



PROGRAM REGIONALNY
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

Mazowsze.
serce Polski

STAROSTWO POWIATOWE
w PŁOCKU
Wydzielone
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO
Województwo Mazowieckie
400 Płock

A PLUS

BANK Pekao SA, ODDZIAŁ W PŁOCKU
Nr 21 1240 3174 1111 0010 1791 4724

mgr inż. Arch. Piotr Brzeski
ul. M. Reja 23; 09-400 Płock
Tel: +48 600 366609; fax: +48 24 362 6578
www.aplus-pb.pl; pbrzeski@aplus-pb.pl

ZAŁĄCZNIK DO DECYZJI

Nr *622/12* z dnia *09.06.2011*
Znak *AB.11.6.140.209.2011*

nie tylko architektura ...

TYTUŁ PROJEKTU:

**PROJEKT BUDOWLANY I WYKONAWCZY
ZESPOŁU REKREACYJNO-SPORTOWEGO ZLOKALIZOWANEGO W MIEJSCOWOŚCI BIAŁA,
GMINA STARA BIAŁA NA DZIAŁCE O NR EW. 15**

NAZWA:
ADRES OBIEKTU:

Zespół rekreacyjno - sportowy
ul. Henryka Sienkiewicza
09-411 Biała

STADIUM:

BP+PW

BRANŻA:

Elektryczna

INWESTOR:

Urząd Gminy Stara Biała
ul. Jana Kazimierza 1
09-411 Biała

AUTORZY
OPRACOWANIA:

PROJEKTANT WIODĄCY

mgr inż. arch. Piotr Brzeski
upr. proj. Nr MA/003/03

PROJEKTANT

tech. Andrzej Kozłowski
upr. proj. Nr 54/90

SPRAWDZAJĄCY

inż. Krzysztof Arszyski
upr. proj. Nr 208/06

Architekt

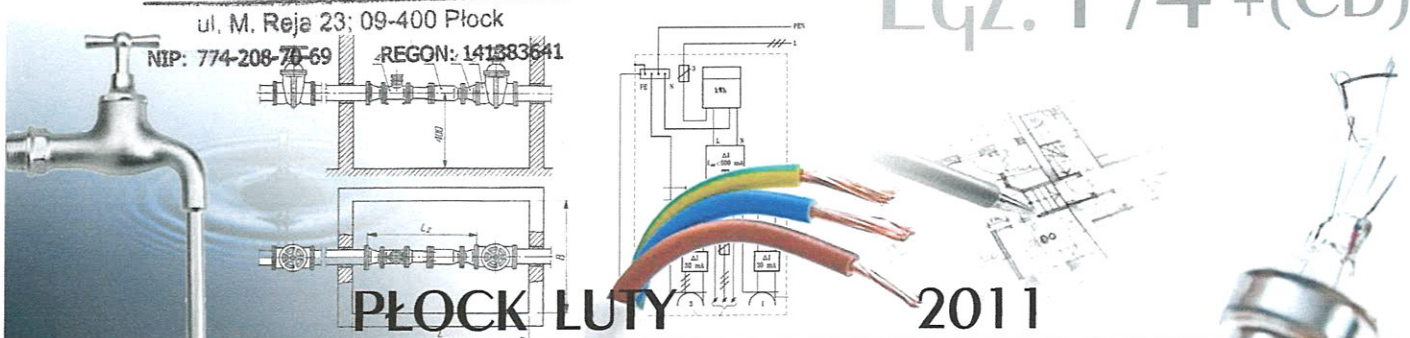
mgr inż. Piotr Brzeski
upr. proj. Nr MA/003/03
Tel. +48 600 366 609

Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kozłowski
upr. proj. Nr 54/90
09-407 Płock, ul. Stalina 4, Arszyski
tel. 262 60-09
Uprawnienia budowlane do projektowania
z ograniczeniem do specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
deklaracja nr 10000000000000000000
17.12.2008/POC

PODPISY:

A PLUS
Brzeski Piotr

ul. M. Reja 23; 09-400 Płock
NIP: 774-208-75-69 REGON: 141383641



Eqz. 1 / 4 +(CD)

*** PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE *** Zgodnie z ustawą z dnia 4 lutego 1994 roku o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. 2006 nr 90 poz. 631 wraz z późniejszymi zmianami) jakiegokolwiek wykorzystanie tego opracowania bez zgody autora jest niedopuszczalne.

