



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

przeglądów 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.
Gminny Zespół Ekonomiczno - Administracyjny
Szkół w Jaraczewie**

ADRES:

**63-233 Jaraczewo
Ul. Jarocińska 1**

ADRES BUDOWY:

**63-233 Jaraczewo
Rusko ul. Szkolna 2**

OBIEKT:

**"Moje Boisko - Orlik 2012" oraz budowa
zaplecza - budynek zaplecza**

BRANŻA:

ELEKTRYCZNA

AUTORZY PROJEKTU

Jarocin listopad 2008

EGZ. NR 0

OPIS TECHNICZNY

instalacji elektrycznej budynku sanitarno - socjalnego i oświetlenie boisk przy Zespole Szkół w Rusku

I. UWAGI OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowanie.

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

1.2. Projekt obejmuje.

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

II. PROJEKT TECHNICZNY.

2.1. Zasilanie.

Rozdzielnię główną T-G budynku sanitarno – socjalnego zasilić ze rozdzielni głównej Zespołu Szkół w Rusku. W tym celu w rezerwowym polu rozdzielni głównej zainstalować zabezpieczenie S303 C 40A. Następnie od zabezpieczenia ułożyć kabel YKY 5x25 mm² do projektowanego pomieszczenia sanitarno socjalnego przy boisku. Kabel prowadzić od rozdzielni kanałem w budynku a następnie trasa pokazaną na planie

2.2. Tablica rozdzielcza T-G.

Tablicę rozdzielczą T-G naścienną zaprojektowano w/g katalogu Legrand FAEL zlokalizowana w pomieszczeniu trenera.

Zainstalować rozdzielnie typu Ekinox 4x12, a dla rozłączników oświetlenia boisk Netbox 1x8 z drzwiczkami metalowymi. Rozdzielnię wyposażać w rozłącznik z bezpiecznikami R 323 3P+N 35 A, ochronniki oraz wyłącznik różnicowo prądowy i nadmiarowy. Szczegóły połączeń wg schematu. Przewód PE i N 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 mm² (4x 1,5 mm²) w tynku, a instalację gniazd wtykowych przewodem YDYżo 3x2,5 mm² w tynku. Osprzęt melaminowy p/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 załączane 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 Zagórow) na fundamencie zbrojonym (wg ustaleń z producentem słupów – B160). Na słupach zainstalować 1, 2 oraz 3 projektory. Razem 12 projektorów typu Power Vision MVF 024/1000 WP. Słupy uziemić uziomami typu Galmar. Oporność uziomu min 30Ω. Obwody zasilić z tablicy głównej budynku sanitarno – socjalnego kablem YKY4x6 mm². Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie też z tego pomieszczenia z rozdzielni rozłącznikami FR 302 20 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 N i 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 mm² w/t.

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 i różnicowo prądowej oraz połączeń wyrównawczych. Jako system zasilania przyjęto system TN-S przy czym połączenie przewodu ochronno – neutralnego PEN, neutralnego N i ochronnego PE występuje w rozdzielni. 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 czterech narożnikach. 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

2.9 Uwagi końcowe.

Caość 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 porażen zgodnie z obowiązującymi normami.

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


mgr inż. Andrzej Lisou

os. Komety 3-Maja 5/1/1, 63-200 Jankow
Upisanie projektu i kierownika
budowy specjalności instalacyjno-
-inżynierskiej i elektrycznej
11.11.2011 r. 11.11.2011 r.

