

dom-bud

16-400 Suwałki, ul. Korczaka 2, XI piętro,
tel./fax(87) 566-37-67 NIP 844-100-51-20
bpdombud@gmail.com

1. PROJEKTY BUDOWLANE I WYKONAWCZE

- bud. mieszkaniowego
jednorodzinnego, wieloro-
dzinnego i użyteczności
publicznej
- inst. wod. - kan.
- inst. c.o. i c.c.w.
- inst. gazowych
- inst. energetycznych
- kotłowni olejowych,
gazowych i innych

2. PROJEKTY BUDOWLANE I WYKONAWCZE

- dróg, ulic i parkingów
- sieci wod. - kan.
- sieci c.o.
- sieci gazowych
- sieci energetycznych

3. BADANIA GEOLOGICZNE

4. ROBOTY GEODEZYJNE

5. ROBOTY WYKONAWCZE W BUDOWNICTWIE

6. NADZORY AUTORSKIE I INWESTORSKIE

7. ŚWIADECTWA ENERGETYCZNE

8. AUDYTY ENERGETYCZNE

FAZA : **PROJEKT WYKONAWCZY**

OBIEKT : **SALA WIDOWISKOWO - SPORTOWA
PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W MASZEWIE DUŻYM
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO - IX**

ADRES : **MASZEWO DUŻE
ul. Szkolna 14 dz. nr 90, 92 obręb 0017 Maszewo Duże
jedn. ewidencyjna – 141913_2, Gmina Stara Biała**

INWESTOR : **GMINA STARA BIAŁA
ul. JANA KAZIMIERZA 1
09 - 411 BIAŁA**

OPRACOWANIE : **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

OPRACOWAŁ : **Wiesław Baluta
upr, Nr SUW -86/90**

Suwałki, 08.06.2015r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny
2. Warunki przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci
P/15/012383 z dnia 30.05.2015
3. Obliczenia
4. Zestawienie opraw

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Rzut parteru – sala sportowo - widowiskowa
2. Rzut I piętra – sala sportowo – widowiskowa
3. Rzut II piętra – sala sportowo - widowiskowa
4. Rzut przestrzeni technicznej
5. Rzut dachu
6. WC niepełnosprawnych
7. Schemat zasilania RG
8. Schemat rozdzielni RS
9. Schemat rozdzielni R1
10. Schemat rozdzielni R2
11. Schemat rozdzielni RW
12. Schemat monitoringu wizyjnego

OPIS TECHNICZNY

I. Dane elektryczne

Moc zainstalowana $P_i = 95,4588$ KW

Napięcie zasilania $U = 400/230$ V

Ochrona od porażień – szybkie samoczynne wyłączanie zasilania

Układ sieci – TN-S instalacje odbiorcze, TN-C kablowe

Pomiar – projektowany obok złącza kablowego

II. Zasilanie

Budynek Sali gimnastycznej zasilić kablem YKY 4x70 ze złącza kablowego zintegrowanego z układem pomiarowym do przeciwpożarowego wyłącznika prądu usytuowanego na zewnętrznej ścianie budynku. Od wyłącznika p.poż. wykonać WLZ przewodem 5xLY70 do projektowanej rozdzielni głównej budynku.

III. Rozdzielnie i wlv

W budynku zaprojektowano rozdzielnię główną RG sali umieszczoną na parterze. Z rozdzielni RG zasilono odbiorniki część odbiorników parteru, rozdzielnię sali RS, piętra R1, II piętra R2 i rozdzielnicę wentylatorni RW. Rozdzielnie RG wykonać z wyposażeniem modułowym w typowej obudowie XL-A 250.

Wewnętrzne linie zasilające wykonać przewodami:

z ZK do wył. p.poż. – YKY 4x70

z wył. p.poż. do RG – 5xLY70 w RL70

z RG do RW – 5xLY25 w RL 70

z RG do RS – 5x LY 16 w RL 47

z RG do R1 – 5x LY 4 w RL 37

z RG do R2 – 5x LY 4 w RL 37

Na zewnętrznej ścianie budynku zainstalować główny wyłącznik prądu wyposażony w funkcję zdalnego sterowania. Przyciski wyłącznika w kasecie przeszklonej umieścić na zewnątrz budynku przy głównych drzwiach wejściowych.

IV. Oświetlenie sali gimnastycznej

Oświetlenie zaprojektowano lampami PG 250 N/H. Oprawy zasilane będą z trzech faz z rozdzielni RS. Załączanie obwodów oświetleniowych odbywać się będzie wyłącznikami FR 101 zainstalowanymi w szafce TO z drzwiczkami stalowymi.

Oprawy mocowane na płatwiach między dźwigarami w pięciu rzędach. Przewody do opraw YDYżo 3x2,5 układać na płatwiach w rurkach PCV lub korytkach instalacyjnych.

V. Instalacje oświetlenia i gniazd wtykowych w pozostałych pomieszczeniach.

W całości wykonać przewodami typu YDY 3/4x1,5/2,5 obwody oświetleniowe oraz YDY 3x2,5 obwody gniazd wtykowych pod tynk. W umywalniach i łazienkach instalować osprzęt bakelitowy szczelny, w pozostałych pomieszczeniach osprzęt instalacyjny podtynkowy. Łączniki instalować na wysokości 1,4 m, gniazda wtykowe na wysokości 0,3 m od podłogi. Oświetlenie pomieszczeń odbywać się będzie lampami jarzeniowymi i lampami ledowymi.

Z rozdzielni Sali należy wyprowadzić obwody do siłowników koszy, do silników kotar i do tablicy świetlnej. Powyższe obwody należy prowadzić przez TS w której będzie odbywało się załączanie poszczególnych elementów wyposażenia sali. W pomieszczeniu technicznym jedno z gniazd przeznaczone do podłączenia nagłośnienia. W obwód tablicy świetlnej należy włączyć gniazdo zabudowane przy stanowisku spikera. Od stanowiska spikera do tablicy świetlnej położyć przewód UTP 4 pary cat. 5E i zakończyć go obustronnie gniazdami RJ45.

VI. Oświetlenie awaryjne.

W budynku wymagane jest zastosowanie awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego na drogach ewakuacyjnych oraz w związku z tym, że sala przeznaczona jest do jednoczesnego przebywania ponad 200 osób oświetlenia ewakuacyjnego pomieszczenia Sali sportowej.

Oświetlenie ewakuacyjne wykonane zostanie zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838 „Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne”.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego będą umieszczone co najmniej 2 m nad podłogą. Natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii dróg ewakuacyjnych będzie nie mniejsze niż 1 lx, a na centralnym pasie dróg,

obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia stanowić będzie co najmniej 50 % podanej wartości.

Na Sali sportowej należy oprawy oświetlenia ewakuacyjnego montować na płatwiach między dźwigarami. Natężenie oświetlenia na podłodze na całej powierzchni Sali będzie nie mniejsze niż 0,5 lx.

Dla urządzeń przeciwpożarowych i przycisków alarmowych znajdujących się poza drogami ewakuacyjnymi, natężenie oświetlenia na podłodze w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od tych urządzeń, wynosić będzie co najmniej 5 lx.

W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia oświetlenia, oprawy oświetlenia ewakuacyjnego, zostały rozmieszczone :

- przy każdych drzwiach wyjściowych przeznaczonych do wyjścia ewakuacyjnego,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od schodów, tak by każdy stopień był oświetlony bezpośrednio,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od każdej zmiany poziomu,
- przy wyjściach ewakuacyjnych i znakach bezpieczeństwa,
- przy każdej zmianie kierunku,
- przy każdym skrzyżowaniu korytarzy,
- w pobliżu każdego wyjścia końcowego,
- w obrębie 2 m mierzonych w poziomie od każdego urządzenia przeciwpożarowego i przycisku alarmowego.

Dodatkowo na poziomych drogach ewakuacyjnych umieszczone zostaną podświetlane znaki ewakuacyjne.

Lokalizacja opraw przedstawiona została na rzucie budynku.

Oświetlenie ewakuacyjne działać będzie przez co najmniej 1 godzinę od zaniku oświetlenia podstawowego, dzięki wbudowanym w oprawy własnym źródłom zasilania.

Oprawy oświetlenia ewakuacyjnego posiadają świadectwa dopuszczenia do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej wydane przez CNBOP w Józefowie.

VII. Wentylacja.

Sala gimnastyczna wentylowane będzie za pomocą agregatu wentylacyjnego umieszczonego w pomieszczeniu wentylatorni. Rozdzielnię do agregatu dostarcza producent, podłączenie i sterowanie instalator agregatu. Projekt obejmuje doprowadzenie zasilania do RW zabudowanej w pomieszczeniu wentylatorni. Zasilanie wykonać przewodem 5xLY25/RL70 z rozdzielni RG.

W pomieszczeniach WC instalować w kratkach wentylacyjnych wentylatorki kanałowe załączane wraz z oświetleniem.