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2007-2013 oraz ze środków budżetu województwa mazowieckiego

SPIS ZAWARTOŚCI

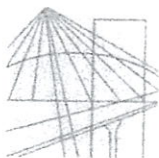
CZĘŚĆ OPISOWA

1. Strona tytułowa i spis zawartości	str. 1-2
2. Opis techniczny	str. 3-5
3. Wyniki obliczeń	str. 6-9
4. Zestawienie materiałów	str. 10-11

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

5. Projekt zagospodarowania terenu	Rys nr 01
6. Schemat oświetlenia	Rys nr E1
7. Rozbudowa rozdzielnicy RO1	Rys nr E2 /3 ark/
8. Schemat rozdzielnicy RO2	Rys nr E3 /2 ark/

Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kozłowski
upr. projekt. 1214/99
09-407 Płock, ul. Bielska 59
tel. 24-26-16-16



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 9 grudnia 2010

Zaświadczenie

Pan **ANDRZEJ KOZŁOWSKI**

miejsce zamieszkania:

ul. ARMII KRAJOWEJ 5 m. 8
09-410 PŁOCK

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/6788/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: **1 stycznia 2011 r.** do dnia: **31 grudnia 2011 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO
mgr inż. Jerzy Kotowski

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 22 868 35 35, 22 868 35 81, 22 868 35 82, fax 22 868 35 49, www.maz.piib.org.pl, e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
NIP 525-22-58-203, Dział Członkowski: tel. 22 878 04 11, 22 826 11 05, fax 22 300 99 00, Dział Szkoleni: tel. 22 828 34 10, 22 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 22 878 04 03, 22 878 04 04, fax 22 826 28 67 w. 153

Za zgodności
Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kozłowski
upr. proj. bud. nr 54/90
09-407 Płock, ul. Armii Krajowej 5 m. 2
tel. 22 868 35 50

Andrzej Kozłowski

(imię i nazwisko)

09-410

(kod pocztowy)

Płock

(miejscowość)

Ul. Armii Krajowej 5m8

(ulica)

608656411

(telefon kontaktowy)

Płock, dnia

01.03.2011r

(data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako projektant* / sprawdzający* projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Projekt budowlany i wykonawczy zespołu rekreacyjno-sportowego zlokalizowanego w miejscowości Biała, gmina Stara Biała na działce o nr ew. 15

zlokalizowaną w

Biała, gmina Stara Biała

przy ulicy:

Henryka Sienkiewicza

na działce (działkach)* o nr ewidencyjnym gruntu:

Na działce nr 15

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został zaprojektowany* / sprawdzony* na podstawie posiadanych uprawnień budowlanych w specjalności:

Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kozłowski
upr. prof.-bud. Nr 54/90
09-407 Płock, ul. Armii Krajowej 19 m. 9
tel. 94 460 43

(pieczęć i podpis)

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy projektu budowlanego przy wniosku o pozwolenie na budowę z dnia:

04.2011r

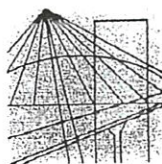
(data złożenia wniosku)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126) **w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**. **

(pieczęć i podpis projektanta)

* niepotrzebne skreślić.

** wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego.



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 14 lipca 2010

Zaświadczenie

Pan KRZYSZTOF EDWARD ARSZYŃSKI

miejsce zamieszkania:

WODZYMIN 39
09-442 ROGOZINO

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: MAZ/IE/0831/06

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia: 1 sierpnia 2010 r. do dnia: 31 lipca 2011 r.

