



mgr inż. Krzysztof KOWALSKI

63-200 Jarocin  
ul. Konwaliowa 2

**NIP 617-000-36-50**

tel. kom. 0502 223 864

tel./fax (062) 747-25-98

e-mail: kkkowalski@poczta.fm

**OFERUJEMY USŁUGI  
W ZAKRESIE**

opracowań ekspertyz

opinii BHP i ergonomi

przebiegów technicznych  
budynków

prowadzenia nadzorów  
inwestorskich

weryfikacji projektów i wycen  
za ich opracowanie

wykonywania kosztorysów  
ofertowych i inwestorskich

projektowania budownictwa

informacji technicznej

# PROJEKT BUDOWLANY

## *TOM IV*

**INWESTOR:** *Gmina Borek Wlkp.*

**ADRES:** *63-810 Borek Wlkp.,  
Rynek 1*

**ADRES BUDOWY:** *63-810 Borek Wlkp.,  
dz. nr 545/2*

**OBIEKT:** *BUDOWA BOISK SPORTOWYCH W RAMACH  
PROGRAMU ORLIK 2012.*

**BRANŻA:** **ELEKTRYCZNA**

### **AUTORZY PROJEKTU**

*Jarocin grudzień 2009*

**EGZ. NR 0**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **instalacji elektrycznej budynku sanitarno - socjalnego i oświetlenie boisk – orlik 2012 w Borku**

#### **I. UWAGI OGÓLNE**

##### **1.1. Podstawa opracowanie.**

- zlecenie inwestora,
- podkłady budowlane,
- plan zagospodarowania,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- obowiązujące przepisy i normy.

##### **1.2. Projekt obejmuje.**

- w/z
- tablicę oświetleniową
- oświetlenie boiska
- instalacje przeciwporażeniową.

#### **II. PROJEKT TECHNICZNY.**

##### **2.1. Zasilanie.**

Oświetlenie boisk zasilic z rozdzielni głównej budynku socjalnego. W tym celu w rozdzielni zainstalować zabezpieczenie S303 25 A. . Od tego zabezpieczenia doprowadzić przewodem YDYżo 5x6 mm<sup>2</sup> do rozdzielni oświetlenia boisk zlokalizowanej w pomieszczeniu

##### **2.2. Tablica oświetleniowa T-0 .**

Tablicę rozdzielczą T-0 wyposażonej w zabezpieczenia i rozłączniki FR 200 16 A do sterowania poszczególnych obwodów oświetlenia

boisk. Obwody tak podzielono aby zaświecać oprawy w zależności od potrzeb. Tablice wnąkową wykonać wg katalogu Legranda typu RWN 3x12 zlokalizowaną w pomieszczeniu technicznym obok kotłowni. Szczegóły połączeń wg schematu. Przewód PE w rozdzielni podłączyć bednarką do uziomu odgromowego. Rezystancja przewodu PE  $R < 5 \text{ oma}$ .

### **2.3. Oświetlenie boisk.**

Oświetlenie boisk rozwiązano przez ustawienie 8 słupów wykonanych z blachy stalowej profilowanej typu SO 9/N (ELMONT Zagórow) na fundamencie zbrojonym(wg ustaleń z producentem słupów –B160). Na słupach zainstalować 1, 2 oraz 3 projektory. Razem 16 projektorów typu SNF 300/9 1xSON-TPP 400W. Słupy uziemić uziomami typu Galmar. Oporność uziomu min  $30\Omega$ . Obwody zasilić z tablicy oświetleniowej zlokalizowanej w pomieszczeniu technicznym obok kotłowni kablem YKY4x4 mm<sup>2</sup>. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie też z tej tablicy oświetleniowej T-0 rozłącznikami FR 302 16 A dla każdego obwodu oddzielnie. Umożliwi to uruchomienie oświetlenia wg potrzeb.