VIII. Instalacja odgromowa.

Instalację odgromową zaprojektowano na rys. nr 5. Wykonana będzie na dachu wzdłuż kalenic do złączy kontrolnych w narożnikach budynku. Przewody odprowadzające zaprojektowano przewodem stalowym ocynkowanym ϕ 8 mm w rurach izolacyjnych na zewnątrz budynku. Przewody uziemiające zaprojektowano z bednarki stalowej ocynkowanej połączonej z uziomem fundamentowym za pomocą spawania. Miejsca połączeń chronić przed korozją za pomocą lakieru asfaltowego lub farby antykorozyjnej. Należy wykonać połączenie głównej szyny uziemiającej obiektu z uziomem. Rezystancja uziemienia $R \leq 10 \Omega$.

IX. Ochrona od porażen, połączenia wyrównawcze.

Instalacje w budynku zaprojektowano w układzie sieci TN-S. Jako system ochrony od porażen przyjęto szybkie samoczynne wyłączenie zasilania. W instalacji rozdzielono funkcję przewodu ochronnonneutralnego PEN na ochronny PE i neutralny N. Rozdziału funkcji tych przewodów dokonać w złączu kablowym. Punkt rozdziału uziemić. Z przewodem ochronnym PE łączyć styki ochronne gniazd wtykowych, korpusy opraw oświetleniowych oraz obudowy rozdzielni elektrycznych.

W pomieszczeniach wentylatorni ułożyć bednarkę ocynkowaną 25x4 głównych połączeń wyrównawczych. Z bednarką łączyć agregat wentylacyjny, rury metalowe, urządzenia i armaturę przewodzącą. Bednarkę na całej długości pomalować w żółto zielone pasy.

W łazienkach wykonać miejscowe połączenia wyrównawcze łącząc przewodem LY4 w izolacji żółtozielonej wszystkie urządzenia i rury przewodzące. Połączenia wykonać w sposób gwarantujący należyte połączenie elektryczne i mechaniczne. Przewód PE połączenia wyrównawczego miejscowego wyprowadzić bezpośrednio z rozdzielni.

X. Oświetlenie zewnętrzne.

Oświetlenie zewnętrzne realizowane będzie poprzez zabudowę na elewacji budynku opraw oświetlenia zewnętrznego montowanych na wysięgnikach jednoramiennych.

XI. Monitoring wizyjny.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany systemu telewizji przemysłowej CCTV Sali sportowej.

1. Zakres projektu

Opracowanie obejmuje:

- dobór kamer;
- dobór urządzeń rejestrujących;
- dobór przewodów oraz sposób prowadzenia instalacji przewodowej;
- schematy i plany systemu monitoringu wizyjnego CCTV;

2. System monitoringu wizyjnego – założenia projektowe

Założenia projektowe oraz wymagania określone przez Inwestora, dotyczące zaprojektowania i wykonania systemu monitoringu wizyjnego (CCTV) są następujące:

- Projektowany system telewizji dozorowej oparty zostanie o urządzenia o wysokiej rozdzielczości,
- Kamery z możliwością pracy w trybie dzień/noc,
- Rejestracja obrazu na rejestratorach cyfrowych,
- Przewodowe przesyłanie sygnału z instalacji CCTV.

3. Zakres zabezpieczenia

Po uwzględnieniu wielkości obiektu i uzgodnieniach lokalizacji kamer wizyjnych, zaproponowano rozmieszczenie kamer w sposób przedstawiony na rysunku nr 1. Pole widzenia kamer dobrano tak, aby przy dobrym jakościowo obrazie widzieć jak najwięcej.

W systemie zainstalowanych będzie 10 kamer stałopozycyjnych zewnętrznych i 5 kamer stałopozycyjnych wewnętrznych. Będą to kamery sieciowe IP typu dzień/noc z przetwornikiem o rozdzielczości minimum 1920 x 1080 pikseli, wyposażone w mechanicznie odsuwany filtr podczerwieni ICR oraz obiektywy asferyczne z korekcją w widmie podczerwieni.

Aby zapewnić ochronę przed dewastacją kamer oraz warunkami klimatycznymi dla kamer zewnętrznych zastosowano obudowy metalowe do zastosowań zewnętrznych.

Urządzenie rejestrujące i zasilacze będą znajdowały się w pomieszczeniu trenerów.

4. Rejestrator cyfrowy

Projektuje się rejestrator cyfrowy przeznaczone do rejestracji sygnałów wizyjnych z kamer oraz zapisu dźwięku z torów audio. Obsługa i programowanie funkcji rejestratorów realizowana jest przez wygodne menu ekranowe. Zapis obrazu z kamer odbywa się na wewnętrznych dyskach IDE. W obudowach urządzeń przewidziano miejsce do instalacji dwóch dysków (do 1 TB każdy). Zapis danych może odbywać się w sposób liniowy (do wyczerpania wolnego obszaru pamięci lub w trybie ringu (automatyczne wymazywanie najstarszych zdarzeń)). Możliwa ponadto jest regulacja poziomu kompresji (5 poziomów) i regulacja ilości zapisywanych w ciągu sekundy klatek obrazu. Funkcje zapisu, podglądu i odtwarzania obrazów mogą być realizowane jednocześnie. Urządzenia wyposażono w funkcję programowanej rejestracji czasowej, rejestracji alarmowej oraz rejestracji inicjowanej wykryciem zmian w obrazie.

Podstawowe cechy rejestratorów cyfrowych:

- Rejestrator 16-kanałowy z wbudowanym multiplekserem cyfrowym,
- Praca w trybie Quadruplex,
- Wbudowane 4 toru audio,
- Zapis obrazu czarno-białego lub kolorowego, kompresja MPEG4 & JPEG,
- Rejestracja w trybie pre i postalarmowym , rejestracja czasowa,
- Zapis z prędkością do 400 klatek/sek.
- Wejścia/wyjścia alarmowe. Wyjścia monitorowe BNC i VGA, wejścia/wyjście audio, gniazdo LAN, gniazdo USB,
- W zestawie z oprogramowaniem sieciowym umożliwiającym podgląd bieżący i archiwizację zdalną,

5. Kamery

Jako kamery zewnętrzne zastosowano kamery kompaktowe.

Podstawowe cechy kamer kompaktowych:

- Kamera dzień/noc z mechanicznym filtrem podczerwieni,
- Wysoka rozdzielczość 1920 x 1080 pikseli (Full HD) /25 kl./sek
- Balans bieli w trybie manualnym i auto

- Dualne zasilanie: 24VAC / 12VDC / PoE

6. Obiektyw sferyczny manualny o zmiennej ogniskowej

Obiektyw jest bardzo ważnym elementem składowym każdej kamery wizyjnej. Jest on niezbędny do pracy przetwornika CCD / CMOS, ponieważ reguluje on odpowiednio, przy pomocy soczewek - pole widzenia kamery oraz ilość światła do analizy tła otoczenia.

Zmienna ogniskowa jest bardzo przydatna w celu regulacji odpowiedniego pola widzenia kamery w zależności od otoczenia.

Do celów projektowych zastosowano obiektyw o przysłonie sterowanej napięciem DC, o zmiennej manualnie ogniskowej 2,7-12mm.

Dane techniczne :

- ~ Ogniskowa: 2.7-12mm
- ~ Jasność obiektywu: 1.2
- ~ Automatyczna przysłona DC
- ~ Korekta

7. Obudowa zewnętrzna ogrzewana

Celem zabezpieczenia kamerom odpowiednich warunków pracy, stosuje się specjalne, szczelne, metalowe obudowy, wyposażone w grzałkę.

Obudowy powinny zapewniać odpowiednią odporność na wandalizm, oraz umożliwiać przy konserwacji łatwy dostęp do kamery, obiektywu itp. Powinny zapewniać optymalne warunki pracy kamery uwzględniające wzrost temperatury wewnątrz obudowy wskutek wydzielania ciepła. Obudowy mogą posiadać informację o zgodności z normą IP.

Dane techniczne :

- ~ obudowa zewnętrzna aluminiowa lakierowana
- ~ klasa szczelności IP55
- ~ grzałka 24VAC

8. Zasilacz UPS RACK

Zasilacz UPS zapewnia ciągłość zasilania urządzeń sieci 230V podczas krótkich przerw, a także zabezpiecza przed niewielkimi skokami napięcia.

Dane techniczne

- ~ Rodzaj: Rack 19"
- ~ Moc czynna [W]: 450
- ~ Moc pozorna [VA]: 800
- ~ Napięcie wejściowe (zakres): ~160V - 264V +/- 2%
- ~ Napięcie wyjściowe: 230

9. Zasilanie kamer

W rozpatrywanym systemie urządzenia zasilające stanowią integralną część systemu.

Wszystkie urządzenia powinny być zasilane centralnie ze skrzynki rozdzielczej. Kamery zewnętrzne i ich obudowy powinny być zasilane z niskonapięciowych zasilaczy 24V AC lub 12V DC. Źródłem rezerwowym jest zasilacz awaryjny UPS. Zastosowany UPS musi być wyposażony w system automatycznego załączania po powrocie napięcia sieci (tzw. zimny start). Podczas uruchamiania systemu należy sprawdzić całkowity prąd pobierany przez system i zapewnić odpowiednią wydajność zasilacza.

