		szt	8
7	Folia oznacznikowa		m	250
8	Bednarka Fe Zn 25x4mm		m	280
9	Przewód YDYżo 3x2,5mm		m	260
10	Wyłącznik S301 C16		szt	24
11	Złącze IZK		szt	32
12	Źródło światła – metalohalogen 400W		szt	24
13	Skrzynka „TO-1” wraz z wyposażeniem.		kpl.	1