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Zestawienie mocy

	Pi(kW)	k	Ps(kW)
1. Oświetlenie pomieszczenia	1,1	1,0	1,1
2. Oświetlenie boisk	12,0	1,0	12,0
3. Gniazda pomieszczeń	12,0	0,3	3,6
Razem	25,1		16,7

$$I_n = \frac{16700}{1,73 \times 380 \times 0,9} = 28,3 \text{ A}$$

$$I_{bn} = 40 \text{ A}$$

2. Obliczenie spadku napięcia wlv.

$$\Delta U \% = \frac{100 \times 16700 \times 220}{56 \times 16 \times 380^2} = 1,8\%$$

3. Obliczenie spadku napięcia linii oświetlenia boiska najdalszych opraw oświetlenia

$$\Delta U \% = \frac{2 \times 100 \times P \times (1000 \times 50 + 2000 \times 110)}{\gamma \times S \times U^2} = 3,3 \%$$


 mgr inż. Andrzej Wilson
 os. Konstyt. 3-Maja 5/7, 63-200 Jarocin
 Uprawnienia projektanta i kierownika
 budowy specjalność instalacyjno-
 elektryczna

Jarocin, dnia 03.12.2008r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA.

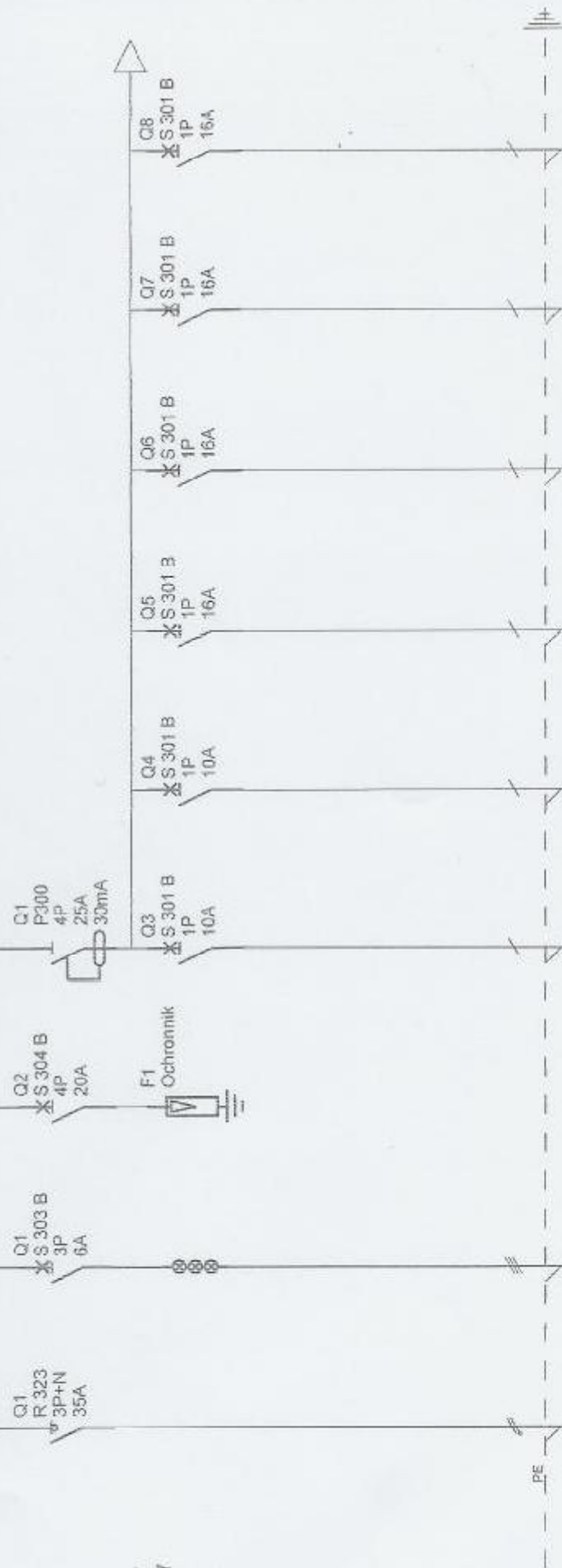
Na podstawie art., 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (tekst jednolity z 2003 r Dz.U. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budynku sanitarno socjalnego i oświetlenia boisk (Moję Boiska – Orlik) w Prusach w zakresie robót elektrycznych został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Andrzej Lisson
os. Kosciółka 3-Maj 6717, 63-200 Jarocin
Wyprawienie projektanta i kierownika
budowy specjalności instalacyjno-
inżynierskiej instalacji elektrycznych,
Upz. cz. WZP/34/13-02/04/78