Zasilanie rezerwowe powinno umożliwić niezależną od sieci pracę wszystkich urządzeń przez okres min. 20 minut. Obwody kamer zewnętrznych zasilić poprzez wyłączniki nadprądowe.

XII. Uwagi ogólne.

- Instalację wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych,
- Prace wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną orz estetyką wykonawstwa.
- W opracowaniu oparto się na konkretnych wyrobach, w wykonawstwie należy zastosować zaproponowane urządzenia lub inne i niegorszych parametrach technicznych.

PROJEKTANT ELEKTRYK

Wiesław Baluta
upr. proj. SUW 86/90

Zestawienie opraw i nr pomieszczeń

Oprawy produkcji HYBRYD

PRYMAT

Oznaczenie kierunkowe dróg ewakuacji i wyjść awaryjnych

TELESTO

Oświetlenie zewnętrzne nad drzwiami wejściowymi

Oprawa w WC niepełnosprawnych: 8, 13, 33

Oprawy produkcji ES-SYSTEM

PG 250 N/H

27

VRD.239 i VRD.239AW

1, 2, 5, 9, 10, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 36, 40, 41, 45, 46, 51, 52, 53, 54, 55

SNR 236 PA

4, 42, 47

BASDE LED IP44

3, 4, 6, 7, 11, 12, 14, 15, 15a, 16, 18, 31, 32, 34, 35, 37, 38, 39, 42, 43, 48, 49, 50

MONITOR 1 IP65 4x1 LED z siatką ochronną

27

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Obciążenie złącza kablowego.

$$\sum P_i = 95,4588 \text{ kW} \quad k_j = 0,7 \quad P_s = 66,82 \text{ kW}$$

2. Prąd obliczeniowy. Dobór zabezpieczeń i przewodów.

$$P = 67 \text{ kW} \quad I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varnothing} = \frac{66820}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 103,7 \text{ A}$$

$$P = 34 \text{ kW} \quad I_B = \frac{P}{\sqrt{3} \times U \times \cos \varnothing} = \frac{34340}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,93} = 53,3 \text{ A}$$

Od złącza do rozdzielni RG dobrano przewód 5xLY 70 mm² o obciążalności dopuszczalnej długotrwałej $I_z = 171 \text{ A}$.

Zabezpieczenie w tablicy licznikowej 125 A

spełnia warunek:

- wybiórczości działania zabezpieczeń,
- ochrony kabla przed przeciążeniem (wg PN-IEC 60364-4-43)
warunek $I_B \leq I_n \leq I_z$ spełniony bo $103,7 \text{ A} \leq 125 \leq 171 \text{ A}$
i warunek $I_2 \leq 1,45 I_z$ spełniony bo $200 \text{ A} \leq 247,95 \text{ A}$,

Linia od RG do RW została dobrana 5xLY25 mm² o obciążalności dopuszczalnej długotrwałej $I_z = 89 \text{ A}$

Zabezpieczenie w RG 63 A

spełnia warunek:

- wybiórczości działania zabezpieczeń,
- ochrony kabla przed przeciążeniem (wg PN-IEC 60364-4-43)
warunek $I_B \leq I_n \leq I_z$ spełniony bo $53,3 \text{ A} \leq 63 \leq 89 \text{ A}$
i warunek $I_2 \leq 1,45 I_z$ spełniony bo $100,8 \text{ A} \leq 129,05 \text{ A}$,

Linia od rozdzielni została dobrana YDYżo 3x2,5 mm² o obciążalności dopuszczalnej długotrwałej $I_z = 16,5 \text{ A}$

Zabezpieczenie w RG 16 A

spełnia warunek:

- wybiórczości działania zabezpieczeń,
- ochrony kabla przed przeciążeniem (wg PN-IEC 60364-4-43)

warunek $I_B \leq I_n \leq I_z$	spełniony bo $0,5 \text{ A} \leq 16 \leq 18,5 \text{ A}$
i warunek $I_2 \leq 1,45 I_z$	spełniony bo $25,6 \text{ A} \leq 26,82 \text{ A}$,

Linia od rozdzielni została dobrana YDYżo $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$ o obciążalności dopuszczalnej długotrwałej $I_z = 13 \text{ A}$

Zabezpieczenie w RG 10 A

spełnia warunek:

- wybiórczości działania zabezpieczeń,
- ochrony kabla przed przeciążeniem (wg PN-IEC 60364-4-43)

warunek $I_B \leq I_n \leq I_z$	spełniony bo $0,5 \text{ A} \leq 10 \leq 13 \text{ A}$
i warunek $I_2 \leq 1,45 I_z$	spełniony bo $16 \text{ A} \leq 18,85 \text{ A}$,

3. Sprawdzanie spadku napięcia na linii.

$$\Delta U1 = \frac{100 \times P1 \times l1}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 66820 \times 30}{54 \times 70 \times 400^2} = 0,33 \%$$

$$\Delta U2 = \frac{100 \times P2 \times l2}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 34340 \times 30}{54 \times 25 \times 400^2} = 0,48 \%$$

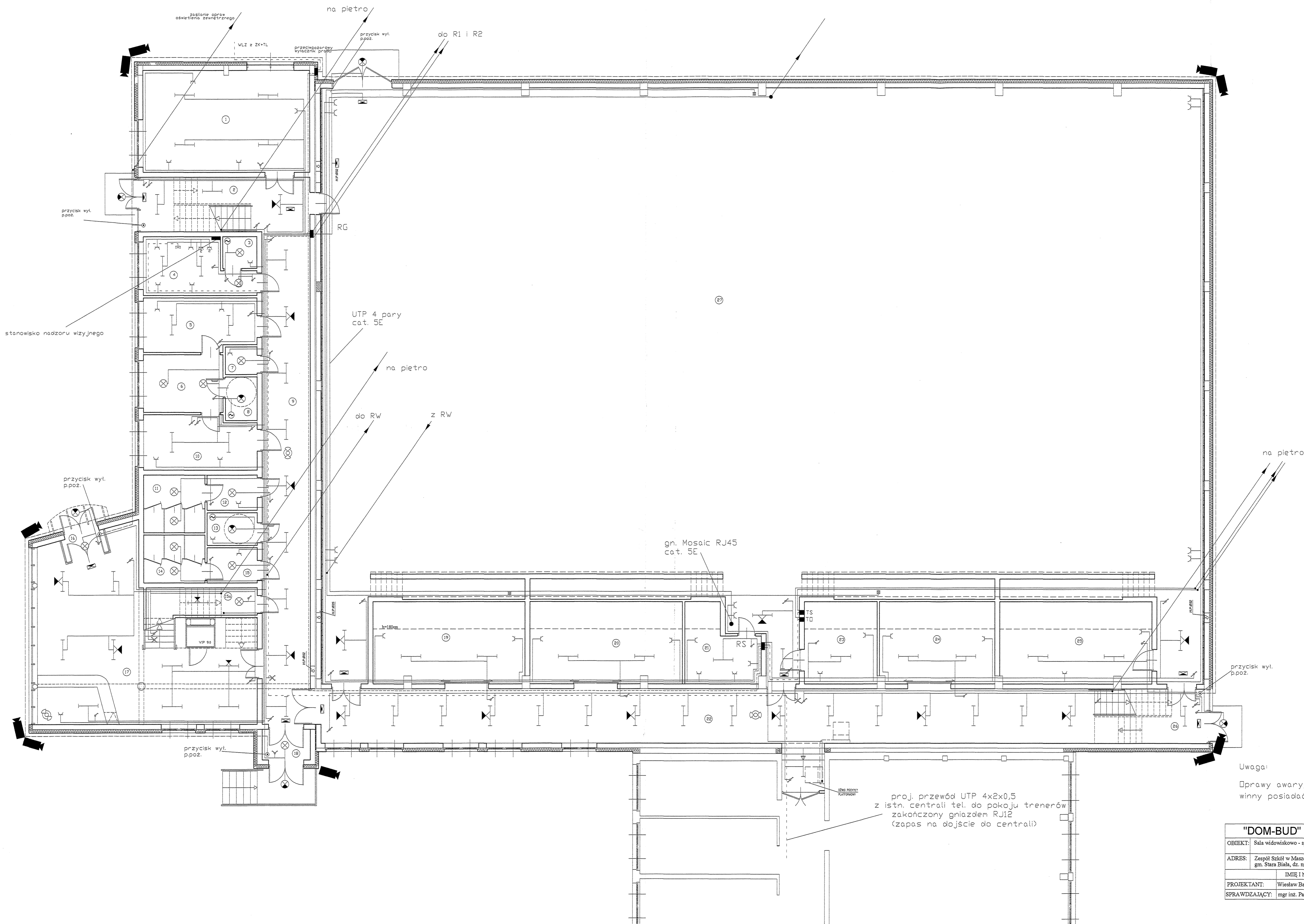
$$\Delta U3 = \frac{100 \times P3 \times l3}{\gamma \times s \times U^2} = \frac{100 \times 22000 \times 15}{54 \times 10 \times 400^2} = 0,38 \%$$

$1,19\% \leq 4\%$ warunek spełniony

Sprawdzenie skuteczności zerowania będzie możliwe po otrzymaniu z Zakładu Energetycznego projektu sieci zewnętrznej zasilającej budynek określającego wielkości transformatorów, długości i przekroje kabli zasilających.

