



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](mailto: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 Jaraczewo*

**ADRES:** *63-233 Jaraczewo  
Ul Jarocińska 1*

**ADRES BUDOWY:** *63-233 Jaraczewo  
dz. nr 725/4*

**OBIEKT:** *Moje Boisko - Orlik 2012*

**BRANŻA:** **ELEKTRYCZNA**

### ***AUTORZY PROJEKTU***

**Jarocin kwiecień 2010**

**EGZ. NR 0**

## **OPIS TECHNICZNY**

### **instalacji elektrycznej budynku sanitarno - socjalnego i oświetlenie boisk – Orlik 2012 w Jaraczewie dz. nr 725/4**

#### **I. UWAGI OGÓLNE**

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

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

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

- włącz
- tablicę rozdzielczą
- instalację oświetlenia i gniazd wtykowych
- oświetlenie boiska
- instalację wyrównawczą
- instalację przeciwporażeniową.
- instalacja odgromowa

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

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

Rozdzielnię główną R-1 zainstalowaną w budynku sanitarno – socjalnego zasilić ze złącz pomiarowego zlokalizowanego przy ulicy kablem YKY 5x10 mm<sup>2</sup>. Kabel prowadzić trasa pokazaną na planie

##### **2.2. Tablica rozdzielcza R-1.**

Tablicę rozdzielczą T-1 naścienną zaprojektowano w/g katalogu Legrand FAEL zlokalizowaną w pomieszczeniu gospodarczym. Zainstalować rozdzielnie typu Ekinox 3x18, a dla rozłączników oświetlenia boisk Ekinox N 1x8 z drzwiczkami metalowymi.

Rozdzielnia R-1 wyposażać w rozłącznik FR300 4P 40A , ochronniki wyłącznik różnicowo prądowy i wyłączniki nadprądowe Rozdzielnia oświetleniową wyposażać w rozłącznik izolacyjny FR300 4P 16A , Szczegóły połączeń wg schematu. Przewód PE w rozdzielni podłączyć bednarką do uziomu odgromowego. Rezystancja przewodu PE  $R < 5 \text{ oma}$ .

### **2.3. Instalacja oświetlenia i gniazd wtykowych.**

Instalację oświetleniową wykonać przewodem YDYżo 3x1,5 mm<sup>2</sup> (4x 1,5 mm<sup>2</sup>) na tynku, a instalację gniazd wtykowych przewodem YDYżo 3x2,5 mm<sup>2</sup> na tynku. Osprzęt melaminowy n/t. Gniazda w szatni zainstalować na wysokości 0,3 m, a w sanitariatach na wysokości 1,4 m od posadzki. Przy oprawach i gniazdach podano numery obwodów w rozdzielni. Typy opraw opisano na rysunku.

W sanitariatach wentylatory wyciągowe uruchamiane są razem z załączaniem oświetlenia w tych pomieszczeniach.

### **2.4. Oświetlenie boisk.**

Oświetlenie boisk rozwiązano przez ustawienie 8 słupów wykonanych z blachy stalowej profilowanej typu SO 9/N (ELMONT Zagórz) na fundamencie zbrojonym(wg ustaleń z producentem słupów –B160). Na słupach zainstalować 1 , 2 oraz 3 projektory. Razem 12 projektorów typu SNF 300/9 1xSON-TPP 400W. Słupy uziemić uziomami typu Galmar. Oporność uziomu min 30Ω. Obwody zasilić z tablicy głównej budynku sanitarno – socjalnego kablem YKY 3x4 i YKY4x4 mm<sup>2</sup>. Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie też z tego pomieszczenia z rozdzielni oświetleniowej 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.

## 2.6. Instalacja połączeń wyrównawczych

W rozdzielni głównej należy przewód PE połączyć bednarką stalową ocynkowaną 30x4 mm do uziomu otokowego budynku. Rezystancja uziemienia przewodu PNE nie może przekraczać 5 omów. W łazienkach i sanitariatach wykonać połączenie wyrównawcze dodatkowe. Do dodatkowej szyny wyrównawczej podłączonej do przewodu PE zainstalowanej w puszcze rozgałęźnej pod umywalkami łączyć rury i urządzenia metalowe (grzejniki i c.o.). Połączenie wykonać przewodem miedzianym o przekroju co najmniej 4 mm<sup>2</sup> w/t.