L1,2,3
N



$P_I = 25,1 \text{ kW}$
 $P_S = 16,7 \text{ kW}$
 $I_n = 28,3 \text{ A}$
 $I_{bn} = 35 \text{ A}$

Oznaczenia aparatów	Q1				Q3				Q4				Q5				Q6				Q7				Q8			
Oznaczenia zacisków	Q1				Q3				Q4				Q5				Q6				Q7				Q8			
Opis	Zasilanie z rozdzielni głównej Zespołu Szkół				Oświetlenie obwód 0-1				Oświetlenie obwód 0-2				Gniazdo toaleta obwód G-1				Gniazdo toaleta obwód G-2				Gniazdo toaleta obwód G-3				Gniazdo toaleta obwód G-4			
Moc	25,1				0,5				0,6				1,5				1,5				1,5				1,5			
Długość kabla																												
Przekrój kabla	5x25 mm ²				3x1,5 mm ²				3x1,5 mm ²				3x2,5 mm ²				3x2,5 mm ²				3x2,5 mm ²				3x2,5 mm ²			
Typ kabla	YKY				YDYzo				YDYzo				YDYzo				YDYzo				YDYzo				YDYzo			

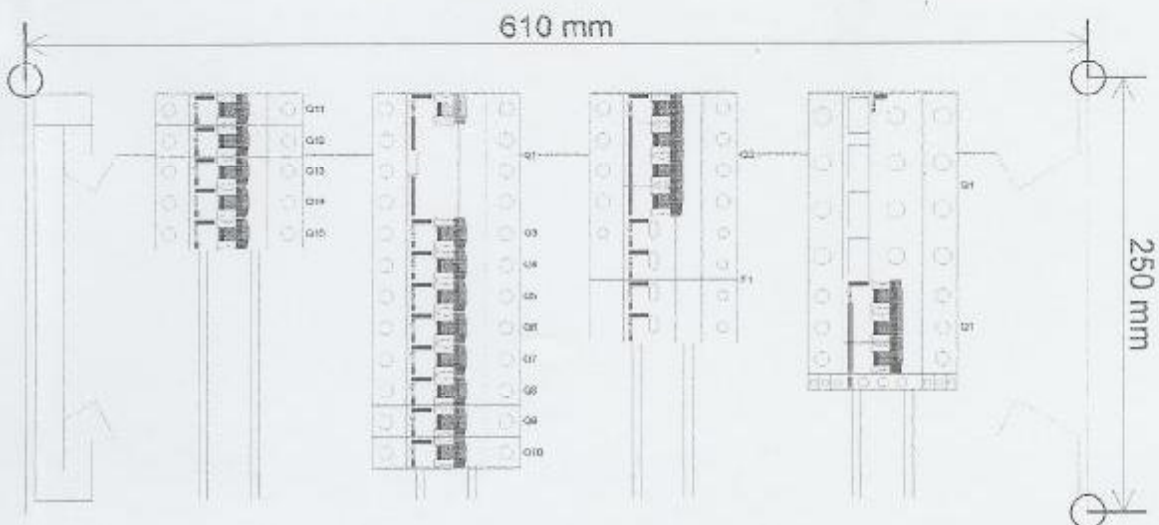
BIURO PROJEKTÓW "KOWALSKI"
 63-200 Jarocin, ul. Konwaliowa 2

Nr. projektu: mgr inż. Andrzej Lisowski
 Nr. rysunku: Uprawnienia projektanta i kierownika
 Data: 1 lipca 2012 r.