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Przewodniczący Rady

inż. Mieczysław Grodzki

Biuro: ul. 1 Sierpnia 36B, 02-134 Warszawa, tel. 022 868 35 35, 022 868 35 81, 022 868 35 82, fax 022 868 35 49, www.maz.piib.org.pl e-mail: biuro@maz.piib.org.pl
Dział Członkowski: tel. 022 878 04 11, 022 826 11 05, fax 022 300 99 00, Dział Szkoleń: 022 828 34 10, 022 868 35 50
Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 878 04 03, 022 878 04 04, fax 022 826 28 67 w. 153

Za zgodność z oryginałem

inż. Krzysztof Arszynski

Inżynier budowlany, dyplomowany
ucz. ogólnouczelniany, specjalność: inżynieria
w zakresie: inżynieria ul. ul. ul. ul.
elektryczność i elektroenergetyka
Pracownia: MAZ/0200/P/000000

Krzysztof Edward Arszynski

(imię i nazwisko)

09-442

(kod pocztowy)

Wodzymin 39

(miejscowość)

Gm. Radzanowo

(ulica)

512246251

(telefon kontaktowy)

Płock, dnia

01.03.2011r

(data)

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), składam niniejsze oświadczenie, jako ~~projektant~~ / sprawdzający* projektu budowlanego zamierzenia budowlanego pod nazwą:

Projekt budowlany i wykonawczy zespołu rekreacyjno-sportowego zlokalizowanego w miejscowości Biała, gmina Stara Biała na działce o nr ew. 15

zlokalizowaną w

Biała, gmina Stara Biała

przy ulicy:

Henryka Sienkiewicza

na działce (działkach)* o nr
ewidencyjnym gruntu:

Na działce nr 15

o sporządzeniu projektu budowlanego, zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projekt budowlany został ~~zaprojektowany~~ / sprawdzony* na podstawie posiadanych

uprawnień budowlanych w specjalności:

inż. Krzysztof Arszynski

Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i energetycznych
Nr ewid. 11414/008/POOE/06

(pieczęć i podpis)

Oświadczenie załączam do wszystkich egzemplarzy
projektu budowlanego przy wniosku o pozwolenie na
budowę z dnia:

04.2011r

(data złożenia wniosku)

Do przedmiotowego projektu budowlanego została, zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b, sporządzona informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego, uwzględniana **w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z art. 21a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 roku Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami) spełniająca wymagania rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z 2003 roku Nr 120, poz. 1126) w sprawie **informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**. **

(pieczęć i podpis projektanta)

* niepotrzebne skreślić.

** wypełnia projektant zapewniający wzajemne skoordynowanie techniczne opracowań projektowych osób biorących udział w opracowaniu projektu budowlanego.

STAROSTA PŁOCKI
09-400 Płock
ul. Bielska 59

Nr sprawy GGN-III.6630.171.2011

Płock, dnia 13.04.2011 roku

O P I N I A NR GGN-III.6630.171.2011

koordynacji usytuowania projektu

Przedmiot uzgodnienia: **zespół rekreacyjno-parkowy z oświetleniem parkowym i instalacją drenażu boiska i alejek parkowych**

wnioskodawca: **A PLUS BRZESKI PIOTR**
ul. M.Reja 23 09-400 Płock

inwestor: **Gmina Stara Biała**

wniosek z dnia: **16.03.2011r.** znak: ---

data wpływu uzupełnionego wniosku do zespołu: **12.04.2011r**

Na podstawie art. 27 ust 2 pkt. 1 ustawy z dnia 17.05.1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (tj. Dz.U. Nr 193 poz. 1287 z 2010r.), §11 pkt. 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 05.04.2001 roku w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (tj. Dz. U. Nr 38 poz. 455).

dokonuję pozytywnej koordynacji usytuowania projektu
położonego w obrębie Biała gmina Stara Biała

Za zgodności
Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kołomyjski
upr. proj.-bud. 54/90
09-407 Płock/ul. Bielska 19 m. 9
tel. 272 31 19

Uwagi i zalecenia:

1. Przypomina się wykonawcy o obowiązku ochrony punktów osnowy geodezyjnej art.15 i 48 ustawy z dnia 17.05.1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz.U. Nr 193 poz. 1287 z 2010r.).
2. Przypomina się inwestorowi, że sieć uzbrojenia terenu podlega inwentaryzacji i ewidencji. Po zrealizowaniu projektu przeprowadza się inwentaryzację art. 27 ustawy z dnia 17.05.1989 roku Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz.U. Nr 193 poz. 1287 z 2010r.) oraz & 14 pkt.1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 05.04.2001 roku w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (tj. Dz. U. Nr 38 poz. 455).
3. W przypadku konieczności wycinki drzew uzyskać zgodę właściwych służb.
4. Uzyskać warunki techniczne na sposób zabezpieczenia istniejącej sieci gazowej w miejscach zbliżeń i skrzyżowań w MOSD-RDG Płock ul. Łukasiewicza 19.
5. Uzgodnienie zachowuje ważność przez okres 3 lat od dnia wydania opinii w sprawie uzgodnienia usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu - zgodnie z § 13 pkt 1 Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 05.04.2001 roku w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (tj. Dz. U. Nr 38 poz. 455).
6. Uzgodnienie traci ważność w przypadku, gdy inwestor albo organy administracji architektoniczno budowlanej lub nadzoru budowlanego powiadomią zespół o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, zatwierdzeniu projektu budowlanego oraz pozwoleniu na budowę - zgodnie z § 13 pkt 2 w/w rozporządzenia.

z up. STARDOSTY

inż. Leszek Majewski
PRZEWODNICZĄCY
ZESPÓŁ UZGADNIANIA

Za zgodność

Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kozłowski
upr. proj.-bud. 54/90
09-407 Płock, ul. ...
tel. 261-10-00

OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- założenia branżowe,
- uzgodnienia z użytkownikiem
- inwentaryzacja w terenie

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres niniejszego opracowania wchodzi instalacja oświetlenia Zespołu Rekreacyjno Sportowego w miejscowości Biała Stara powiat Płock.

W projekcie ujęto:

- demontaż istniejącego oświetlenia:
- instalacje oświetlenia terenu;
- modernizacja istniejącej rozdzielnicy oświetleniowej RO1;
- rozdzielnica RO2.

2.1. Demontaż istniejącego oświetlenia terenu.

Istniejące słupy oświetleniowe wraz z oprawami oraz przewodem zasilającym należy zdemontować. Demontażowi podlega również rozdzielnica zamontowana na słupie.

2.2. Instalacja oświetlenia terenu.

Do oświetlenia alejek spacerowych zaprojektowano słupy parkowe $h=3\text{m}$ o powłoce zewnętrznej w kolorze czarnym z oprawami parkowymi ze źródłem metalohalogenkowym o mocy 150W.

Oświetlenie parkingu przewidziano oprawami ulicznymi sodowymi 100W mocowanymi bezpośrednio na szczycie słupa parkowego o powłoce zewnętrznej w kolorze czarnym $h=5,4\text{m}$.

Do oświetlenia sceny zaprojektowano słupy parkowe $h = 5,4\text{m}$ o powłoce zewnętrznej w kolorze czarnym z naświetlaczami o mocy 200W .

W każdym słupie przewidziano złącze słupowe z wkładką bezpiecznikową 6A. Połączenia między złączem a oprawą wykonać kablem YKYżo $3 \times 2,5\text{mm}^2$.

Zasilanie obwodów oświetlenia alejek spacerowych oraz parkingu przewidziano z istniejącej rozdzielnicą oświetleniową RO1 zlokalizowanej w ogrodzeniu przepompowni ścieków, w sąsiedztwie projektowanego terenu rekreacyjnego.

Zasilanie obwodu oświetlenia sceny przewidziano z projektowanej rozdzielnicą Ro2 zlokalizowanej przy scenie. Rozdzielnica Ro2 zasilona została z rozdzielnicą Ro1.

Typy i przekroje kabli pokazano na schematach rozdzielnic.

2.3. Modernizacja istniejącej rozdzielnicą oświetleniową Ro1.

Istniejąca rozdzielnica Ro1 służy obecnie do zasilania obwodu oświetlenia istniejącej alejki spacerowej oraz prowizorycznego oświetlenia terenu (przeznaczony do demontażu). Rozdzielnica jest wyposażona w układ pomiarowy z zabezpieczeniem przelicznikowym S303 B25A.

Sterowanie istniejącym oświetleniem odbywa się za pomocą zegara zabudowanego w rozdzielnicę. Podłączenie projektowanych obwodów oświetlenia do istniejącej rozdzielnicą wymaga jej modernizacji.

