

Projektowanie Konstrukcyjno - Budowlane i Architektoniczne
mgr inż. Wojciech Lepszy
ul. Klonowicza 9
63 – 400 Ostrów Wielkopolski
tel. 601581115; 62-7361162
wojciech-lepszy@gmail.com

Projekt wykonawczy

Nazwa obiektu budowlanego	Dom Ludowy Baranów
Adres obiektu budowlanego numer ewidencyjny działki	Baranów ul. Objazdowa działka nr 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2
Inwestor	Gmina Baranów ul. Rynek 21 63-604 Baranów
Branża	Elektryczna
Temat	Instalacja gniazd wtyczkowych Instalacja oświetlenia Rozdzielnica główna Instalacja wyrównawcza Instalacja odgromowa

Zawartość opracowania według spisu

Oświadczenie projektanta:

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 80, poz. 718 z 2003 r. ze zmianami) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt budowy budynku Domu Ludowego w miejscowości Baranów ul. Objazdowa dz. 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914 w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

B. ELEKTRYCZNA PROJEKTANT	mgr inż. Adam Kurzawski	Uprawnienia budowlane nr 495/88/UW w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej	
B. ELEKTRYCZNA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Józef Kupczyk	upr. bud. Nr UAN-8386/23/85 w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej	
ASYSTENT PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czwordon	-	

KWIECIEŃ 2013r.

SPIS TREŚCI

PROJEKT BUDOWLANY

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Dane inwestora.

1.2. Nazwa i adres jednostki opracowującej projekt.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

4. OPIS TECHNICZNY ZADANIA.

4.1. Rozdzielnica główna budynku.

4.2. Rozdzielnica główna RG.

4.3. Instalacja oświetlenia.

4.4. Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów.

4.5. Instalacja uziemiająca i wyrównawcza.

4.6. Instalacja odgromowa.

4.7. Ochrona przeciwprzepięciowa.

4.8. Instalacja ochrony przed przepięciami.

4.9. Uwagi końcowe.

5. OBLICZENIA.

5.1. Prąd obliczeniowy.

5.2. Dobór zabezpieczenia.

5.3. Dobór przekroju kabla.

5.4. Spadek napięcia.

6. RYSUNKI.

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Dane inwestora.

Gmina Baranów ul. Rynek 21, 63-604 Baranów.

1.2. Nazwa i adres jednostki opracowującej projekt.

PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE i ARCHITEKTONICZNE
WOJCIECH LEPSZY UL. KLONOWICZA 9 / 1, 63-400 OSTRÓW WIELKOPOLSKI.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.

Celem opracowania jest projekt wykonawczy branży elektrycznej na budowę budynku Domu Ludowego w Baranowie przy ul. Objazdowej działka nr: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914.

Zakres opracowania obejmuje:

- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalację gniazd wtyczkowych 230V ogólnego przeznaczenia,
- instalację gniazd 400 VAC,
- rozdzielnicę główną,
- instalacja ochrony przed przepięciami,
- instalacja ochrony od porażeń,
- instalacja odgromowa,
- uziemienie i ekwipotencjalizacja.

3. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Podstawa opracowania:

- podkłady architektoniczno – budowlane;
- obowiązujące przepisy i normy techniczno – budowlane;
- wytyczne projektowe firm;
- uzgodnienia z inwestorem.

4. OPIS TECHNICZNY ZADANIA.

4.1. Rozdzielnica główna budynku.

Do budynku projektowane jest przyłącze elektroenergetyczne zasilające budynek (poza zakresem opracowania). Rozdzielnica główna RG usytuowana jest w pomieszczeniu nr 1/2. Zasilanie rozdzielnic RG należy wykonać kablem typu YKYżo 5x10mm² ze złącza energetycznego zasilającego budynek. Stosować się do normy N SEP-E-004. Na elewacji budynku zamontować szafkę wyłącznika głównego (WG) typu RN-1x4-55 IP55 o wym. 142x180x115 prod. LEGRAND.

4.2. Rozdzielnica główna RG.

Dla rozdziału energii elektrycznej w budynku nowoprojektowanym zaprojektowano rozdzielnicę główną RG wykonaną z obudowy naściennej typ ROZDZIELNIA XL3 160 IP40 900x575x182 + wkład modułowy (nr ref. 020005) prod. LEGRAND. Rozdzielnicę RG wyposażać należy w: wyłącznik główny typu FRX 303 63A, wyłączniki nadmiarowo-prądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe, wyłączniki różnicowo-prądowe z członami nadprądowymi, lampki sygnalizacyjne oraz ochronniki przeciwprzepięciowe. Szczegóły związane z wyposażeniem rozdzielnic RG pokazano na rys E5.

4.3. Instalacja oświetlenia.

Oświetlenie pomieszczeń wykonać oprawami producenta Plexiform. Instalację oświetlenia wykonać przewodem YDY 4x1,5mm² 750V. Przewody układać pod tynkiem, w przestrzeni międzysufitowej oraz w rurkach karbowanych i korytkach kablowych. Zastosować korytka kablowe typu KPR150H30 i KPR50H30. W przypadku ścian z płyt gipsowych instalację wykonać mocując przewody na profilach za pomocą uchwytów samozaciskowych. W obiekcie zastosować wyłączniki i przełączniki o stopniu ochrony IP44 montowany na wysokości 1,4 m - sanitariaty, kuchnia, pom. socjalne oraz 1,4 m w pozostałych pomieszczeniach budynku w wykonaniu standardowym. Przewody układać w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. Szczegóły związane z typem i rozmieszczeniem opraw oświetleniowych oraz osprzętu elektrycznego pokazano na rys. nr E2.

Oświetlenie awaryjne.

Jako oświetlenie awaryjne pracować będą oprawy oświetlenia ogólnego, zaopatrzone w wewnętrzne moduły awaryjne (oprawy oznaczone literą „AW”), służące do podtrzymania zasilania oświetlenia w przypadku zaniku napięcia. Założony czas pracy opraw po zaniku napięcia – 1 godzina. Oświetlenie to zapewnia swobodne opuszczenie budynku przez użytkownika.