## 2.7. Instalacja ochrony przeciwporażeniowej.

Zgodnie z normą PN-91/E-05009 jako system ochrony dodatkowej od porażenia elektrycznych przyjęto ochronę przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania z wykorzystaniem urządzeń ochrony przetężeniowej i różnicowo prądowej oraz połączeń wyrównawczych. Jako system zasilania przyjęto system TN-S. Do przewodu ochronnego PE należy podłączyć dostępne części przewodzące tzn. części metalowe urządzeń, które wskutek uszkodzenia izolacji mogą znaleźć się pod napięciem (metalowe obudowy urządzeń elektrycznych, kołki ochronne gniazd wtykowych). 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

## 2.8. Instalacja piorunochronna.

Dla zabezpieczenia budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi budynek należy uziemić przez połączenie obudowy budynku – kontenera do uziomu otokowego wykonanego z bednarki FeZn 30x4 ułożonego w ziemi na głębokości 0,6 m. Obudowę z uziomem połączyć w sześciu punktach. Dopuszcza się stosowanie połączeń spawanych i śrubowych. Wszystkie połączenia powinny być zabezpieczone przed korozją.

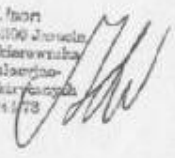
Wszystkie prace wykonać zgodnie z normą PN-IEC 61024-1-2001. Słupy uziemić uziomami typu Galmar

## 2.9 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 porażeń zgodnie z obowiązującymi normami.

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

mgr inż. Andrzej L. Ikon  
os. Kaniątka 3-354a 2/17, 65-000 Zielona  
Uprawnienie projektanta i kierownika  
budowy specjalności instalacyjno-  
elektrotechnicznej instalacji elektrycznych  
Dokument nr WDPYB2010.004.073



## OBLICZENIA TECHNICZNE

### 2.1. Zestawienie mocy

	Pi(kW)	k	Ps(kW)
1. Oświetlenie pomieszczenia	1,0	1,0	1,0
2. Oświetlenie boisk	4,8	1,0	4,8
3. Pompa ścieków	1,2	0,8	1,0
4. Gniazda pomieszczeń	10,0	0,2	2,0
Razem	17,0		8,8

$$I_n = \frac{8800}{1,73 \times 380 \times 0,9} = 14,9 \text{ A}$$


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

### 2.2. Obliczenie spadku napięcia wlv.

$$\Delta U \% = \frac{100 \times 8800 \times 105}{56 \times 10 \times 380 \times 380} = 1,14\%$$

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

$$\Delta U \% = \frac{2 \times 100 \times (400 \times 20 + 800 \times 92)}{\gamma \times S \times U^2} = 1,5 \%$$

  
mgr inż. Andrzej Ulan  
os. Krasny 3-545a 611, 63-000 Jarocin  
Uprawnienia projektanta i kierownika  
budowy specjalności instalacyjno-  
inżynierskiej instalacji elektrycznych  
Upz. nr WUE/25010.6-01/0