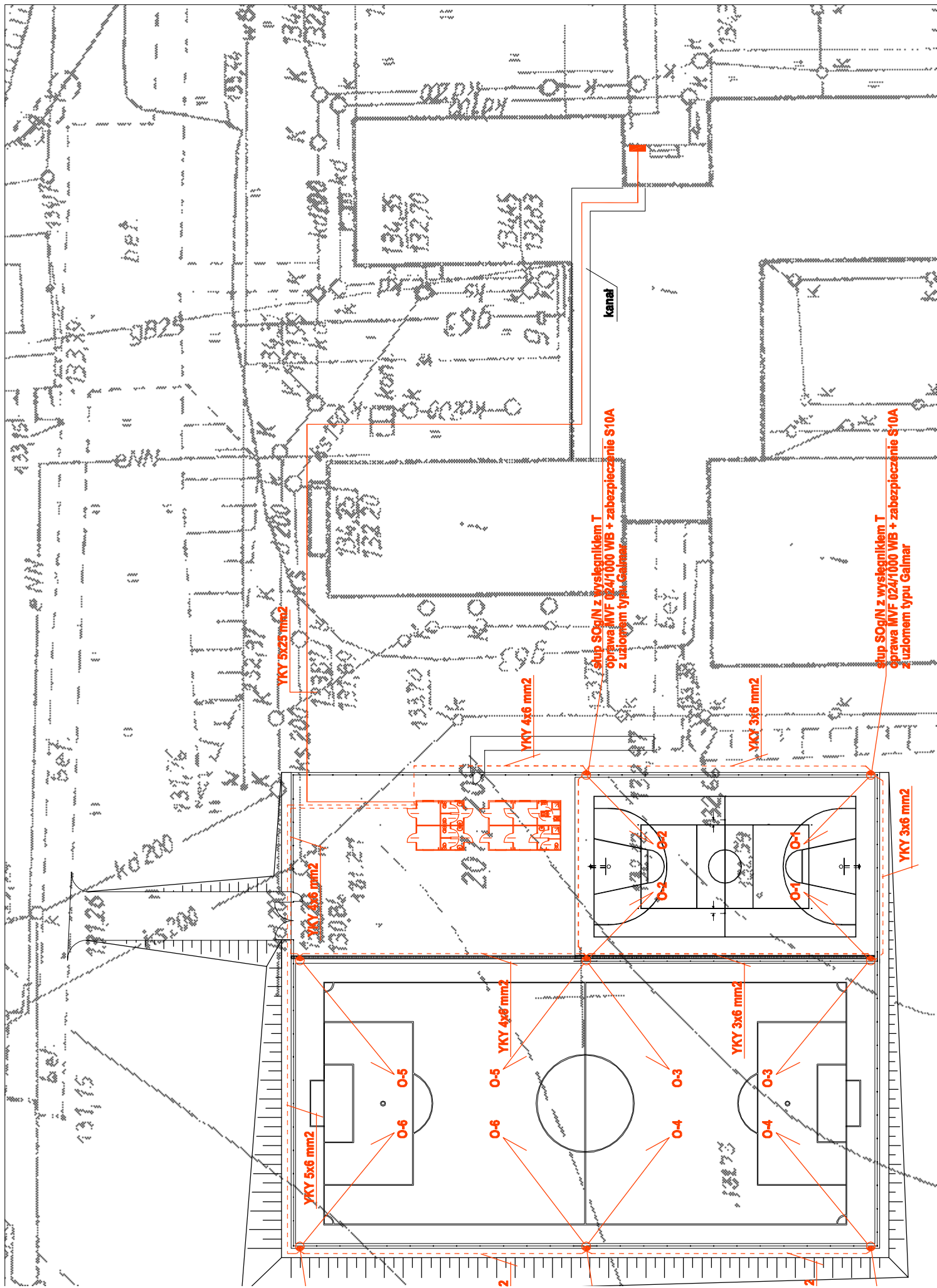
mgr. int. Andrezej Lisou

19262



mgr inż. Andrzej Lisowski
 ul. Krasny, 3, 04-000 Warszawa
 Urządzenie projektanta i wykonawcy
 budowy specjalności: inżynieria
 architektury i inżynieria budowlana