Sposób wykonania rozbudowy pokazano na rys. E2. Przekładnik czasowy w obwodzie oświetlenia alejek spacerowych, powoduje opóźnienie załączenia tego obwodu o 1 minutę, co zmniejszy uderzenie prądowe przy rozruchu oświetlenia.

2.3. Rozdzielnica Ro2.

Do zasilania opraw oświetlających scenę przewidziano rozdzielnicę Ro2 zabudowaną przy jednym ze słupów. Załączanie oświetlenia odbywać się będzie łącznikiem zabudowanym wewnątrz rozdzielnicą. Wewnątrz rozdzielnicą zaprojektowano gniazda wtyczkowe 1-fazowe do podłączenia przenośnych odbiorników. Rozdzielnicę Ro2 zasilono kablem ziemnym z istniejącej rozdzielnicą Ro1.

3. Dodatkowa ochrona od porażeń.

Dodatkową ochroną od porażeń w sieci n.n. jest samoczynne wyłączenie zasilania realizowane zabezpieczeniami nadprądowymi oraz wyłącznikami różnicowo-prądowymi.

Dodatkowo przy słupach krańcowych na poszczególnych obwodach oraz przy rozdzielniczy Ro2 należy zabić uziomy pionowe szpilkowe i połączyć z zaciskami PE.

4. Uwagi końcowe.

- całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz normami
- po zakończeniu prac należy przeprowadzić rozruch urządzeń oraz sporządzić odpowiednie protokoły

Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kapiński
upr. proj.-bud. nr 54/20
09-407 Płock, ul. Bielska 59 nr. 0
tel. 24 740 09

WYNIKI OBLICZEŃ

1. DOBÓR PRZEWODÓW I KABLI

Dobór przewodów i kabli elektroenergetycznych do obciążeń prądem elektrycznym dokonano w oparciu o normę **PN-IEC 60364-5-523: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.** (Dz.U. 101/01, poz. 1104, Min. Rozw. Region. i Bud.) z uwzględnieniem innych współczynników przeliczeniowych obciążenia przewodów i kabli zalecanych przez producentów przewodów i kabli oraz spadków napięcia w obwodach odbiorczych i warunków samoczynnego wyłączenia zasilania (ochrona przeciwporażeniowa). Wyniki obliczeń zestawiono w załączonej tabeli doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

2. DODATKOWA OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA (SAMOCZYNNIE WYŁĄCZANIE ZASILANIA)

Obliczenia przeprowadzono w oparciu o normę **PN-HD 60364-4-41:2007 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa dla najbardziej niekorzystnie obciążonych obwodów.**

Samoczynne wyłączenie zasilanie jest spełnione przy zachowaniu warunku :

$$Z_s \cdot I_a \leq U_o$$

gdzie:

- Z_s impedencja pętli zwarciowej obejmującej źródeł zasilania, przewód czynny aż do punktu zwarcia i przewód ochronny między punktem zwarcia a źródłem [Ω];
- I_a prąd powodujący samoczynne zadziałanie urządzenia wyłączającego w czasie 0,4 s [A];
- U_o wartość skuteczna napięcia znamionowego prądu przemiennego względem ziemi [V].

Wyniki obliczeń zestawiono w załączonej tabeli doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

3. SPRAWDZENIE SPADKÓW NAPIĘCIA

Obliczenia spadków napięcia dokonano dla najbardziej niekorzystnie obciążonych obwodów wg poniższych wzorów:

- dla odbiorników trójfazowych

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

gdzie:

- $\Delta U\%$ spadek napięcia wyrażony [%],
- P moc czynna przesyłana [W],
- l długość linii zasilającej [m],
- γ konduktywność [$m / \Omega \cdot mm^2$] [Ω],
- S przekrój żył [mm^2],
- U napięcie znamionowe międzyprzewodowe [V]

- dla odbiorników jednofazowych

$$\Delta U\% = \frac{200 \cdot P \cdot l}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$

gdzie:

- $\Delta U\%$ spadek napięcia wyrażony [%],
- P moc czynna przesyłana [W],
- l długość linii zasilającej [m],
- γ konduktywność [$m / \Omega \cdot mm^2$] [Ω],
- S przekrój żył [mm^2],
- U napięcie znamionowe fazowe [V]

Dopuszczalne spadki napięcia przyjęto dla instalacji oświetleniowych na podstawie rozporządzenia Ministra Energetyki i Energii Atomowej oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 9 kwietnia 1977r., natomiast dla innych odbiorników – wg zaleceń producentów urządzeń.