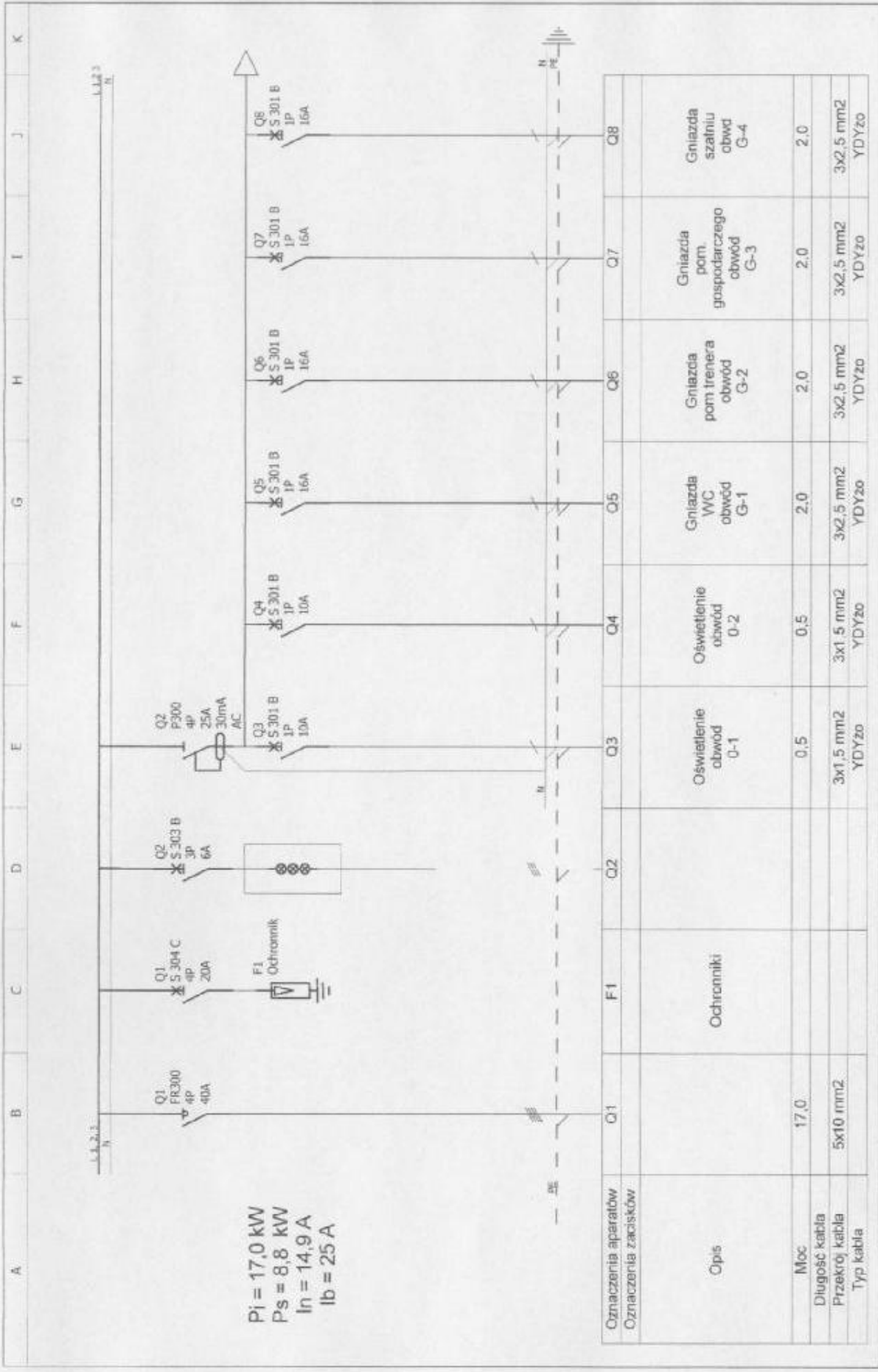
### Oświadczenie projektanta

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane (tekst jednolity z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz 20166 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany wewnętrznej instalacji elektrycznej i oświetlenia boisk Orlinek 2012 w Jaraczewie dz. nr 725/4 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Andrzej Lisson  
os. Kombat. 3-Maja 5/17, 65-090 Zielona  
Uprawnienia projektanta i kierownika  
budowy specjalności instalacyjna-  
inżynierskiej instalacji elektrycznych  
Upr. nr WEP/225/10.9/1/18