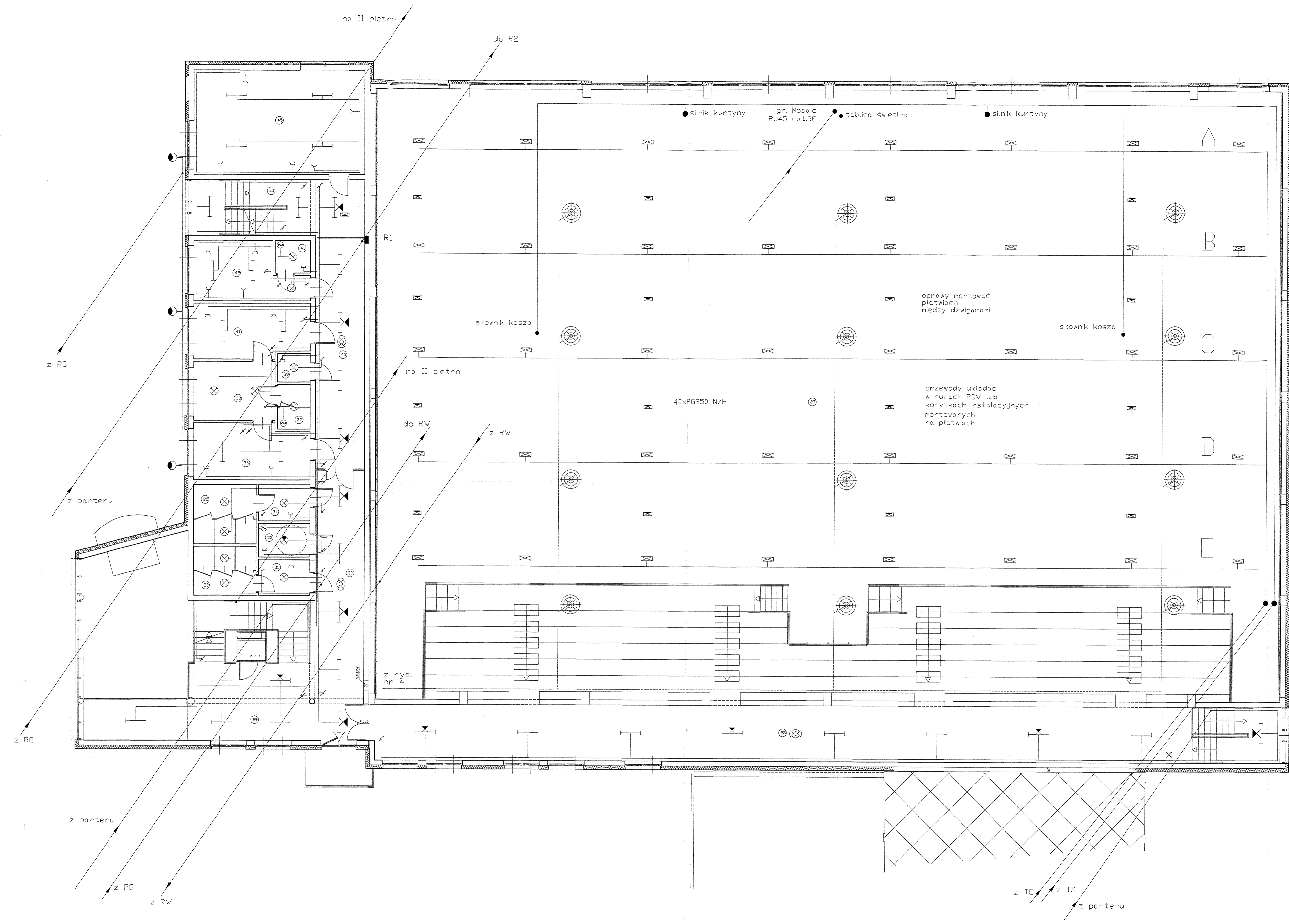
PROJEKTANT ELEKTRYK

Wiesław Baluta
upr. prof. SUW 86/90



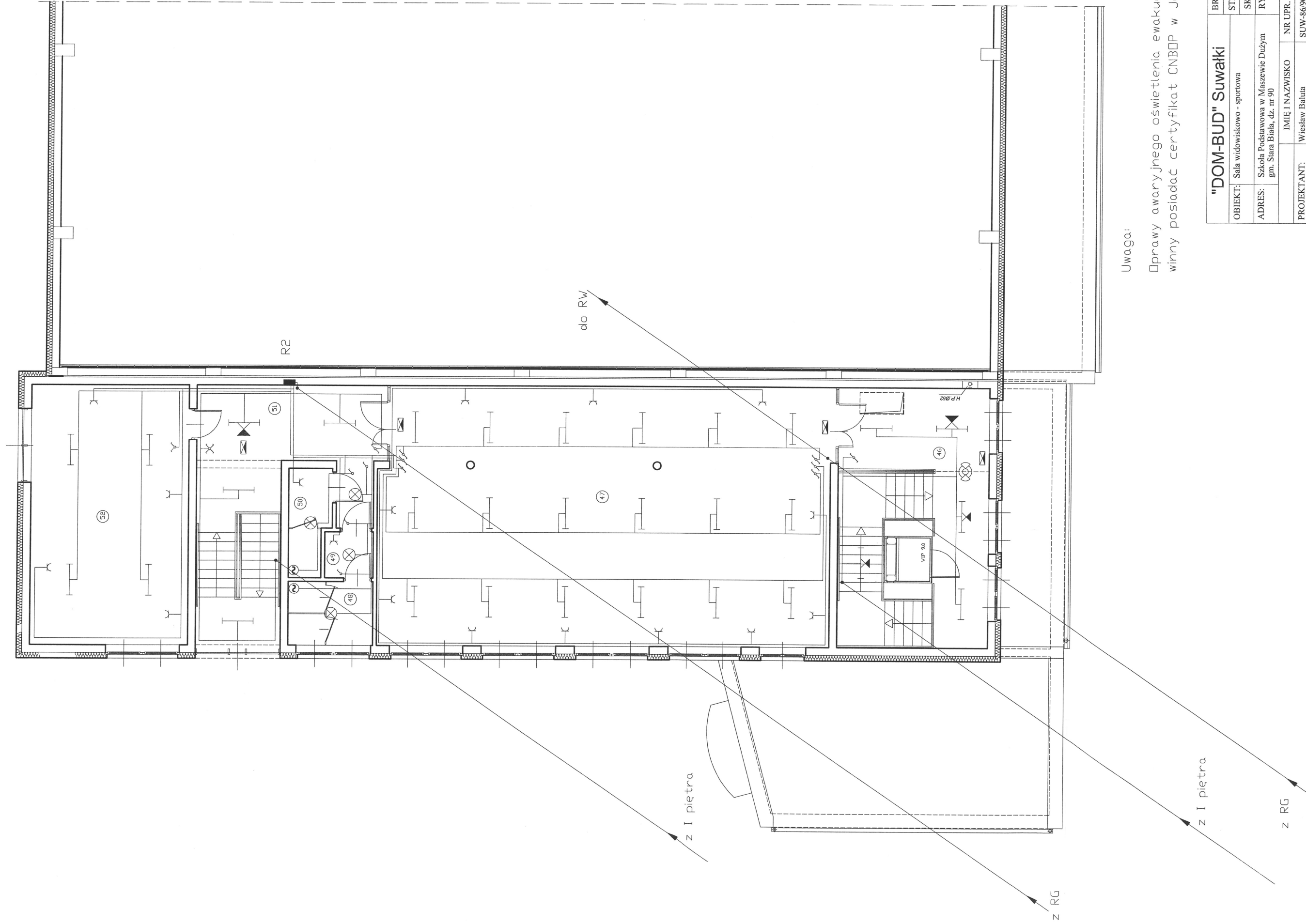
Uwaga:
 Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego
 winny posiadać certyfikat CNBOP w Józefowie

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
OBIEKT: Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.: E-1	SKALA: 1:100
ADRES: Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	RYSUNEK: Rzut parteru		
PROJEKTANT: Wiesław Baluta	IMIE I NAZWISKO	NR UPR. SUW-86/90	DATA 28.05.2015r.
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Paweł Szymczyk	POMIAR: POM/0183/PWOE/08	DATA 28.05.2015r.	PODPIS



Uwaga:
 Oprawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego winny posiadać certyfikat CNBOP w Józefowie