Wyniki obliczeń dla najbardziej niekorzystnych obwodów zestawiono w załączonej tabeli doboru przewodów, kabli i zabezpieczeń.

4. ZAŁOŻENIA TECHNICZNE DO OBLICZEŃ

Do obliczeń przyjęto:

- trafo w stacji o mocy **250 kVA**;
- kabel zasilający złącze Al. $4 \times 50 \text{ mm}^2$ $l=100\text{m}$ (kabel istniejący);
- kabel zasilający RO1 kabel Cu $5 \times 10 \text{ mm}^2$ $l=10\text{m}$ (kabel istniejący);

Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kobylowski
upr. proj.-bud. nr 54/90
09-407 Płock, ul. Główna 19 m. 9
tel. 244 80 06

TABELA DOBORU KABLI, ZABEZPIECZEŃ, OBLICZENIA SAMOCZYNNEGO WYŁĄCZENIA ZASILANIA I SPADKÓW NAPIĘCIA

LP.	NAZWA OBWODU	MOC ZNAJ.	NAPIĘCIE ZNAJ.	PRĄD ZNAJ.	KABEL-PRZEWÓD		BEZPIECZNIK		WYŁĄCZNIK		ZABEZP. NADPRAD.		DŁUG. OBW.	SAMO- CZYNNIE WYŁ. Zs x J _a < U _o	SPADEK NAPIĘCIA	UWAGI
					TYP	PRZE- KRÓJ mm ²	TYP	PRĄD	TYP	PRĄD	TYP	PRĄD				
1	2	kW 3	V 4	A 5	- 6	mm ² 7	- 8	A 9	- 10	A 11	- 12	A 13	m 14	V 15	% 16	- 18
Rozdzielnica RO1																
1.	Zasilanie RO2	2,3	400	4,1	YKYzo	5x6	gG	16A	-	-	-	-	100	55,4<230	1,2	
2.	Oświetlenie parkingu	0,7	400	1,3	YKYzo	5x4	-	-	-	C-10	-	-	90	103,2<230	1,4	
3.	Oświetlenie parku	1,8	400	3,2	YKYzo	5x6	-	-	-	C-10	-	-	220	155,5<230	1,7	
Rozdzielnica RO2																
1.	Oświetlenie sceny	0,4	230	2,2	YKYzo	3x2,5	-	-	-	B-10	-	-	40	70,3<230	1,7	
2.	Gniazdo 1-faz	1	230	5,4	YKYzo	3x2,5	-	-	-	B-10	-	-	5	44,4<230	1,4	

STAROSTWO POWIATOWE
w PŁOCKU
Wydział
Architektury i Budownictwa
ul. Bielska 59, 09-400 Plock

Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kozłowski
upr. proj.-bud. 54/90
09-407 Plock, ul. Główna 19 m. 9
tel. 262 60 69