Oprawy oświetlenia bezpieczeństwa będą pracować zarówno w ruchu normalnym jak i awaryjnym. Oprawy te należy zasilć przewodami YDY 4x1,5mm². Dodatkowo w ciągach dróg ewakuacyjnych oraz nad drzwiami wyjściowymi należy zamontować oprawy ewakuacyjne z piktogramami wyposażone we własne źródło energii – baterie akumulatorów z inwerterami o czasie świecenia min. 1h. Oprawy te należy zasilć przewodem YDY 3x1,5mm². Wszystkie zamontowane oprawy do oświetlenia awaryjnego powinny posiadać świadectwo dopuszczenia CNBOP. Szczegóły związane z typem i rozmieszczeniem opraw oświetlenia awaryjnego pokazano na rys. nr E2.

4.4. Instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów.

Instalacja gniazd wtyczkowych 230VAC wykonać przewodem YDY (750V) 3x2,5 mm², zasilanie gniazd wtyczkowych 400VAC wykonać przewodem YDY (750V) 5x2,5 mm². Przewody układać p/t. lub w rurkach instalacyjnych bądź w korytkach, w przepisowych odległościach od pozostałych instalacji budynku. Zastosować korytka kablowe typu KPR150H30. Osprzęt w pomieszczeniach wilgotnych, projektowany jest jako bryzgoszczelny. W sanitariatach zastosować osprzęt (gniazda i wyłączniki) o stopniu ochrony co najmniej IP44 zagłębiony w tynk montowany na wysokości

1,4m. W pozostałych pomieszczeniach gniazda wtyczkowe zamontować na wysokości 0,3 m, w kuchni na blacie kuchennym w wykonaniu IP44. Zasilanie centrali wentylacyjnej oraz zasilanie wentylatorów wyciągowych wykonać przewodem YDY (750V) 3x2,5 mm². Zasilanie jednostki klimatyzacji zewnętrznej wykonać przewodem YDY (750V) 5x2,5 mm² oraz jednostek wewnętrznych przewodem YDY (750V) 3x2,5 mm². Szczegóły związane z rozmieszczeniem gniazd i wypustów na rys. nr E1.

4.5. Instalacja uziemiająca i wyrównawcza.

Uziemienie wykonać jako uziom otokowy. W przypadku nie uzyskania $R < 10\Omega$ wykonać dodatkowe uziemienie w postaci pionów pionowych. Główną szynę wyrównawczą należy połączyć z uziomem otokowym bednarką FeZn 30x4. Do głównej szyny należy podłączyć wszystkie dostępne części metalowe, rurociągi wodne, gazowe. Jako przewody ochronne i połączenia wyrównawcze dodatkowe (miejscowe) mogą być wykorzystane części przewodzące obce (metalowe konstrukcje, obudowy itp.) pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej ciągłości połączeń i właściwego przekroju. Należy pamiętać o połączeniu wszystkich korytek metalowych, kanałów wentylacyjnych, do głównej szyny wyrównawczej. W pomieszczeniach łazienki, kuchni i zmywalni wykonać lokalną szynę wyrównawczą podłączoną do linki miedzianej Cu 4mm² do przyborów sanitarnych. Szczegóły na rys. nr E3.

4.6. Instalacja odgromowa.

Dla zabezpieczenia budynku przed skutkami wyładowań atmosferycznych zaprojektowano instalację odgromową, przyjęto klasę LPS IV o promieniu kuli $R=60m$. Jako zwody poziome na dachu zaprojektowano siatkę zwodów poziomych z drutu stalowego ocynkowanego FeZn $\varnothing 8$ mm, do którego należy podłączyć wszelkie metalowe elementy konstrukcji dachu. Wszelkie opierzenia z blachy ocynkowanej lub miedzianej o grubości min. 0,5 mm należy traktować także, jako zwody poziome. Zwody poziome połączyć z uziomem przewodem odprowadzającym (drut stalowy ocynkowany FeZn $\varnothing 8$ mm) poprzez złącze kontrolne w puszcze p.t.. Jako uziom należy wykonać uziemienie w postaci uziomu otokowego z bednarki ocynkowanej FeZn 30x4. Rezystancja uziemienia winna spełniać warunek $R < 10\Omega$. Zaciski kontrolne umieścić w obudowie kontrolno-pomiarowej w ścianie budynku. Wszelkie połączenia wykonać przez spawanie i skręcanie odpowiednimi złączami oraz zabezpieczyć przed korozją. Zaciski kontrolne umieścić w obudowie kontrolno-pomiarowej w ścianie budynku. Do celów pomiarowych konstrukcja zacisku powinna zapewnić możliwość jego rozłączania za pomocą narzędzi. W normalnych użytkowaniu powinien być on zamknięty. Wszelkie połączenia wykonać przez spawanie i skręcanie odpowiednimi złączami oraz zabezpieczyć przed korozją. Przewody odprowadzające powinny być instalowane tak aby – na ile to możliwe – tworzyły bezpośrednie przedłużenie zwodów. Przewody odprowadzające powinny być instalowane wzdłuż odcinków prostych i pionowych, tak aby zapewniały one najkrótszą i najbardziej bezpośrednią drogę do ziemi. Przewody odprowadzające nie powinny być instalowane ani w rynnach, ani w rurach spustowych nawet wtedy gdy są one przykryte materiałem izolacyjnym. Przewody odprowadzające LPS nieizolowane mogą być umieszczone na powierzchni ściany lub w ścianie, jeżeli ściana jest wykonana z materiału niepalnego. Natomiast jeżeli ściana jest wykonana

z materiału łatwopalnego to przewody odprowadzające mogą być umieszczone na powierzchni ściany, pod warunkiem że wzrost ich temperatury pod wpływem przepływu prądu pioruna nie jest niebezpieczny dla materiału ściany. W przypadku gdy ściana jest wykonana z materiału łatwopalnego a wzrost temperatury przewodów odprowadzających jest niebezpieczny, to przewody odprowadzające powinny być umieszczone w taki sposób, aby odstęp między nimi a ścianą był zawsze większy niż 0,1 m. Wsporniki montażowe mogą mieć kontakt ze ścianą. Zwody i przewody odprowadzające powinny być pewnie mocowane tak, aby siły elektrodynamiczne lub przypadkowe siły mechaniczne (np. wibracje, poślizg warstw śniegu, rozszerzanie cieplne itp.) nie powodowały przerwania lub obluzowania przewodów instalacji odgromowej. Liczba połączeń wzdłuż przewodów powinna być jak najmniejsza. Połączenia powinny być wykonane pewnie w taki sposób, jak: twarde lutowanie, spawanie, zgniatanie, łączenie na zakładkę, skręcanie lub ryglowanie. Urządzenia przewodzące w obiekcie i przewody elektryczne nie powinny być instalowane w odległości od zwodów i przewodów odprowadzających, mniejszej niż odstęp izolacyjny podany w PN. Szczegóły związane z prowadzeniem instalacji i rozmieszczeniem złącz pokazano na rysunku nr. E4.