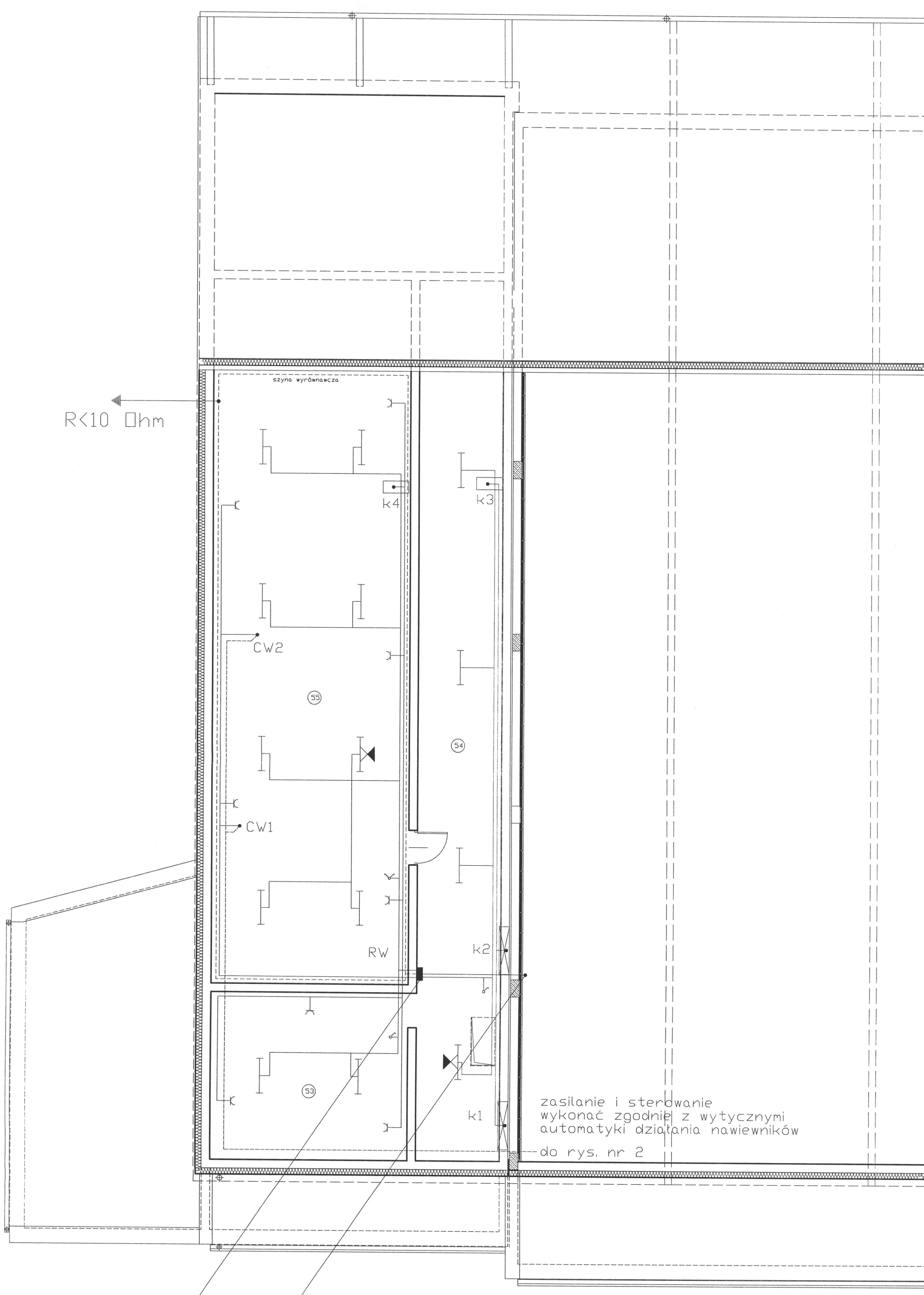
"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
OBIEKT: Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.:	E-2
ADRES: Zespół Szkół w Maszewie Dużym gm. Stara Białka, dz. nr 90	RYSUNEK: Rzut I piętra		
PROJEKTANT: Wiesław Baluta	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.:	DATA
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Paweł Szymczyk	POW. 0183/	SUW-86/90	28.05.2015r
	PNCE/08		



Uwaga:

Prace awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego winny posiadać certyfikat CNBOP w Józefowie

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA
OBIEKT: Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.: 3
ADRES: Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Białka, dz. nr 90	SKALA: 1:100	RYSUNEK: Rzut II piętra
PROJEKTANT: Wiesław Białta	IMIĘ I NAZWISKO: NR UPR. DATA	PODPIS: [Signature]
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Pwewł Szymczyk	SUW-86/90 31.03.2015r	
INWESTOR: Gmina Stara Białka Białka 68 09-411 Białka	komunikatem 31.03.2015r	



z RG

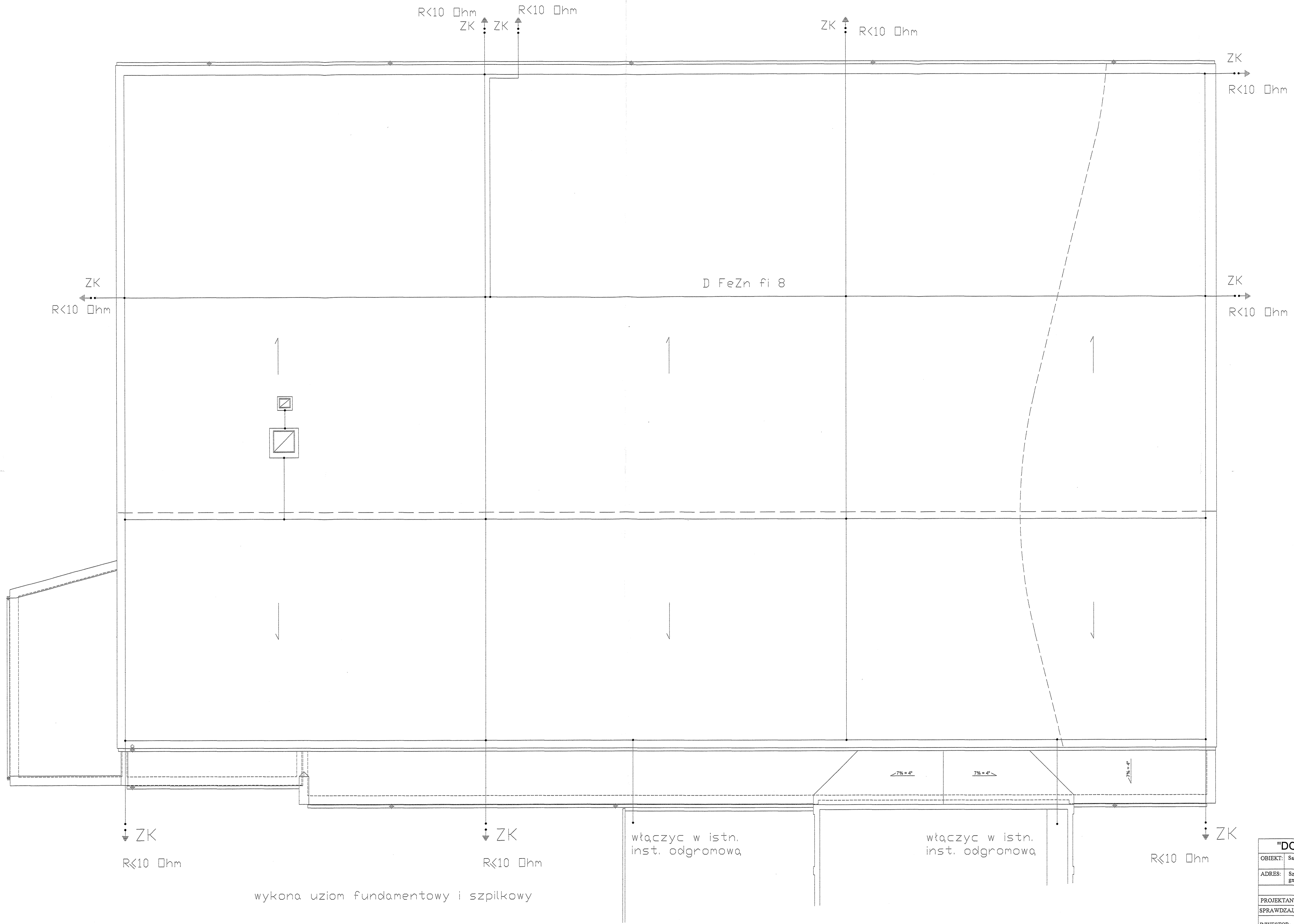
z RW

Uwaga:

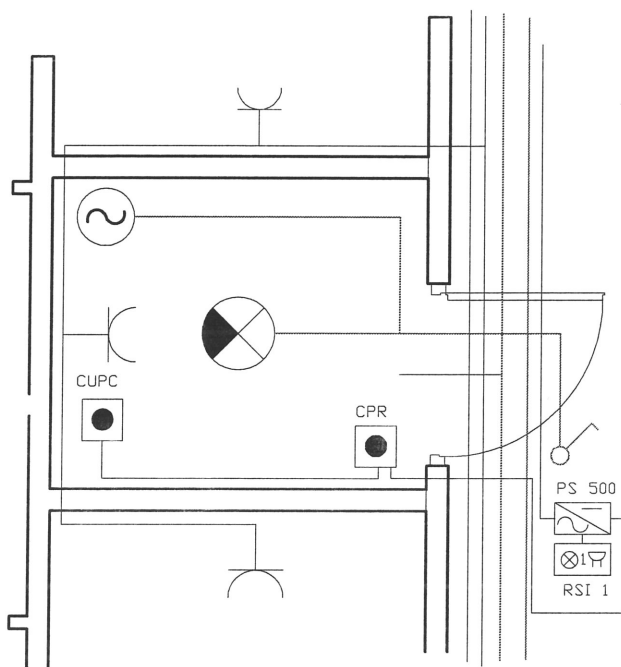
Prawy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego winny posiadać certyfikat CNBOP w Józefowie

zasilanie i sterowanie
wykonac zgodnie z wytycznymi
automatyki dzialania nawiewników
do rys. nr 2