### **2.4 Układanie kabla.**

Kabel ułożyć po trasie pokazanej na planie. Kabel ułożyć na głębokości 0,7m na 10 cm podsypce z piasku, następnie po ułożeniu kabla przysypać 10 cm warstwą piasku, dalej 30 cm warstwą ziemi rodzimej bez kamieni. Na tak częściowo zasypanym kablu ułożyć folie koloru niebieskiego. Całkowite zasypanie kabla wykonać po dokonaniu odbioru przez kierownika budowy i wykonaniu pomiarów geodezyjnych kabla. Przy każdym słupie i wyjściach kabli zachować 1 metrowy zapas kabla.

### **2.7. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.**

Zgodnie z normą PN-91/E-05009 jako system ochrony dodatkowej od porażen elektrycznych przyjęto ochronę przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania z wykorzystaniem urządzeń ochrony przetężeniowej. Jako system zasilania przyjęto system TN-S. Przewody powinny posiadać oznaczenia barwne


zgodne z normą PN-90/E-05023 tj. przewody należy oznaczyć następującymi barwami:

- przewód neutralny N barwą jasnoniebieską
- przewód ochronny PE barwą zielono - żółtą

## 2.6 Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom V w oparciu o niniejszą dokumentację. Po zakończeniu robót dokonać wymaganych pomiarów rezystancji izolacji i skuteczności zastosowanej ochrony od porażień zgodnie z obowiązującymi normami.

Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów niż zaprojektowanych w dokumentacji pod warunkiem zachowania podanych parametrów jakościowo – wizualnych.

  
mgr inż. Andrzej Lisson  
os. Konstyt. 2-Maja 5/17, 63-000 Jarosław  
Doradztwo projektanta i kierownika  
biurowy specjalności instalacyjno-  
inżynierskiej instalacji elektrycznych  
Upr. nr W21/010/10.014/78

## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 2.1. Zestawienie mocy.

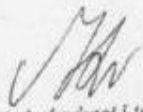
Zapotrzebowanie mocy 16 opraw x 400 W = 6,4 kW

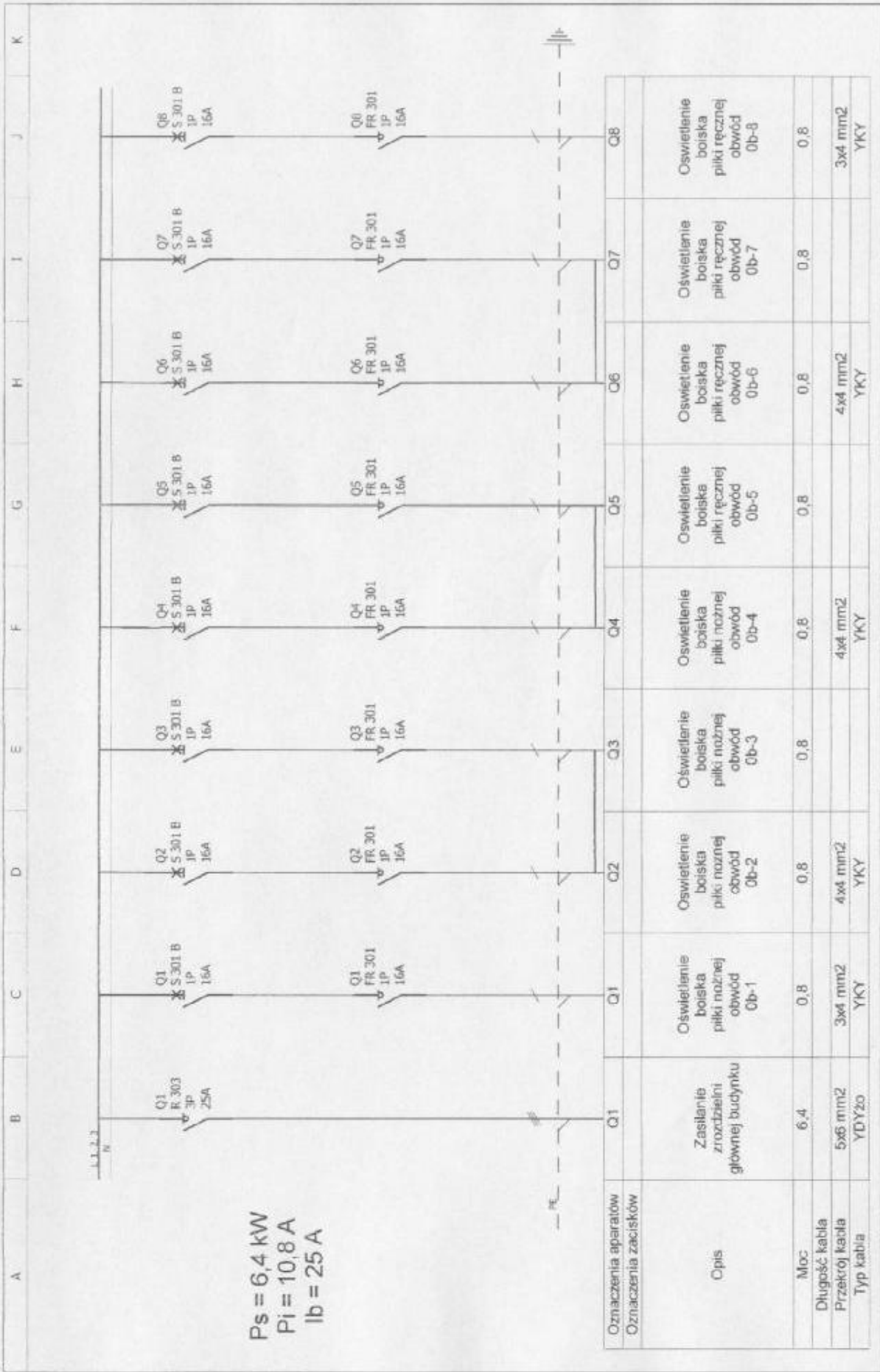
$$I_n = \frac{6400}{1,73 \times 380 \times 0,9} = 10,8 \text{ A}$$