Szatnia
 Bud. sanitarne - socjalny



YKY 5x6 mm2

YKY 5x25 mm2

O-5
O-6
YKY 4x6 mm2

YKY 4x6 mm2

YKY 3x6 mm2

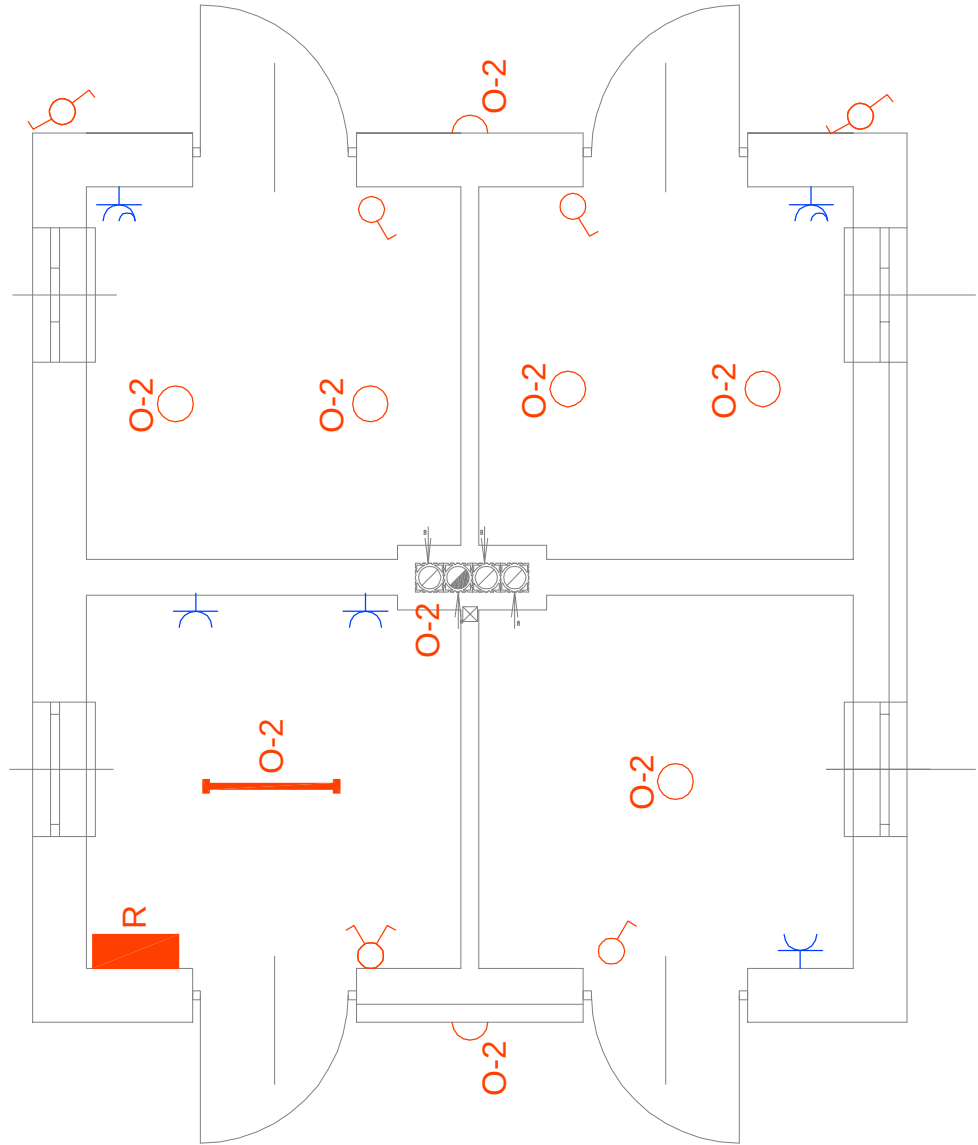
YKY 3x6 mm2

YKY 3x6 mm2

stóp SOG/M z wysięgnikiem T
oprawa MVF 024/1000 WB + zabezpieczenie S10A
z uzłomem typu Galmar