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
OBIEKT:	Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.: 4
ADRES:	Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	SKALA: 1:100	
		RYSUNEK:	
		Rzut przestrzeni technicznej	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UP.	DATA
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	31.03.2015r
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Pwewł Szymczyk	POM0183/PWOE08	31.03.2015r
INWESTOR:	Gmina Stara Biała Biała 68 09-411 Biała		



"DOM-BUD" Suwałki		BRANZA: ELEKTRYCZNA	
OBIEKT: Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.: 5	
ADRES: Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	RYSUNEK: Rzut dachu		
PROJEKTANT: Wiesław Baluta	NR UPR. SUW-8690	DATA: 31.03.2015r	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Paweł Szymczyk	POWSTAWIENIE: 31.03.2015r		
INWESTOR: Gmina Stara Biała Biała 69 09-411 Biała			



dotyczy

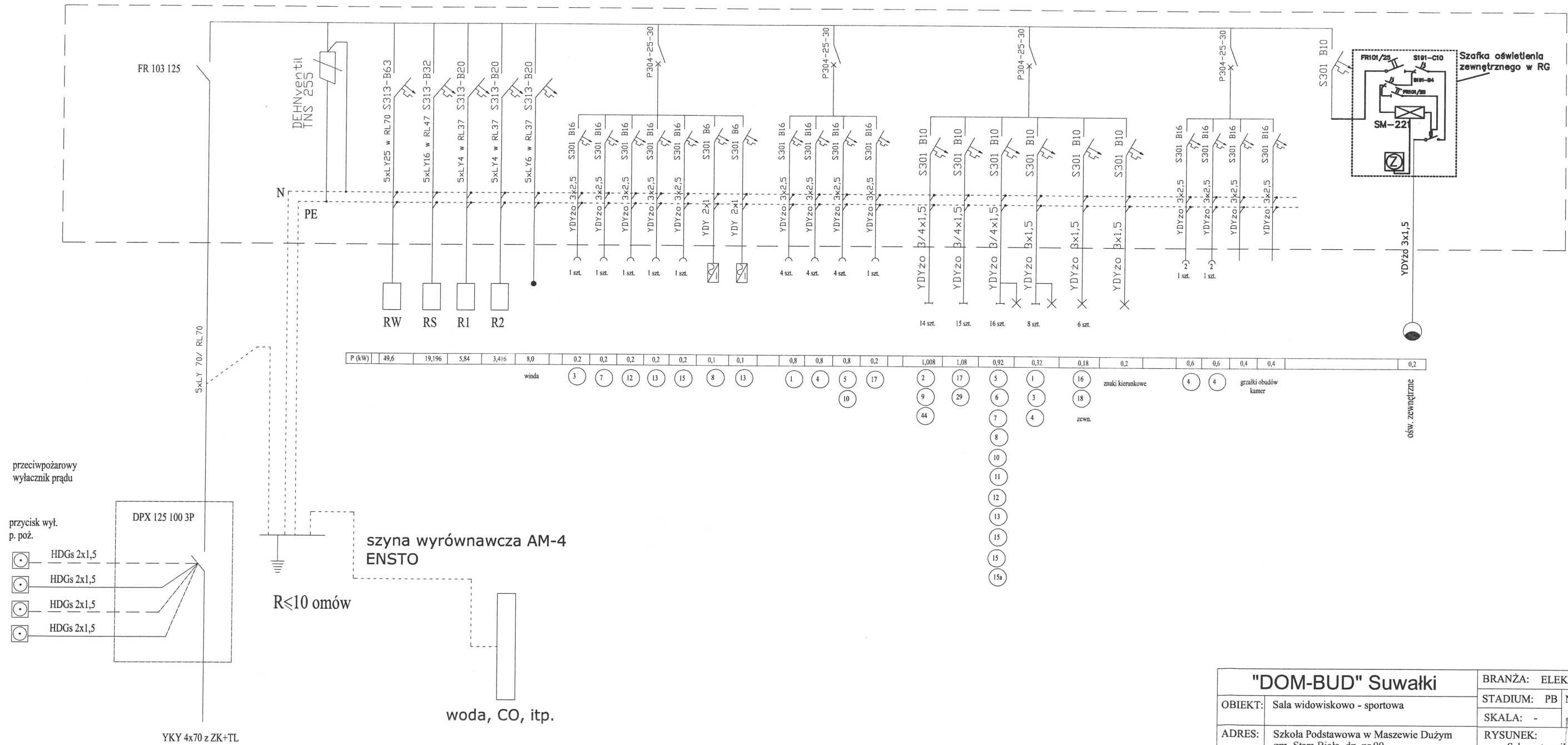
8 13 33

"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		
OBIEKT:	Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.:	6
ADRES:	Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	SKALA: -	RYSUNEK: WC niepełnosprawnych	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	31.03.2015r	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Pwewł Szymczyk	POM0183-PWOE.08	31.03.2015r	
INWESTOR:	Gmina Stara Biała Biała 68 09-411 Biała			

RG

Rozdz. XL-A 250

Pi=95,4588 kW
 K=0,7 kW
 Ps=66,829 kW

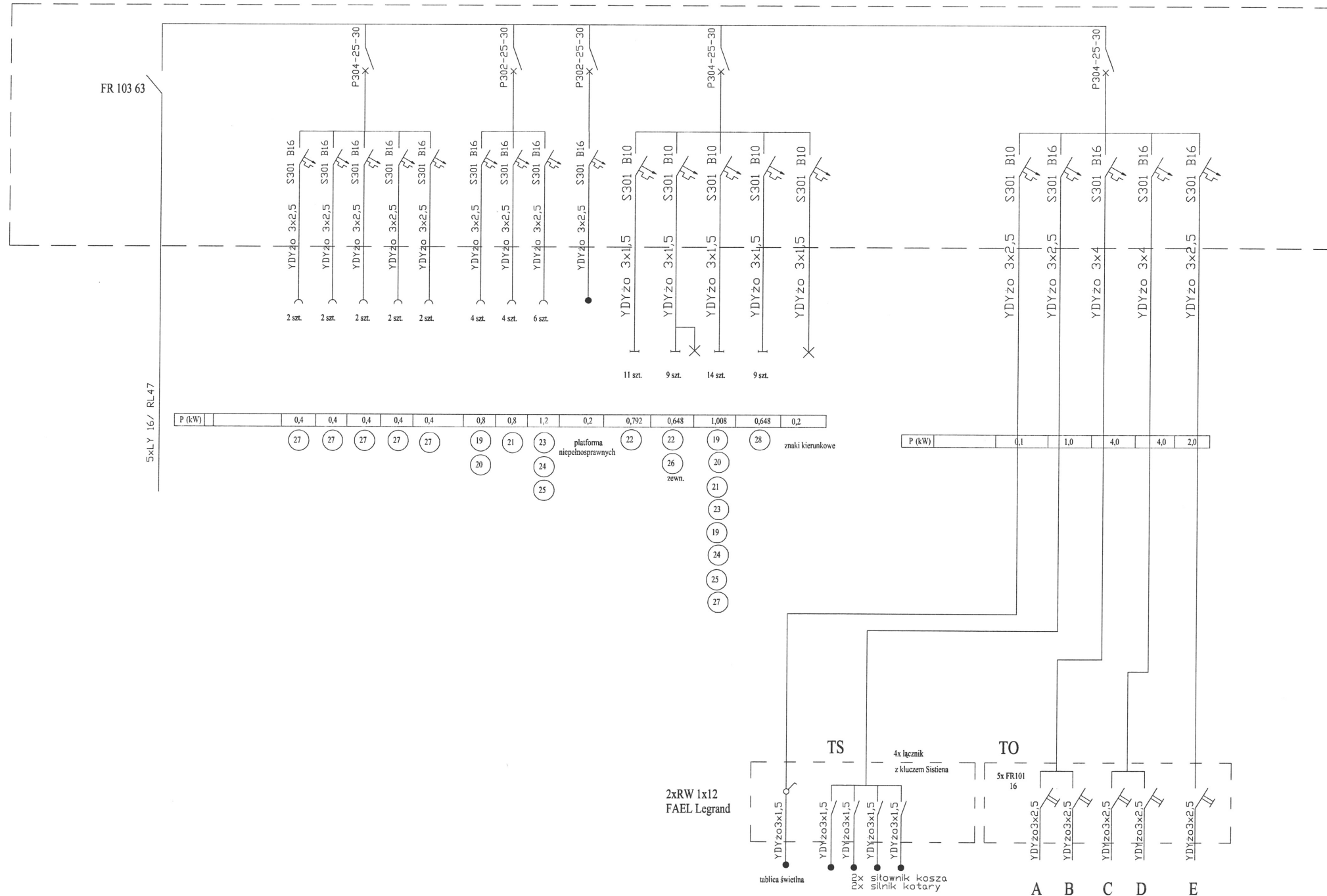


"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
OBIEKT:	Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.: 7
ADRES:	Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	SKALA: -	
		RYSUNEK: Schemat zasilania RG	
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	NR UPR. SUW-86/90	DATA 31.03.2015r
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Pwewł Szymczyk	POM/0183/PWOE/08	31.03.2015r
INWESTOR:	Gmina Stara Biała Biała 68 09-411 Biała		