$$I_{bn} = 25 \text{ A}$$

### 2.3 Obliczenie spadku napięcia linii oświetlenia boiska najdalszych opraw oświetlenia

$$\Delta U\% = \frac{2 \times 100 \times (400 \times 30 + 800 \times 70)}{\rho \times x \times I^2} = 0,42 \%$$

  
mgr inż. Andrzej Liton  
os. Konarzi 3-Maja 6/17, 63-400-Lecznia  
Upewnienie projektanta i kierownika  
budowy specjalności instalacyjno-  
elektrycznej instalacji elektrycznych  
nr. nr. WBB20/10.4.4678



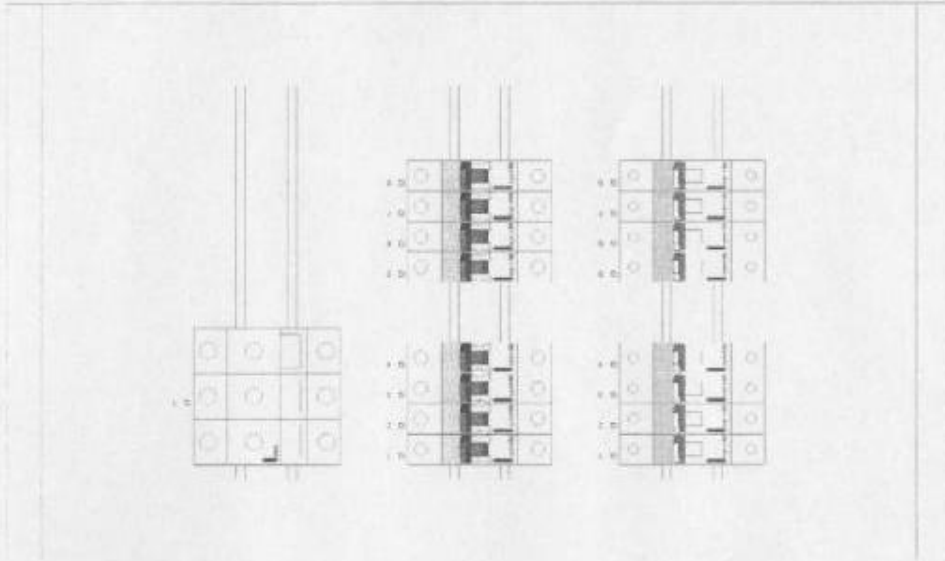
Oznaczenia aparatów Oznaczenia zacisków	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
Opis	Zasilanie z rozdzielni głównej budynku Ob-1	Oświetlenie boiska piłki nożnej Ob-2	Oświetlenie boiska piłki nożnej Ob-3	Oświetlenie boiska piłki nożnej Ob-4	Oświetlenie boiska Ob-5	Oświetlenie boiska Ob-6	Oświetlenie boiska Ob-7	Oświetlenie boiska Ob-8
Moc	6,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Długość kabla	3x4 mm <sup>2</sup>	4x4 mm <sup>2</sup>	4x4 mm <sup>2</sup>	4x4 mm <sup>2</sup>	4x4 mm <sup>2</sup>	4x4 mm <sup>2</sup>	3x4 mm <sup>2</sup>	3x4 mm <sup>2</sup>
Przekrój kabla	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY
Typ kabla	YDY2o	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY	YKY