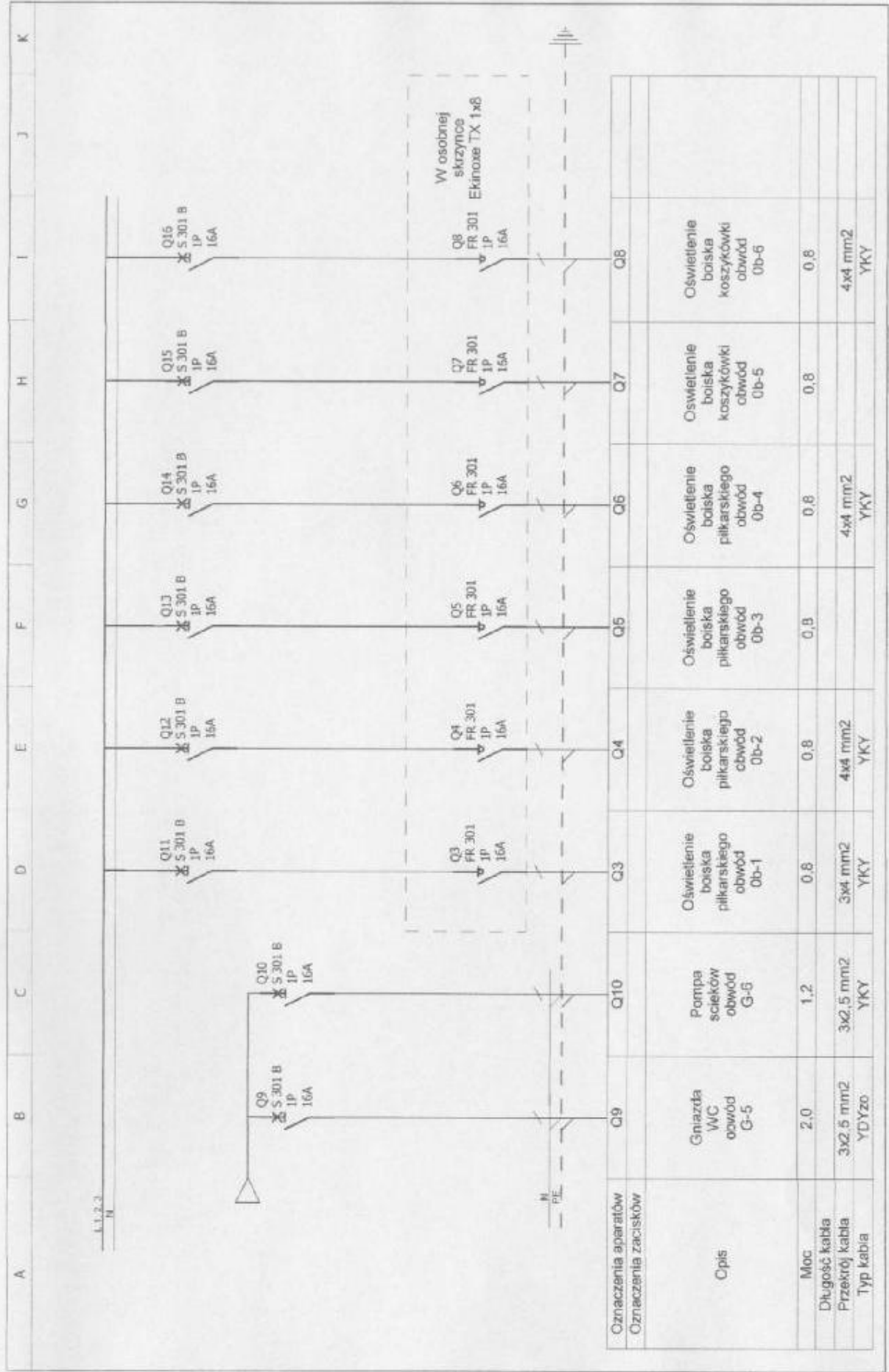


.....  
podpis projektanta



Biuro Projektów "KOWALSKI" 63-200 Jarocin ul. Konwaliowa 2	Jaraczewo Orlik				R-1										
	Nr. projektu:				C				F						
	Nr. rysunku:				B				E						
	Data:				4				A				D		
Autor:					mgr inż. Andrzej Lisson Nr. akusza:				1 / 2						