RS

Rozdz. XL-A 250

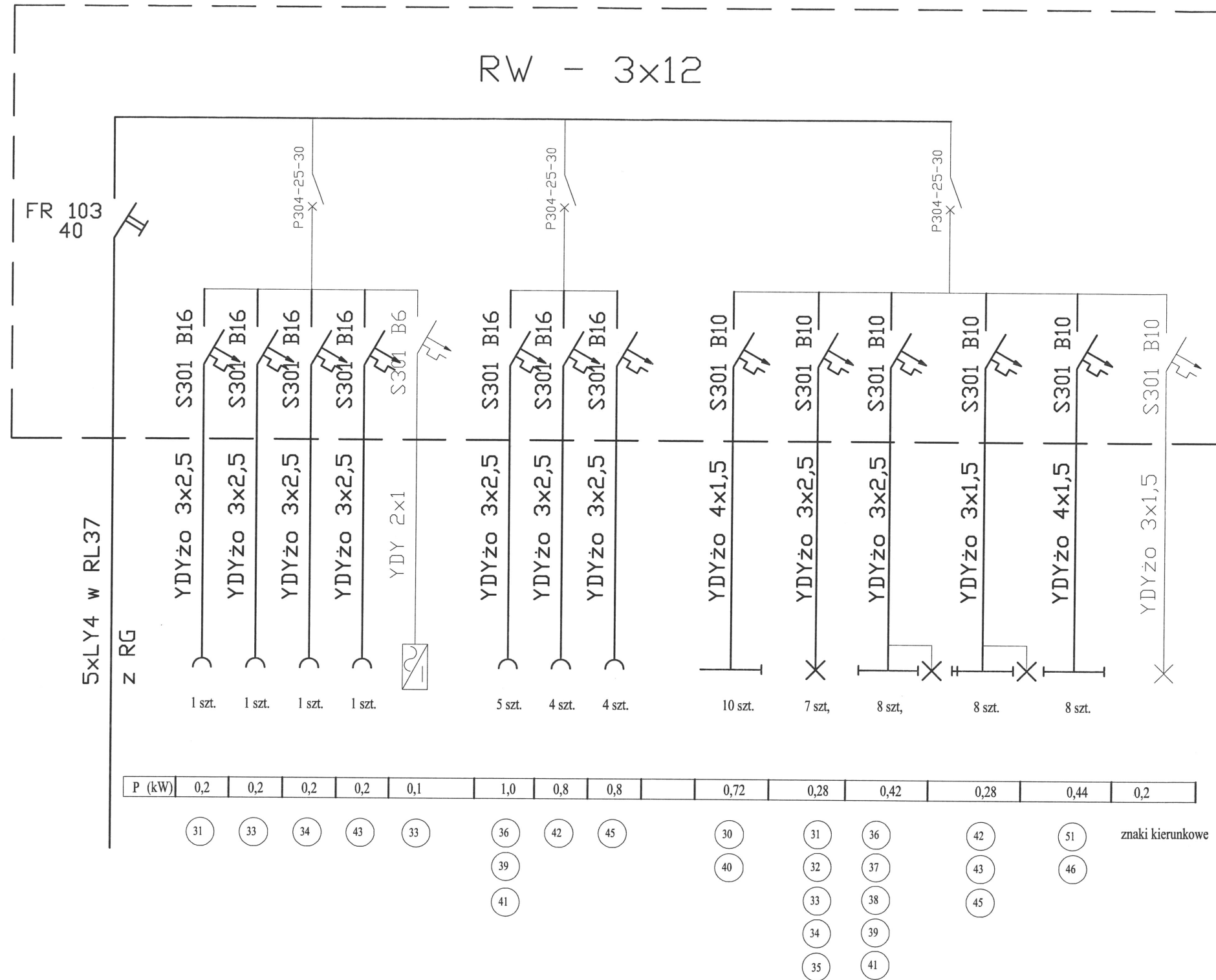
Pi=19,196 kW
K=0,8 kW
Ps=15,36 kW



"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		
OBIEKT:	Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.:	8
ADRES:	Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	SKALA: -	RYSUNEK: Schemat zasilania RS	
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	NR UPR.	DATA	PODPIS
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Pwewł Szymczyk	POM/0183/PWOE/08	31.03.2015r	
INWESTOR:	Gmina Stara Biała Biała 68 09-411 Biała			

R1

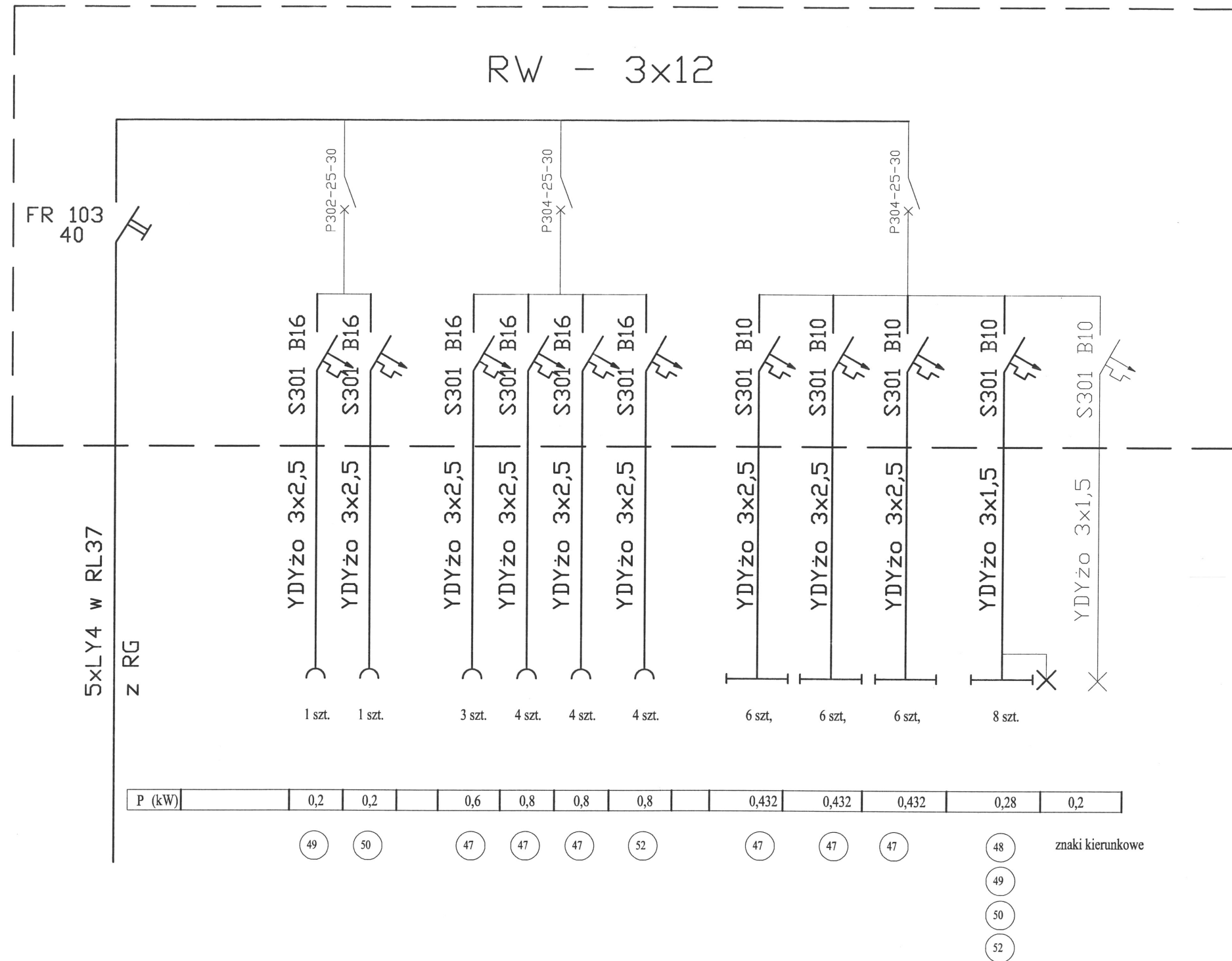
Pi=5,84 kW
 k=0,7 kW
 Ps=3,9 kW



"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
		STADIUM: PB	NR RYS.: 9
OBIEKT:	Sala widowiskowo - sportowa	SKALA: -	
ADRES:	Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	RYSUNEK: Schemat zasilania R1	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	31.03.2015r
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Pwewł Szymczyk	POM/0183/PWOE/08	31.03.2015r
INWESTOR:	Gmina Stara Biała Biała 68 09-411 Biała		