stóp SOG/M z wysięgnikiem T
oprawa MVF 024/1000 WB + zabezpieczenie S10A
z uzłomem typu Galmar

kanal

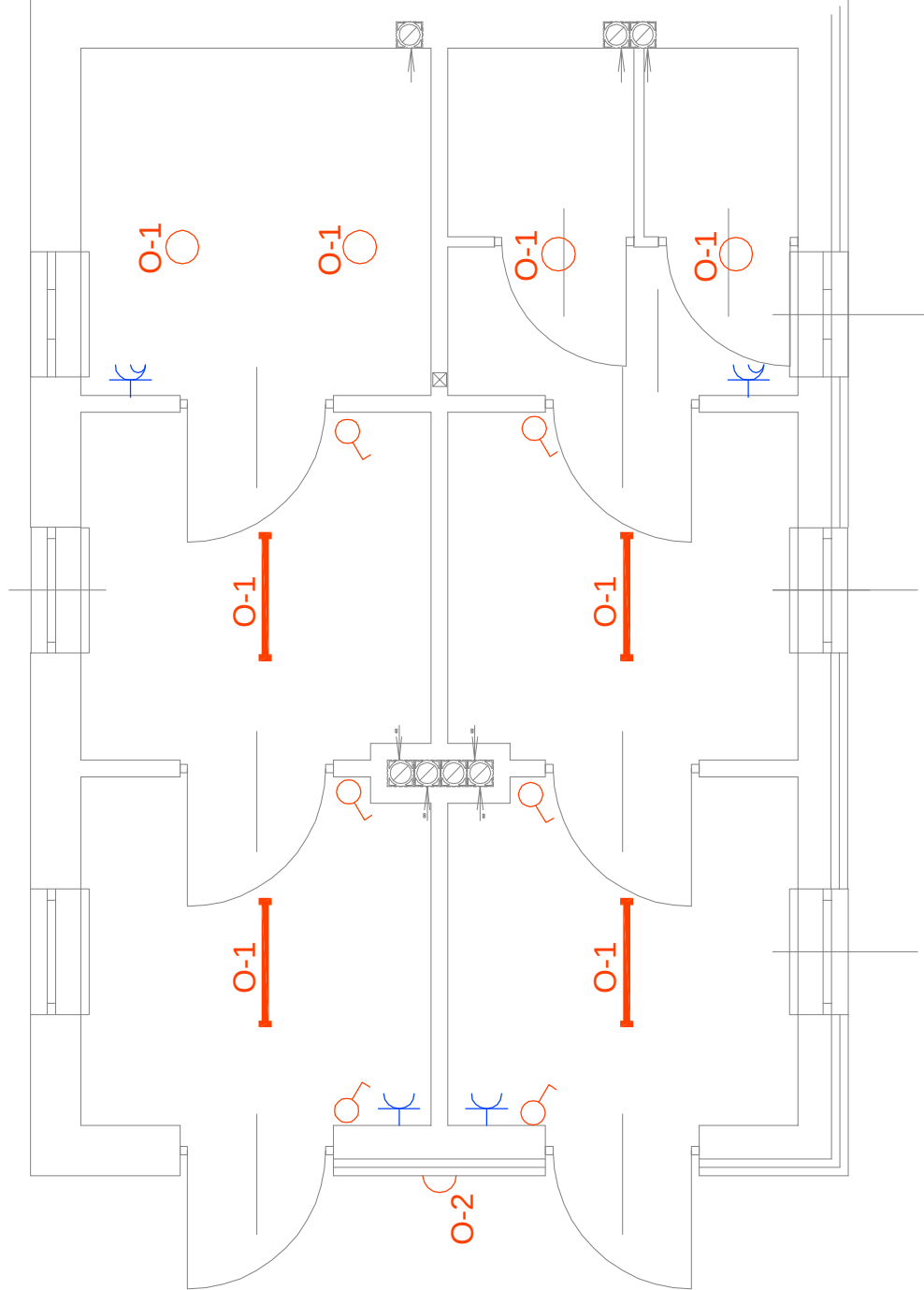


INSTALACJĘ OŚWIETLENIOWĄ 230V WYKONAĆ
W RURKACH KABLOWYCH PRZEWODEM YDYŻO 3x1,5 mm²

INSTALACJĘ GNIAZD WTYKOWYCH 230V WYKONAĆ