4.7. Ochrona przeciwprzepięciowa.

Instalacja obejmuje:

- oprzewodowanie o izolacji wzmocnionej (750V),
- stosowanie przewodów ochronnych PE,
- stosowanie ochronników przepięciowych,
- stosowanie wyłączników nadmiarowo-prądowych,
- stosowanie wyłączników różnicowo – prądowych.

Instalacje w budynku zaprojektowano w układzie TN-S. Przewód neutralny winien być koloru niebieskiego, a przewód ochronny w pasy żółtozielone.

4.8. Instalacja ochrony przed przepięciami.

Zgodnie z PN-IEC 60364-4-443 zaprojektowano ochronę przed przepięciami indukowanymi i łączeniowymi poprzez montaż ochronnika ON300 B+C 4p produkcji LEGRAND.

4.9. Uwagi końcowe.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie przeprowadzania remontu przez wykonawcę oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w czasie późniejszym niż data niniejszego opracowania.

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty higieniczne i świadectwa. Dokładne wymiary instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio na obiekcie.

Całość prac wykonać zgodnie z aktualnymi przepisami i normami oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Część D : Roboty instalacyjne. Zeszyt 2 : Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa ITB 2007. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych.

Po zakończeniu robót dokonać pomiarów sprawdzających (oporności izolacji, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, pomiarów uziemień, pomiarów napięć i obciążeń, pomiarów natężenia oświetlenia oraz badanie wyłączników różnicowych i tablic elektrycznych po ich wykonaniu).

Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi (szczegóły podziału stref zawarte w wytycznych stref pożarowych branży architektoniczno-budowlanej) należy uszczelnić pianką o odpowiedniej odporności ogniowej.

UWAGA!

Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń równoważnych innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z inwestorem.

1. *Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.*
2. *Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.*
3. *W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:*
 - *Prawo budowlane,*
 - *Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,*
 - *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),*
 - *Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN),*
 - *Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,*
 - *Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.*

Projektant:

5. OBLICZENIA.

Kabel zasilający

Dobrano kabel zasilający YKYżo 5x10mm², o obciążalności prądowej I_z=52 A, ułożonym w ziemi o oporności cieplnej właściwej 2,5 Km/W, dla temperatury 20°

5.1. Prąd obliczeniowy.

Prąd roboczy:

$$I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U_N \cdot \cos\varphi}$$
$$I_B = \frac{25000}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,93} = 39A$$

5.2. Dobór zabezpieczenia.

$$I_N \geq I_B$$

$$40A \geq 39A$$

Dobrano zabezpieczenia: bezpiecznik WT-00 gG 40A

5.3. Dobór przekroju kabla.

Dobór przekroju kabla na długotrwałą obciążalność i przeciążalność prądową:

$$I_B \leq I_N \leq I_Z$$

$$I_Z \geq \frac{k \cdot I_N}{1,45}$$

$$39 \leq 40 \leq I_Z$$

$$I_Z \geq \frac{1,6 \cdot 40}{1,45} = 44,1A$$

$$I_Z' = 52A - \text{Obciążalność prądowa kabla YKYżo 5x10mm}^2$$

$$I_{da} = I_Z' \geq I_Z$$
$$I_{da} = 52 > 44,1 \geq I_Z$$

5.4. Spadek napięcia.

Spadek napięcia na WLZ:

$$\Delta U_{\%} = \frac{P \cdot l \cdot 100}{\gamma \cdot S \cdot U_N^2}$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{25000 \cdot 20 \cdot 100}{55 \cdot 10 \cdot 400^2} = 0,57\%$$

Przy długości kabla $l = 20$ m i mocy $P = 25$ kW, będzie spełniony spadek napięcia i wynosi $\Delta U_{\%} = 0,57\%$.

6. RYSUNKI.

- | | |
|---|-----------|
| 1. Rzut przyziemia – instalacja gniazd wtyczkowych i wypustów | rys nr E1 |
| 2. Rzut przyziemia – instalacja oświetlenia | rys nr E2 |
| 3. Rzut przyziemia – instalacja połączeń wyrównawczych | rys nr E3 |
| 4. Rzut przyziemia – instalacja odgromowa | rys nr E4 |
| 5. Rozdzielnica główna RG - schemat połączeń | rys nr E5 |

PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA
OBIEKT DOM LUDOWY BARANÓW
INWESTOR GM. BARANÓW
ADRES BARANÓW UL. OBJAZDOWA
RYSUNEK INSTALACJA Gniazdz WTYCZKOWYCH I WYPUSTÓW