R2

Pi=3,416 kW
 k=0,7 kW
 Ps=2,39 kW

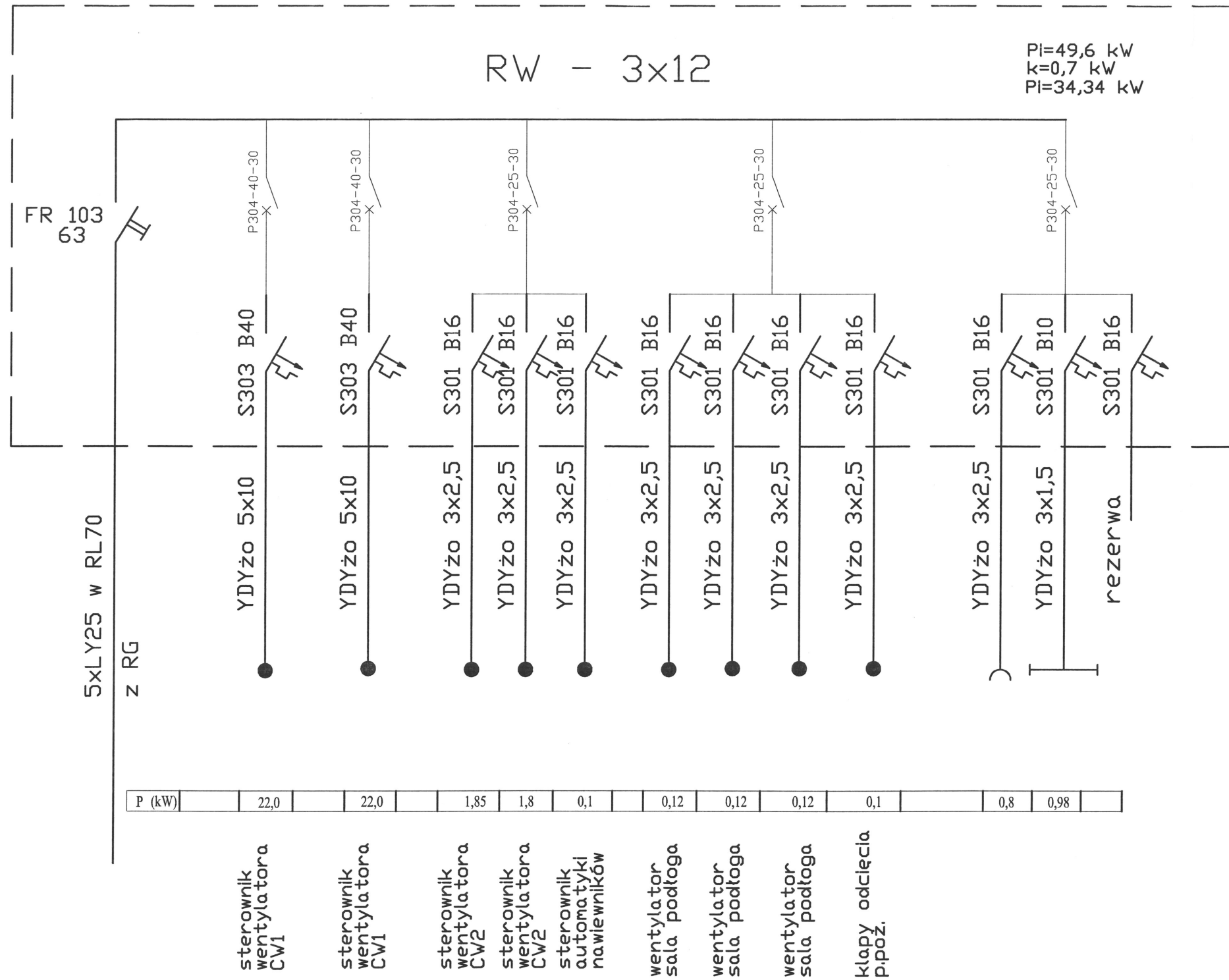


"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA		
OBIEKT:	Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.:	
		SKAŁA: -	10	
ADRES:	Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	RYSUNEK: Schemat zasilania R2		
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	31.03.2015r	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Pwewł Szymczyk	POM/0183/PW0E/08	31.03.2015r	
INWESTOR:	Gmina Stara Biała Biała 68 09-411 Biała			

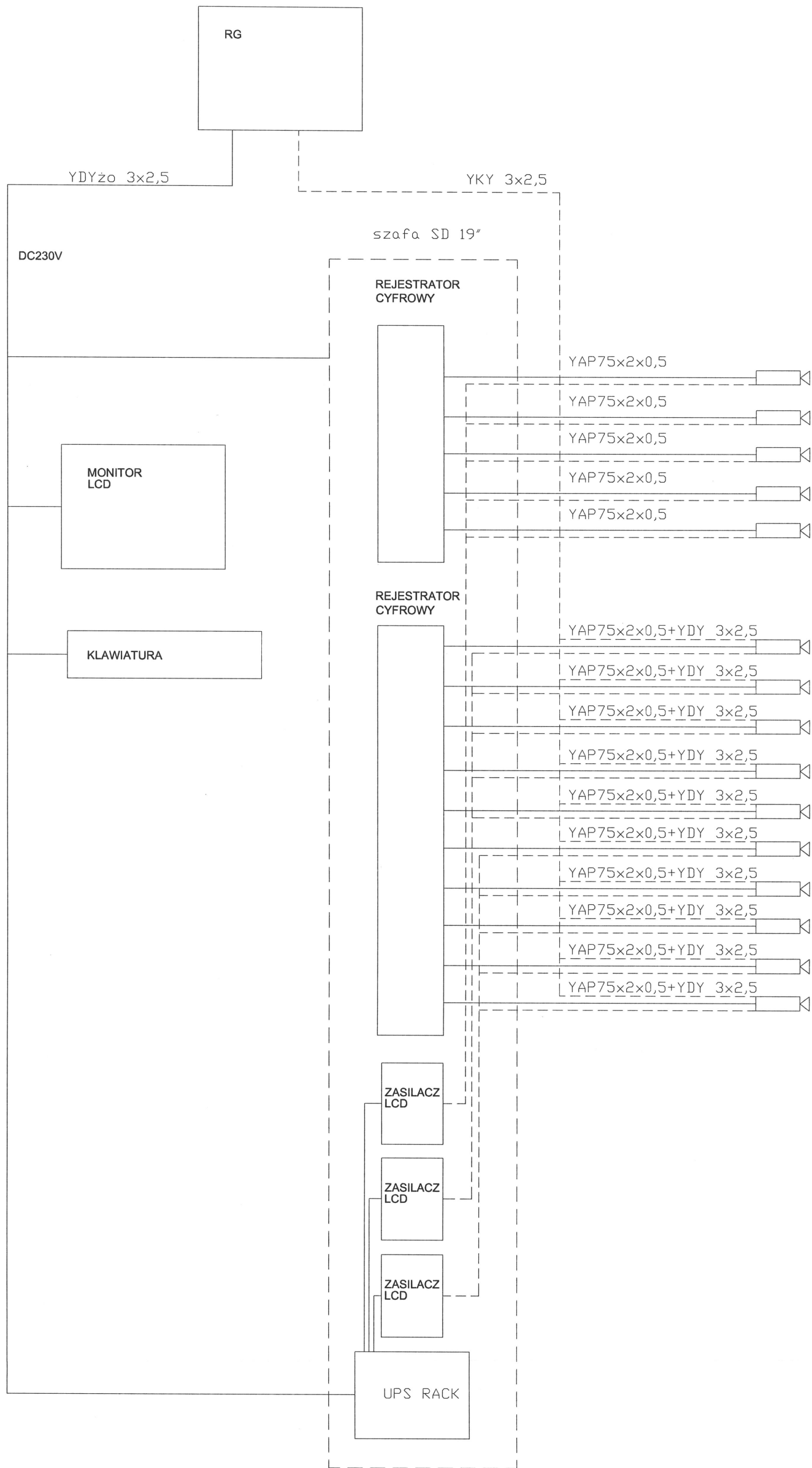
RW

RW - 3x12

$P_i=49,6 \text{ kW}$
 $K=0,7 \text{ kW}$
 $P_i=34,34 \text{ kW}$



"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
OBIEKT:	Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.: 11
ADRES:	Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	SKALA: -	
		RYSUNEK: Schemat zasilania RW	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UP.	DATA
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	31.03.2015r
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Pwewł Szymczyk	POM/0183/PWOE/08	31.03.2015r
INWESTOR:	Gmina Stara Biała Biała 68 09-411 Biała		



"DOM-BUD" Suwałki		BRANŻA: ELEKTRYCZNA	
OBIEKT:	Sala widowiskowo - sportowa	STADIUM: PB	NR RYS.: 12
ADRES:	Szkoła Podstawowa w Maszewie Dużym gm. Stara Biała, dz. nr 90	SKALA: -	
		RYSUNEK: Schemat zasilania monitoringu wizyjnego	
	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA
PROJEKTANT:	Wiesław Baluta	SUW-86/90	31.03.2015r
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Pwewł Szymczyk	POM/0183/PWOE/08	31.03.2015r
INWESTOR:	Gmina Stara Biała Biała 68 09-411 Biała		