

<i>Pieczęć firmowa:</i>		<i>Stadium opracowania:</i> PROJEKT BUDOWLANY	
<i>Obiekt:</i> BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY UL. SZKOLNEJ W MSC. STANY, GM. BOJANÓW			
<i>Inwestor:</i> GMINA BOJANÓW UL. PARKOWA 5, 37-433 BOJANÓW			
<i>Tytuł projektu:</i> PROJEKT BUDOWLANY PRZYŁĄCZA ELEKTRYCZNEGO WRAZ Z OŚWIETLENIEM BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO PRZY UL SZKOLNEJ W MIEJSCOWOŚCI <u>STANY, GM. BOJANÓW</u> <u>DZIAŁKI OBJĘTE INWESTYCJĄ: 3478/1, 3478/2</u>			
<i>Projektant:</i> mgr inż. Dariusz Mączka		<i>Nr uprawnień:</i> PDK/0095/POOE/06	
		<i>Podpis\pieczęć:</i>	
<i>Sprawdził:</i> mgr inż. Andrzej Kowalski		<i>Nr uprawnień:</i> PDK/0212/PWOE/09	
		<i>Podpis\pieczęć:</i>	
<i>Uwagi:</i>			
Miejscowość \ Data: SANDOMIERZ 07.2012			Egz.

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 : Oświetlenie boiska wielofunkcyjnego wraz z przyłączem energii elektrycznej na działkach nr ewid. **3478/1, 3478/2** w msc. Stany.

5.2 Podstawa opracowania:

- a. Zlecenie inwestora
- b. Projekt zagospodarowania działki.
- c. Inwentaryzacja własna
- d. Techniczne warunki zasilania znak: **RE5/ZP/408/505/IX/2012** z dnia 06.06.2012.

5.3 Zakres opracowania:

- a. Budowa przyłącza kablowego.
- b. Układ pomiarowy energii czynnej – pomiar bezpośredni..
- c. Ochrona p. porażeniowa.
- d. Oświetlenie boiska.

5.3 a Budowa przyłącza kablowego:

Przyłączenie projektowanego oświetlenia wraz z szafą SO do sieci elektroenergetycznej należy wykonać kablem typu **YAKY 4 x 35mm²** o długości **80 m** z istniejącego słupa nr 2. Na wykonanym w/w słupie należy zainstalować słupowe złącze typu **SSP-1** na wys. ok. 2,5m, które wyposażać w rozłącznik bezpiecznikowy typu SPX 160A wraz z wkładką bezpiecznikową typu **WTN00C - 40A/gG**.

Następnie ze złącza **SSP-1** wyprowadzić kabel bezpośrednio na listwę **LZ 4x35** (przystosowaną do plombowania), zainstalowaną w złączu pomiarowym **ZPP**, które należy wybudować przy drodze dojazdowej do boiska – zgodnie z rys. nr 1.

Na odcinku: złącze **SSP-1** do dna wykopu na głębokość ok. 0,5m zastosować rurę osłonową typu BE 50, mocowaną do słupa za pomocą uchwytów – zachowując odległość min. 6cm od płaszczyzny słupa..

Złącze pomiarowe **ZPP** wyposażać w zabezpieczenie przedlicznikowe typu **S301 C25A** w typowej obudowie przystosowanej do plombowania.

Projektuje się układ pomiarowy, jako wspólny dla pomiaru siły i oświetlenia w układzie bezpośrednim do pomiaru energii czynnej, który powinien być przystosowany do plombowania.

Złącze pomiarowe **ZPP** zainstalować na fundamencie prefabrykowanym typu **FT**. Złącze i fundament wykonać z materiału termoutwardzalnego II kl. ochronności, odpornego na promieniowanie UV.

Z zacisków licznika energii po stronie odbioru wyprowadzić WLZ przewodem **YKY 3x4mm** do projektowanej szafy **SO**.

W obwodach nie opomiarowanych – przewody prowadzone przez skrzynkę złączową ułożyć w rurze osłonowej.

5.3 b Układ pomiarowy energii czynnej – pomiar bezpośredni.

Projektowane złącze pomiarowe „ZPP” wykonać, jako wolnostojące oraz wyposażać w wizer do odczytu licznika energii elektrycznej.

W projektowanym złączu pomiarowym zainstalować zabezpieczenie przedlicznikowe typu **S301 C25A** (w obudowie przystosowanej do plombowania) oraz tablicę licznikową TL-1.

Rozdziału przewodu **PEN** na **PE** i **N**, dokonać w złączu pomiarowym na listwie zaciskowej od strony zasilania.

Suma rezystancji uziemienia uziomu i przewodów ochronnych nie może przekroczyć wartości podanej w obliczeniach technicznych.

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 SO. Instalację oświetlenia boisk sportowych 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 boisk sportowych 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. 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 2. Załączanie oświetlenia boisk jest 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 porażenia wykonać zgodnie z normą PN- IEC –60364 i przepisami.

6. Zestawienie materiałów:

l.p	Nazwa materiału	Producent	j.m	Ilość
Przylącze kablowe				
1	Kabel YAKY 4 x 35 mm ²		m	80
2	Złącze licznikowe ZP-1, termoutwardzalne		kpl.	1
3	Fundament prefabrykowany		kpl.	1
4	Listwa LZ 4x35		szt	1
5	Rura ochronna BE 50		m	3
6	Uchwyt dystansowy		kpl	3
7	Głowica termokurczliwa AK4 16-70mm ²		szt	1
8	Folia oznacznikowa		m	65
9	Złącze słupowe SSP-1		kpl.	1
10	Rozłącznik SPX 160A		szt	2
11	Wkładka WTN00C-40A g/G		szt	1
12	Wyłącznik nadprądowy S301 C25		szt	1
13	Końcówki kablowe KA 35		szt	2
14	Listwa LZ 5x35		szt	1
15	Przewód DY 10		m	5
16	Bednarka Fe Zn 25 x 4mm		m	20
17	Pręt stalowy ocynkowany - 18mm		m	10
18	Zaciski prądowe SLIP 22		szt	4

l.p	Nazwa materiału	Producent	j.m	Ilość
Oświetlenie boisk				
1	Kabel YAKY 4 x 16 mm ²		m	140
2	Oprawa PD 400 N/H-A, 400W		szt	12
3	Słup ocynkowany typu S-100, L=10m		szt	6
4	Belka poprzeczna typu „T”, L=1m		szt	4
5	Głowica typu GN		szt	2
6	Fundament F 160		szt	6
7	Rura osłonowa DVK 110		m	6
8	Folia oznacznikowa		m	120
9	Bednarka Fe Zn 25x4mm		m	150
10	Przewód YDYżo 3x2,5mm		m	120
11	Wyłącznik S301 C16		szt	12
12	Kabel YKY 3x4mm		m	2
13	Skrzynka „SO” wraz z wyposażeniem.		kpl.	1