W RURKACH KABLOWYCH PRZEWODAMI YDYŻO 3x2,5 mm²
GNIAZDA W POMIESZCZENIACH MOCOWAĆ NA h=0,30 m

OSPRZĘT W POMIESZCZENIACH TOALET
STOSOWAĆ W WYKONANIU IP 66

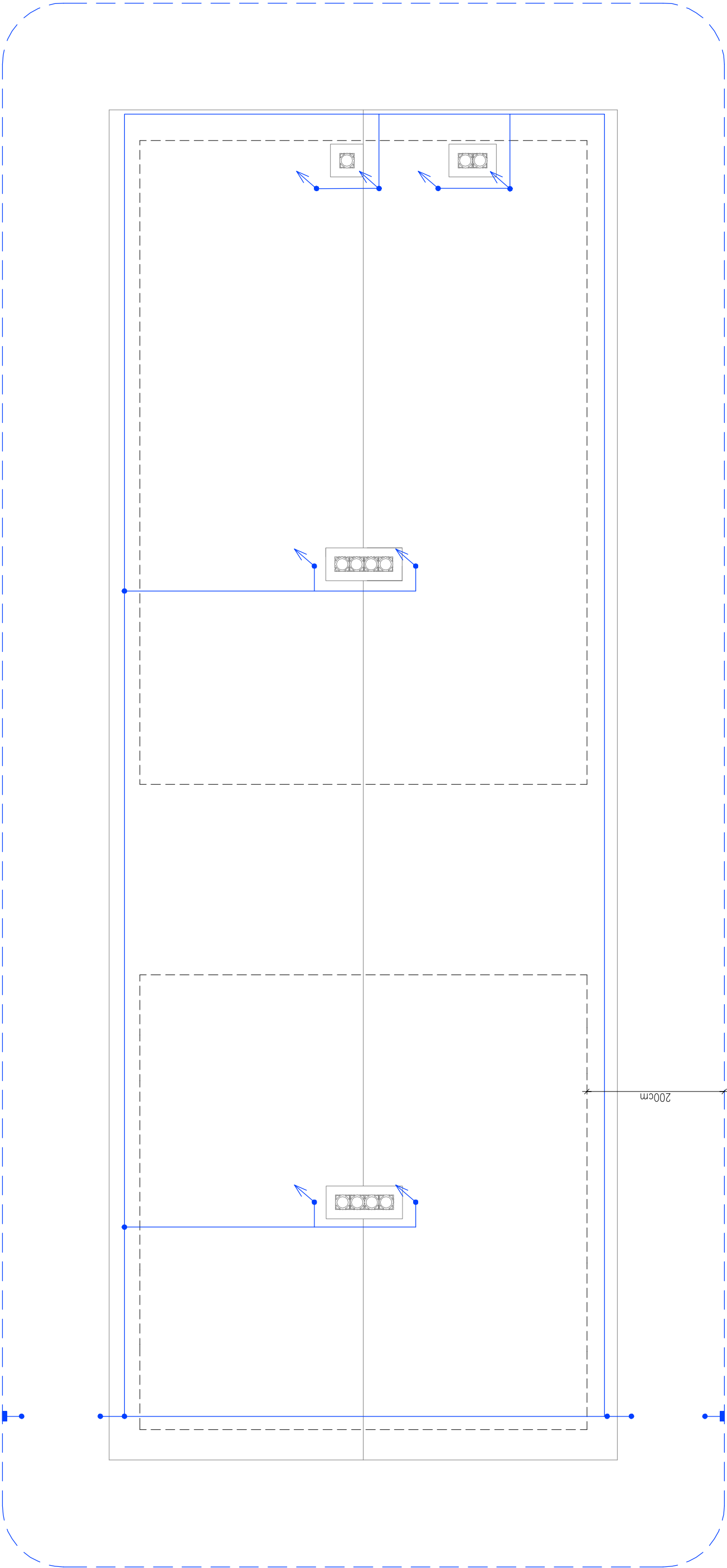
UKŁAD SIECI - TNS
OCHRONA DODATKOWA OD PORAŻEŃ
- SZYBKIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA



LEGENDA:

-  – oprawa TBS 1x36 (Philips)
-  – oprawa CAMEA 75 (lena)
-  – oprawa FGC 113 2xPL-S11
-  – gniazdo szczelne
-  – gniazdo podwójne

Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2							
INWESTOR	Gmina Jaraczewo						
OBIEKT	Gminny Zespół Ekonomiczno – Administracyjny Szkół w Jaraczewie						
ADRES BUDOWY	Moje Boisko – Orlik 2012 – budynek sanitarno – socjalny Rusko, ul. Szkolna 2						
TYTUŁ RYSUNKU	Rzut parteru – instalacja elektryczna						
BRANŻA PROJEKTU	Elektryczna	DATA WYKONANIA	02.2009	SKALA RYSUNKU	1:50	NR RYSUNKU	2
AUTOR PROJEKTU							
PROJEKTANT		PROJEKTANT			SPRAWDZENIE w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.		
mgr inż. ANDRZEJ LISON Os.Konstyl. 3-Moja 5/17, 63-200 Jarocin Uprawnienia projektanta i kierownika budowy specjalności instalacyjno -inżynierskiej instalacji elektrycznych Upr.nr WBP/BW/10.9/44/78							



LEGENDA

— — — — — BEDNARKA FeZn 25x4 mm2

— — — — — DRUT

— ● — ● — ZŁĄCZE KONTROLNE TYPU GALMAR

UMIESZCZONE W STUDZIENIE

● — POŁĄCZENIE SKRĘCANE

■ — POŁĄCZENIE SPAWANE

↗ — IGŁICA ODGROMOWA

Pracownia Projektowa KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2									
INWESTOR		Gmina Jaraczewo							
OBIEKT		Gminny Zespół Ekonomiczno – Administracyjny Szkół w Jaraczewie							
ADRES BUDOWY		Moje Boisko – Orlik 2012 – budynek sanitarno – socjalny Rusko, ul. Szkolna 2							
TYTUŁ RYSUNKU		Rzut instalacji odgromowej							
BRANŻA PROJEKTU		Elektryczna	DATA WYKONANIA	02.2009	SKALA RYSUNKU	1:50	NR RYSUNKU	1	
AUTOR PROJEKTU									
PROJEKTANT			PROJEKTANT				SPRAWDZENIE w trybie art. 20 ust. 2 prawa bud.		
mgr inż. ANDRZEJ LISON Os.Konstyt. 3–Moją 5/17, 63-200 Jarocin Uprawnienia projektanta i kierownika budowy specjalności instalacyjno –inżynierskiej instalacji elektrycznych Upr.nr WBP/BN/10.9/44/78									