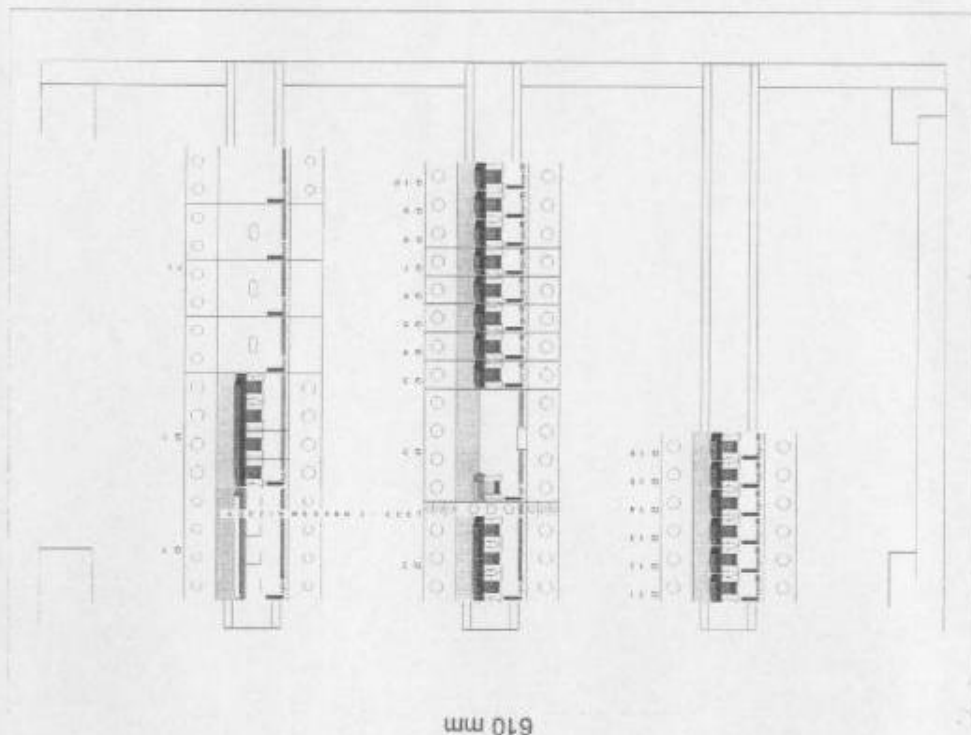


Biurowy Projekt "KOWALSKI"  
63-200 Jarocin  
ul. Konwaliowa 2

Jaraczewo Orlik  
R-1

Nr. projektu: C F  
Nr. rysunku: B E  
4 A D  
Data: Autor: mgr inż. Andrzej Usion Nr. akusza: 2 / 2

425 mm



Biurowy Projekt "KOWALSKI"  
63-200 Jarocin  
ul. Konwaliowa 2

Jaraczewo Orlik

R-1

Nr projektu:

Nr rysunku:

Data:

C

B

A

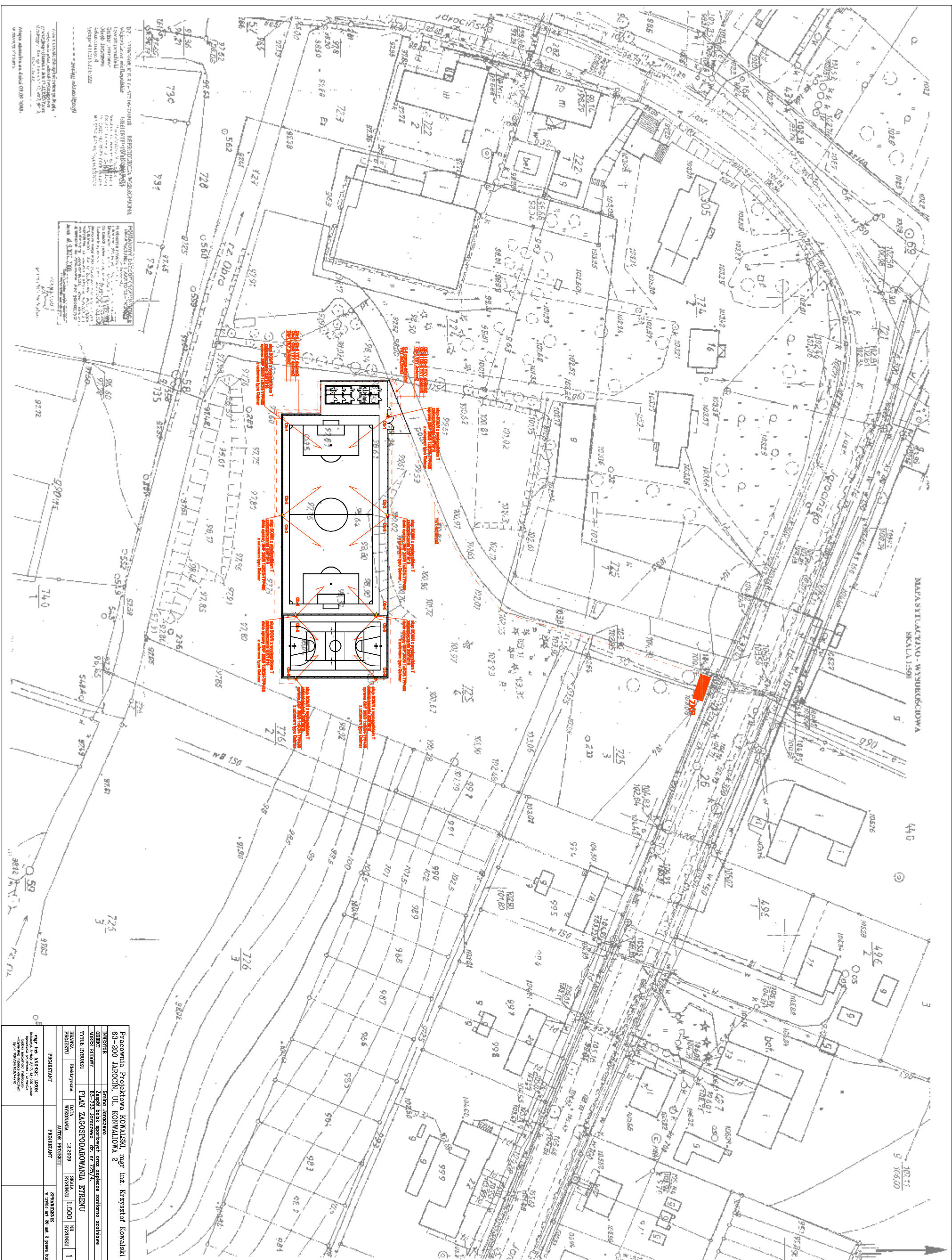
F

E

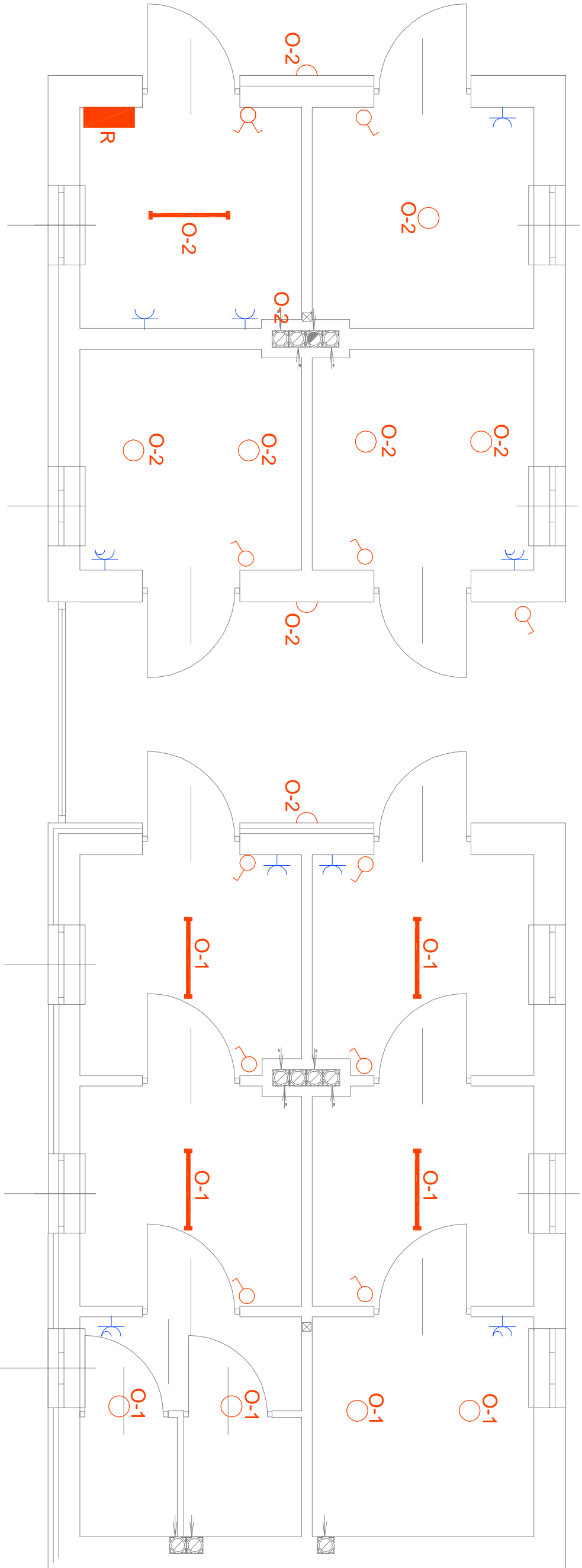
D

Autor:

mgr inż. Andrzej Lisson Nr. akuracja: 1/2



Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALDOWA 2				
INWESTOR	Gmina Jarocin			
OBJEKT	Zespół białej sportowej oraz zopłacie sanitarnej - szkolowej			
ADRES BUDOWY	63-233 Jarocin, os. de. nr 753/4.			
TYTUŁ, RYSUNKU	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU			
BRANŻA	Elektryczna	INIA	12.2009	1:500
PROJEKTUJĄCY		WYKONAWCA	RYSUJĄCY	NR RYSUNKU
PROJEKTANT		ALTEOR PROJEKTY		
mgr inż. ANDRZEJ LISON Oświadczam, że: 2-04-05 5175, 63-200 Jarocin Urządzenie projektowane i wykonane zgodnie z projektem, stanowiącym część zestawienia, stanowiącego załącznik do projektu nr 12.2009		SPRACOWNIK w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.		



LEGENDA:

- oprawa TBS 1x36 (Philips)
- oprawa CAMEA 75 (leno)
- oprawa FGC 113 2xPL-S11
- gniazdo podwójne
- gniazdo szczełne
- gniazdo

UKŁAD SIECI - TNS  
OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ  
- SZYBKE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2						
INWESTOR		Gmina Jaraczewo				
OBIEKT		Zespół boisk sportowych oraz zaplecze sanitarно-szatniowe				
ADRES BUDOWY		63-233 Jaraczewo dz. nr 725/4.				
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut parteru – instalacja elektryczna				
BRANŻA PROJEKTU	Elektryczna	DATA WYKONANIA	04.2010	SKALA RYSUNKU	1:50	NR STRONY
AUTOR PROJEKTU				1		
PROJEKTANT		PROJEKTANT			SPRAWDZENIE	
mgr inż. ANDRZEJ LISON Os.Konsytl. 3-Moja 5/17, 63-200 Jarocin Uprawnienia projektanta i kierownika budowy specjalności instalacyjno -inżynierskiej instalacji elektrycznych Up.c.nr WBP/BN/10.9/44/78					w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.	