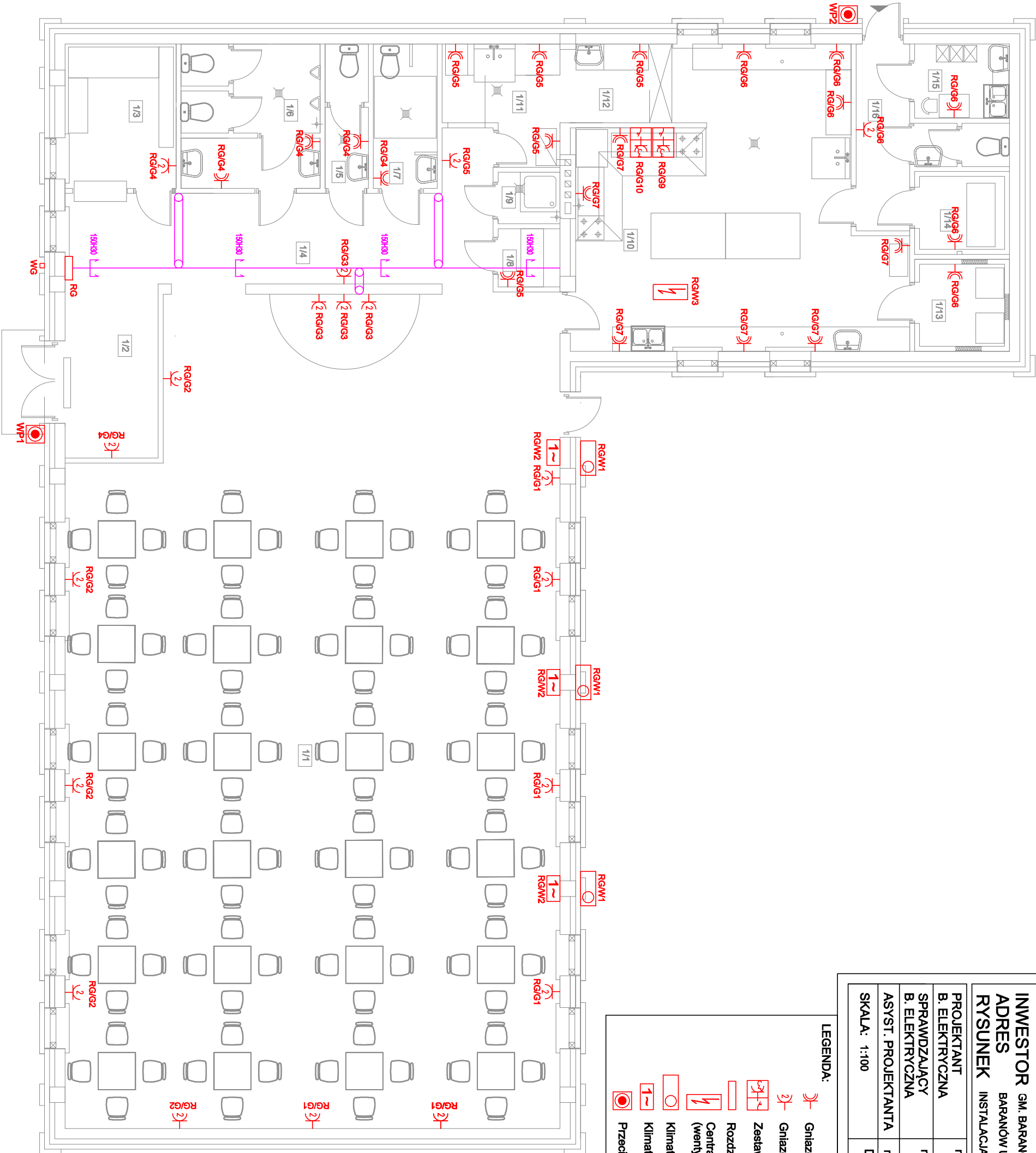
PROJEKTANT B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Adam Kurzawski upr. nr 495/88/UW	RYS. NR E1
SPRAWDZAJĄCY B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Józef Kupczyk upr. nr UAN-8386/23/85	
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czwardon	
SKALA: 1:100	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013

LEGENDA:

- ⌋ Gniazdo 230V hermetyczne pojedyncze IP 44, ogólnego użytku
⌋ Gniazdo 230V podwójne, ogólnego użytku
⌋ Zestaw instalacyjny ZI z rozłącznikiem 3P+N+PE 16A
— Rozdzielnia elektryczna RG
⌋ Centrala wentylacyjna - 1 kW 230 VAC
(wentylator + nagrzewnica elektryczna)
⌋ Klimatyzator - jednostka zewnętrzna 6,5 kW 400VAC
⌋ Klimatyzator - jednostka wewnętrzna 30 W 230VAC
⌋ Przeciwpózarowy wyłącznik prądu

Korytka kablowe montowane w części
korytarzowej w przestrzeni międzysufitowej
KPR150H30 150mm x 30mm (szer. x wys.)
Rura elektroinstalacyjna typu RL 28
montowana w przestrzeni międzysufitowej

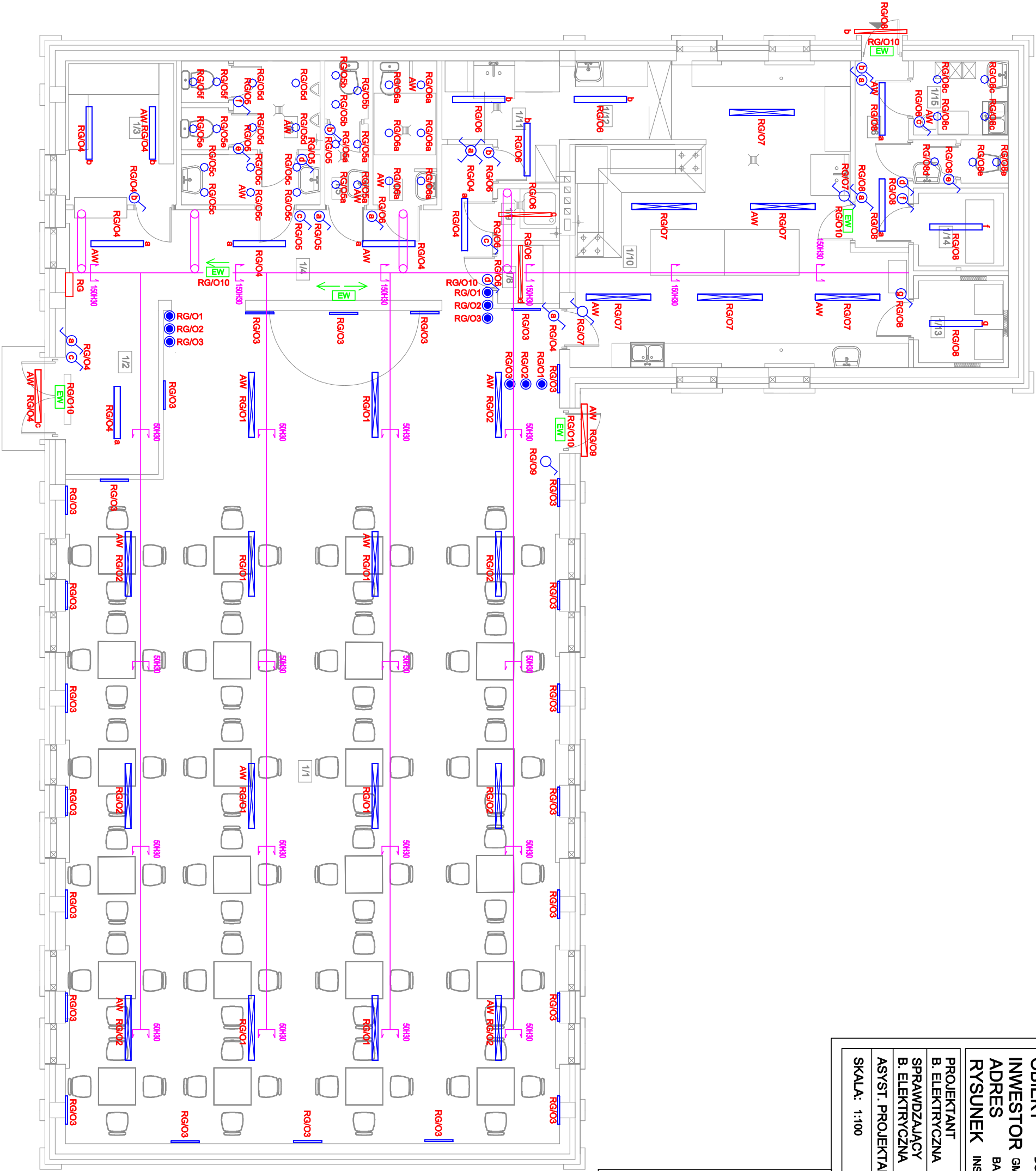
UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ - SAMOCZYNNE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA



PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA
OBIEKT DOM LUDOWY BARANÓW
INWESTOR G.M. BARANÓW
ADRES BARANÓW UL. OBJAZDOWA
RYSUNEK INSTALACJA OŚWIETLENIA

PROJEKTANT B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Adam Kurzawski upr. nr 495/88/UW	RYS. NR E2
SPRAWDZAJĄCY B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Józef Kupczyk upr. nr UAN-8386/23/85	
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czordon	
SKALA: 1:100	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013



LEGENDA:

- Łącznik pojedynczy
- Łącznik schodowy
- Łącznik krzyżowy
- Przycisk monostabilny
- Rozdzielnica i numer obwodu
- Korytko kablowe montowane w przestrzeni międzysufitowej KPR150H30 150mm x 30mm (szer. x wys.)
- Rura elektroinstalacyjna typu RL 28 montowana w przestrzeni międzysufitowej

Symbol	Idz	Nazwa	Ilość oprawy [W]	Wyposażony w	Producent np.
	34	Bat II DL 195	44	2 x TC2D 18W	PLEXIFORM
	24	VIP MINI KINKET	28	1 x TC24W/830	PLEXIFORM
	21	FIBRA III TS PC	165	2 x TS 50W/827	PLEXIFORM
	14	FIBRA III TS PC	119	2 x TS 54W/827	PLEXIFORM
	5	FIBRA III TS PC	59	1 x TS 54W/827	PLEXIFORM
	6	STAR TL-CG11	20	1x18W	PLEXIFORM
	6	IP42 MINEL28BM-AUT (oprawa awaryjna kierunkowa certyfikowana)			PLEXIFORM
	20	OPRAWA WYPOSAŻONA W MODUL AWARVJAVY (1h)			

UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ - SAMOCZYNNIE
WYŁĄCZENIE ZASILANIA

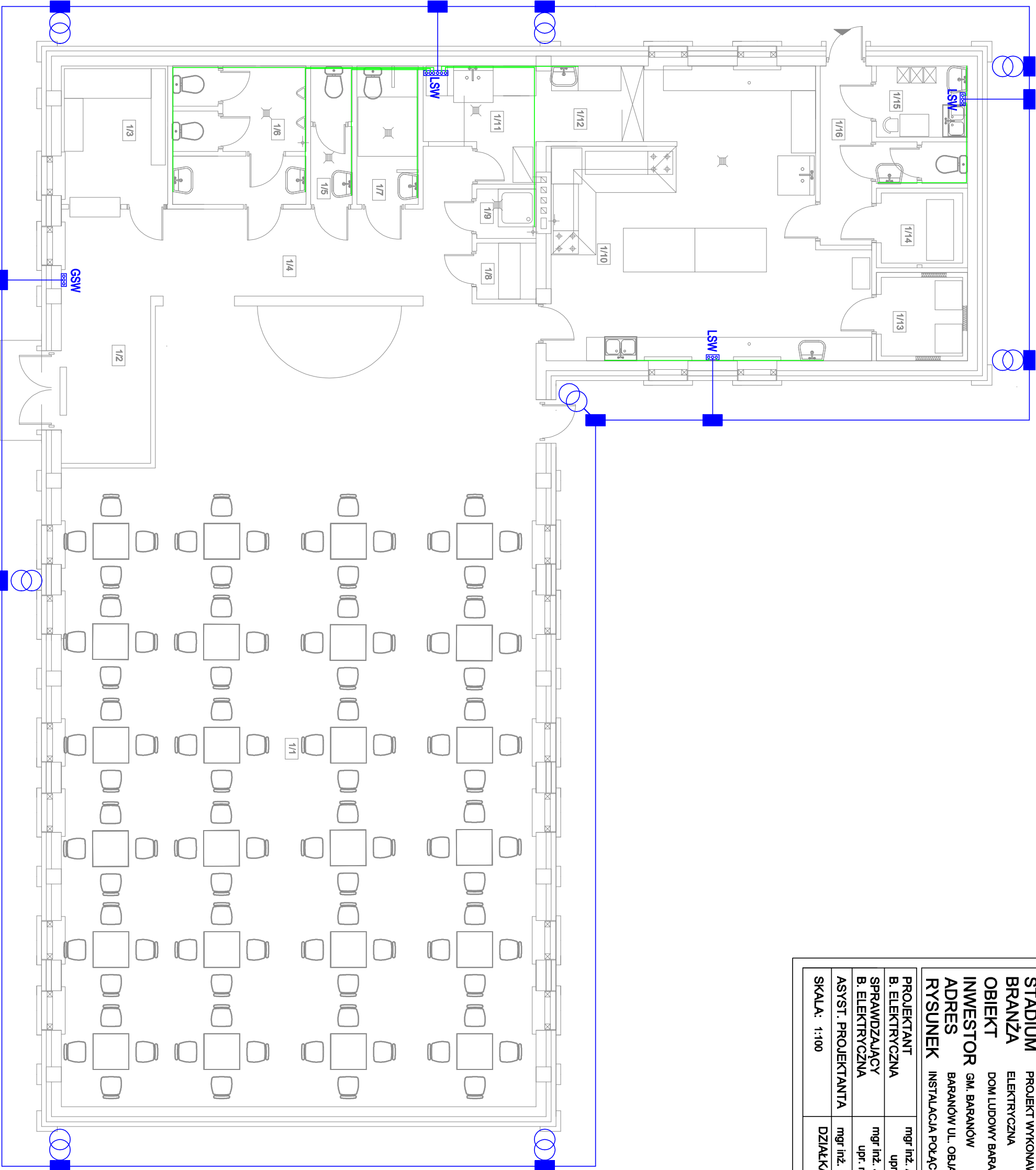
PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA
OBIEKT DOM LUDOWY BARANÓW
INWESTOR GM. BARANÓW
ADRES BARANÓW UL. OBJAZDOWA
RYSUNEK INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