Biuro Projektów "KOWALSKI"  
 63-200 Jarocin  
 ul. Konwaliowa 2

**Orlik Borek**  
**Rozdzielnia oświetlenia boisk T-0**

Nr. projektu: \_\_\_\_\_ C F  
 Nr. rysunku: 4 B E  
 Data: \_\_\_\_\_ A D  
 Autor: mgr inż. Andrzej Ison Nr. akurza: 1 / 1

330 mm



555 mm

Biuro Projektów "KOWALSKI"  
63-200 Jarocin  
ul. Konwaliowa 2

Orlik Borek

Rozdzielnia oświetlenia boisk T-0

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

Data:

C  
B  
A

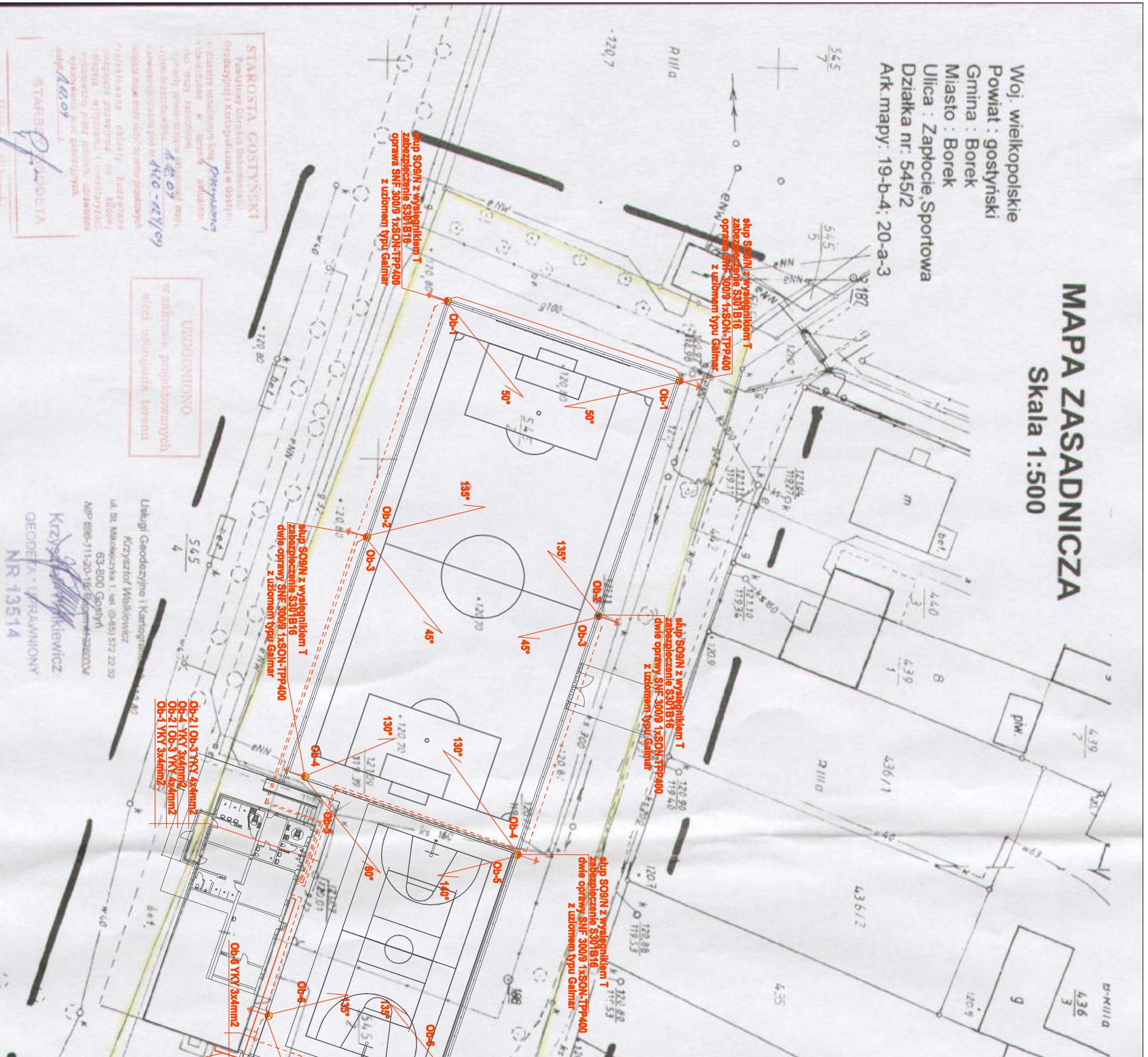
F  
E  
D

Autoc: mgr inż. Andrzej Ileson Nr. akusza: 1 / 1

# MAPA ZASADNICZA

## Skala 1:500

Woj. wielkopolskie  
Powiat : gostyński  
Gmina : Borek  
Miasto : Borek  
Ulica : Zapłocie, Sportowa  
Działka nr: 545/2  
Ark. mapy: 19-b-4; 20-a-3



**STAROSTA GOSTYŃSKI**  
Powiatowy Urząd Gminy Borek  
Urząd Miejski w Borku  
ul. Wolności 1, 63-800 Gostyń  
tel. (0-49) 572 22 53  
fax (0-49) 572 22 54  
e-mail: starosta@borek.gostyn.pl

**UZCZONIENIO**  
w zakresie projektowanych  
sieci uświetlenia terenu

Usługi Geodezyjne i Kartograficzne  
Krzysztof Wolkiewicz  
ul. St. Mikołajczyka 1, tel. (0-49) 572 22 53  
63-800 Gostyń  
NIP 898-111-20-18, REGON 142820004

**Krzysztof Wolkiewicz**  
GEODEZA I WYMIAROWANIE  
NR 13514

Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski  
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2

INWESTOR	Gmina Borek Wlkp. Budowa Boisk Sportowych w ramach programu Orlik 2012		
OBIEKT	63-810 Borek Wlkp.		
ADRES BUDOWY	RZUT OŚWIETLENIA		
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT OŚWIETLENIA		
BRANŻA PROJEKTU	Elektryczna	DATA WYKONANIA	12.2009
SKALA RYSUNKU	1:500	NR RYSUNKU	1
PROJEKTANT	mgr inż. ANDRZEJ LISON Os.Konstyt. 3-Maja 5/17, 63-200 Jarocin Uprawnienie projektanta i kierownika budowy specjalności: instalacyjno- inżynierskiej instalacji elektrycznych Upr.nr MBP/BV/10.9/44/78		SPRAWDZENIE w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.
AUTOR PROJEKTU	PROJEKTANT		