PROJEKTANT B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Adam Kurzawski upr. nr 495/88/UW	RYS. NR
SPRAWDZAJĄCY B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Józef Kupczyk upr. nr UAN-8386/23/85	E3
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czernon	
SKALA: 1:100	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013

LEGENDA:

- ⊗ Złącze pomiarowe
■ Połączenie spawane
— Bednarka FeZn 30x4
GSW Główna Szyna Wyrównawcza
LSW Lokalna szyna Wyrównawcza
— LgY 4mm² prowadzona w rurze elektroinstalacyjnej typu RL 20



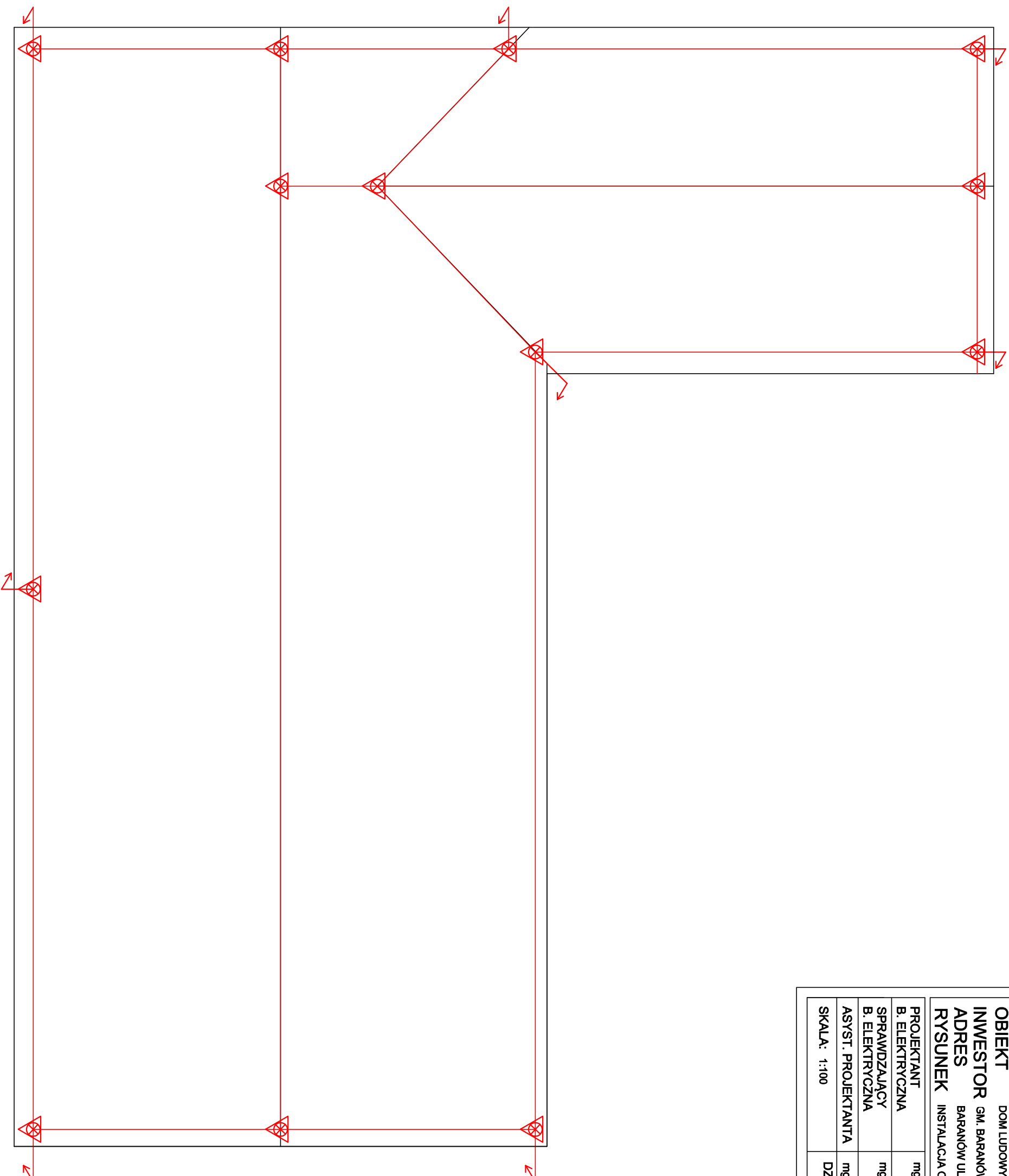
PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

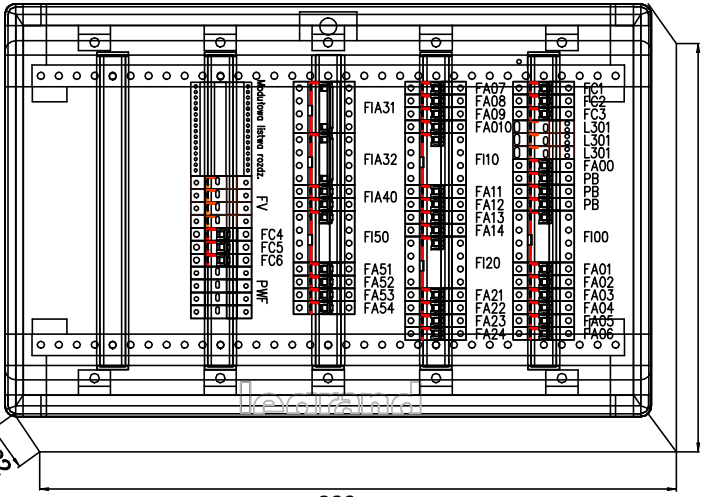
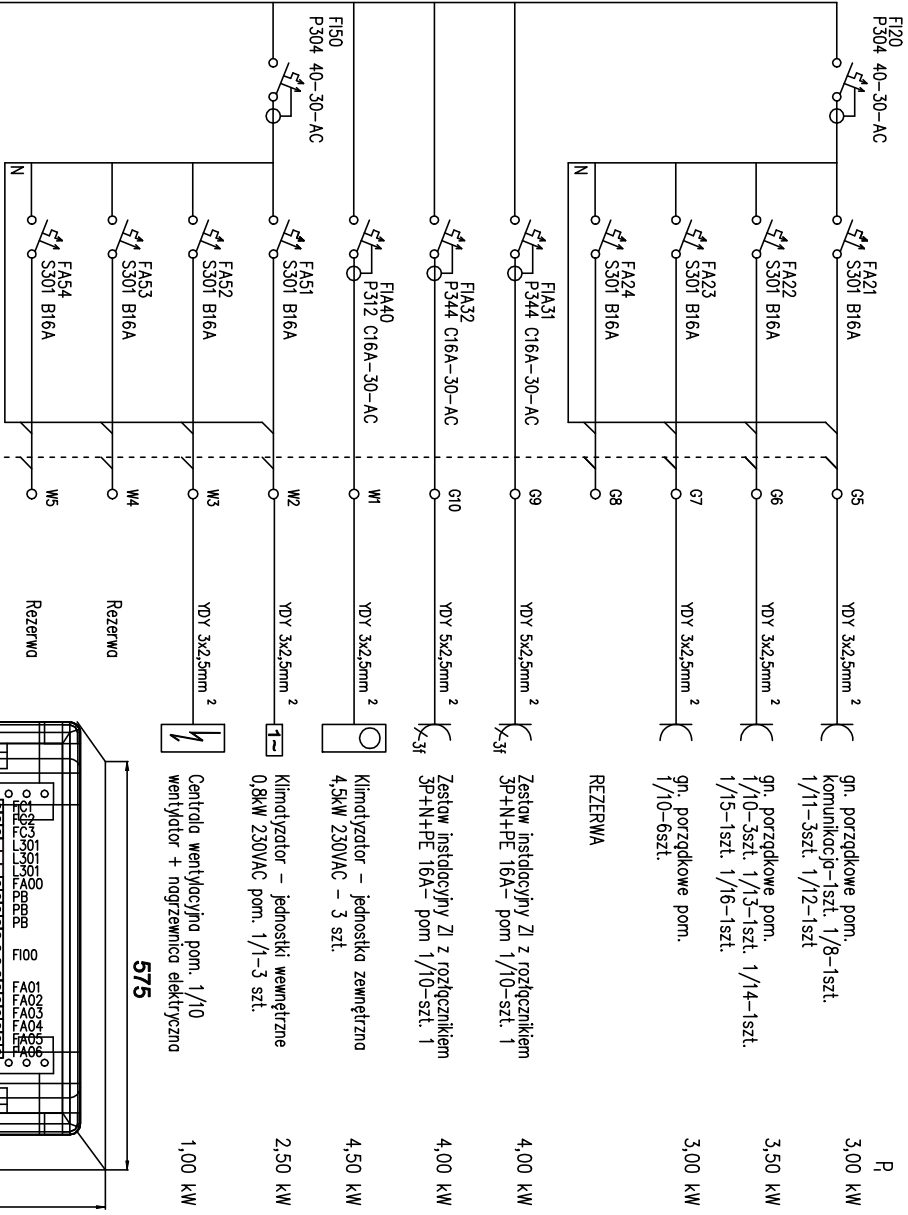
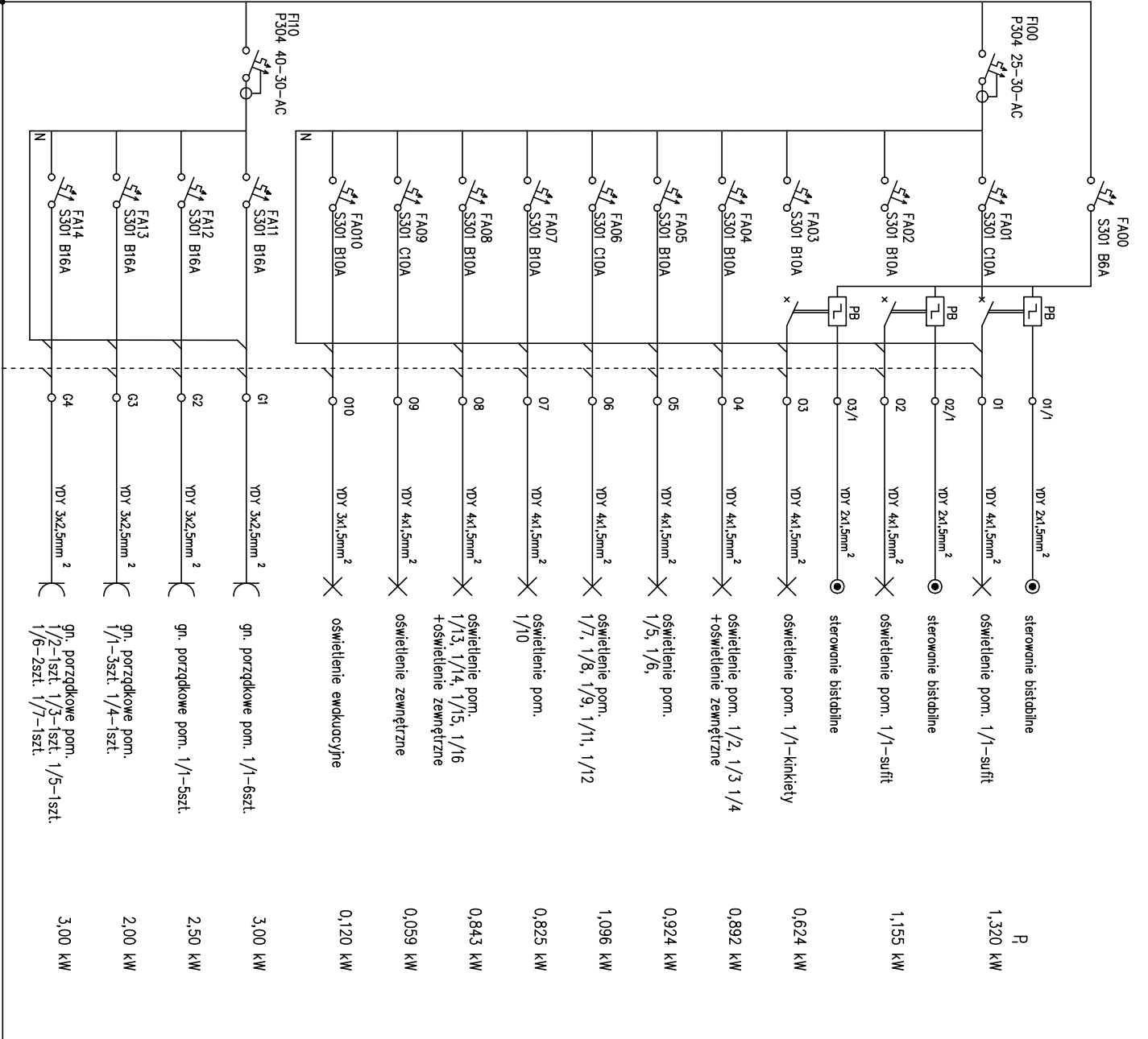
STADIUM PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA ELEKTRYCZNA
OBIEKT DOM LUDOWY BARANÓW
INWESTOR GM. BARANÓW
ADRES BARANÓW UL. OBJAZDOWA
RYSUNEK INSTALACJA ODGROMOWA

PROJEKTANT B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Adam Kurzawski upr. nr 495/88/UW	RYS. NR
SPRAWDZAJĄCY B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Józef Kupczyk upr. nr UAN-8386/23/85	E4
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czwardon	
SKALA: 1:100	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013

LEGENDA:

- ⚡ Złącze krzyżowe
— Druć FeZn Ø8mm
Przewody odprowadzające
- drut FeZn Ø8mm





ROZDZIELNIA
XL 3 160
IP40 900x675x182
+ wkład modułowy
(nr ref. 020005)
prod. LEGRAND

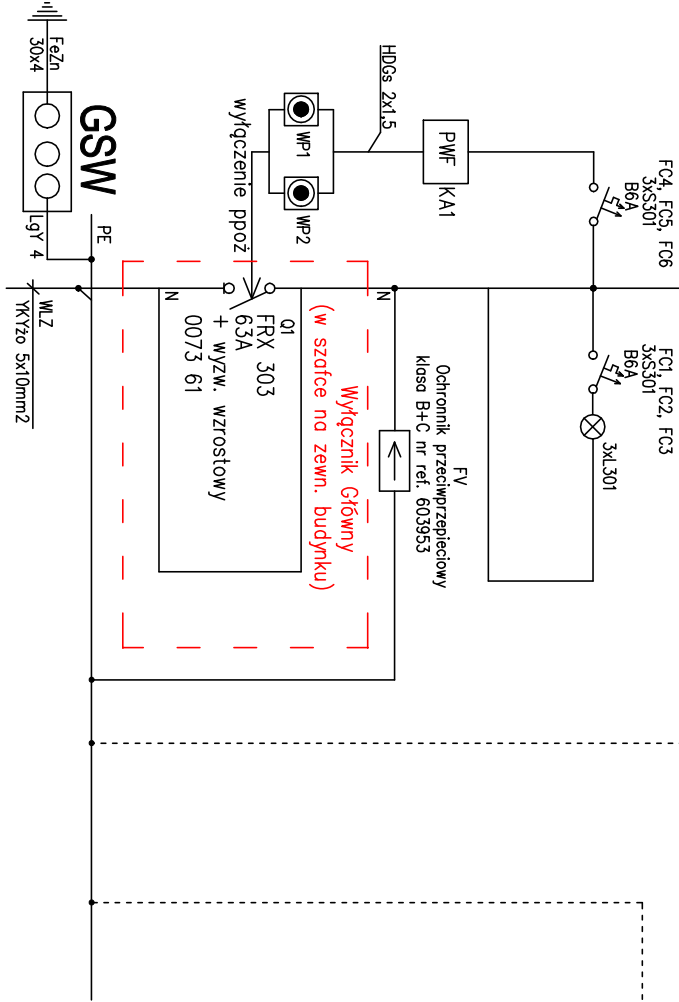
UKŁAD SIECI TN-S
OCHRONA OD PORAŻEŃ - SAMOCYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

PROJEKTOWANIE KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANE
mgr inż. WOJCIECH LEPSZY

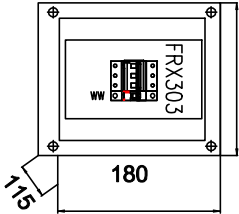
STADIUM BRANŻA	PROJEKT WYKONAWCZY ELEKTRYCZNA
OBIEKT INWESTOR	DOM LUDOWY BARANÓW GM. BARANÓW
ADRES RYSUNEK	BARANÓW UL. OBJAZDOWA ROZDZIELNICA GŁÓWNA RG - SCHEMAT POŁĄCZEŃ

PROJEKTANT B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Adam Kurzawski upr. nr 495/88/UW	RYS. NR E5
SPRAWDZAJĄCY B. ELEKTRYCZNA	mgr inż. Józef Kupczyk upr. nr UAN-8386/23/85	
ASYST. PROJEKTANTA	mgr inż. Grzegorz Czwardon 1070/1, 914/2	
SKALA: 1:-	DZIAŁKA: 1067, 1068, 1069, 1070/1, 914/2	DATA: 04/2013

Do uziomu fundamentowego R<100



Bilans mocy dla RG:
P = 44,358 kW
wsp. jednocześnieści:
k = 0,9 dla oświetlenia
k = 0,4 dla gniazd
k = 0,8 dla klimatyzacji
P _s = 25 kW
I _a = 39 A
I _n = 40 A



SZAFKA WG typ RN-1x4-55
IP55 o wym. 142x180x115
prod. LEGRAND