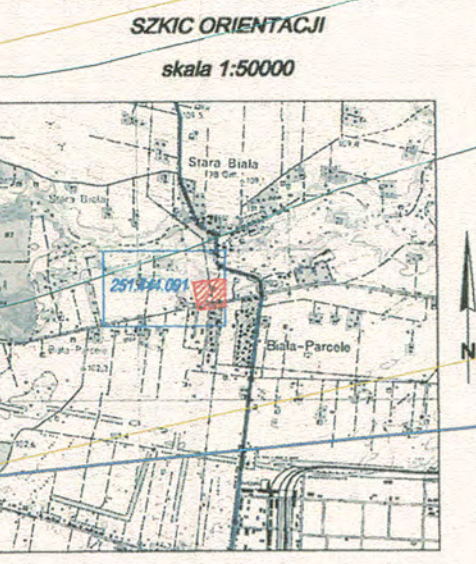
ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	UWAGI
1	2	3	4	5
1.	Rozbudowa rozdzielnicy RO1			
1.1	Wyłącznik nadprądowy typu: S301 C-10	szt.	6	np. LEGRAND
1.2	Wyłącznik nadprądowy typu: S301 B-6	szt.	1	np. LEGRAND
1.3	Rozłącznik bezpiecznikowy z wkładką bezpiecznikową gG R303 16A	szt.	1	np. LEGRAND
1.4	Przełącznik czasowy z gniazdem wtyczkowym i modułem czasowy PIR15-230AC-00T, 1min.	szt.	1	np. RELPOL
1.	Rozdzielnica obiektowa RO2			
1.5	Rozdzielnica termoutwardzalna typu OT 53x60 IP44	szt.	1	np. SUP-EL
1.6	Fundament do rozdzielnicy termoutwardzalnej 820mm typu FOT 53	szt.	1	np. SUP-EL
1.7	Listwa zaciskowa TH35	m	1	
1.8	Listwa zaciskowa TH35-11/25	szt.	1	np. SUP-EL
1.9	Rozłącznik izolacyjny FR 303 32A	szt.	1	np. LEGRAND
1.10	Wyłącznik nadprądowy typu: S301 B-10	szt.	3	np. LEGRAND
1.11	Wyłącznik nadprądowy typu: S301 C-4	szt.	1	np. LEGRAND
1.12	Stycznik CT 3P 3NO 25A	szt.	1	np. SCHNEIDER
1.13	Łącznik krzywkowy 4G16-10-PK-R112	szt.	1	np. Apator
1.14	Gniazdo wtyczkowe n/t hermetyczne 2P+Z 10/16A, 250V	szt.	2	
3.	Instalacja oświetlenia			
3.1	Oprawa uliczna do montażu bezpośrednio na szczycie słupa z źródłem światła sodowym 100W	szt.	2	np.Rosa
3.2	Oprawa oświetlenia parkowego do montażu bezpośrednio na szczycie słupa z źródłem światła metalohalogenkowym 150 W	szt.	15	np.Rosa
3.3	Oprawa oświetlenia (naświetlacz) o mocy 200W	szt.	2	np. MAXILUX
3.4	Słup stylowy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego do oświetlenia parkowego 5,4-metrowy do zastosowania z oprawami z zakończeniem montażowym	szt.	4	np.Rosa
3.5	Fundament do słupów stylowych 5,4-metrowy	szt.	4	np.Rosa

3.6	Słup stylowy o zewnętrznej warstwie z tworzywa sztucznego do oświetlenia parkowego 3-metrowy do zastosowania z oprawami z zakończeniem montażowym	szt.	15	np.Rosa
3.7	Fundament do słupów stylowych 3-metrowych	szt.	15	np.Rosa
3.8	Złącze słupowe z wkładką bezpiecznikowych 6A	szt.	19	np.Rosa
3.9	Kable elektroenergetyczne miedziane o izolacji i powłoce polwinitowej typu YKY-żo 5x4mm²	m	90	np.Telefonika
3.10	Kable elektroenergetyczne miedziane o izolacji i powłoce polwinitowej typu YKY-żo 5x6mm²	m	320	np.Telefonika
3.11	Kable elektroenergetyczne miedziane o izolacji i powłoce polwinitowej typu YKY-żo 3x2,5mm²	m	130	np.Telefonika
3.12	Rura ochrona typu DVK 75	m	8	np. Arot
3.13	Uziom pionowy szpilkowy profilowany z pręta FeZn fi 16 długości 6m	kpl	3	np.Galmar

Projektowanie i Nadzór
w Branży Elektrycznej
Andrzej Kozłowski
upr. proj.-bud. nr 54/90
09-407 Płock, ul. Olsztyńska 19 m. 9
tel. 262 40 09

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DO UZGODNIENŃ ZUD 1:250



STA PŁOCKI
 Odbiór i nadzór nad realizacją inwestycji w zakresie zagospodarowania terenu w Płocku.

STABOŚC
 Kierownik

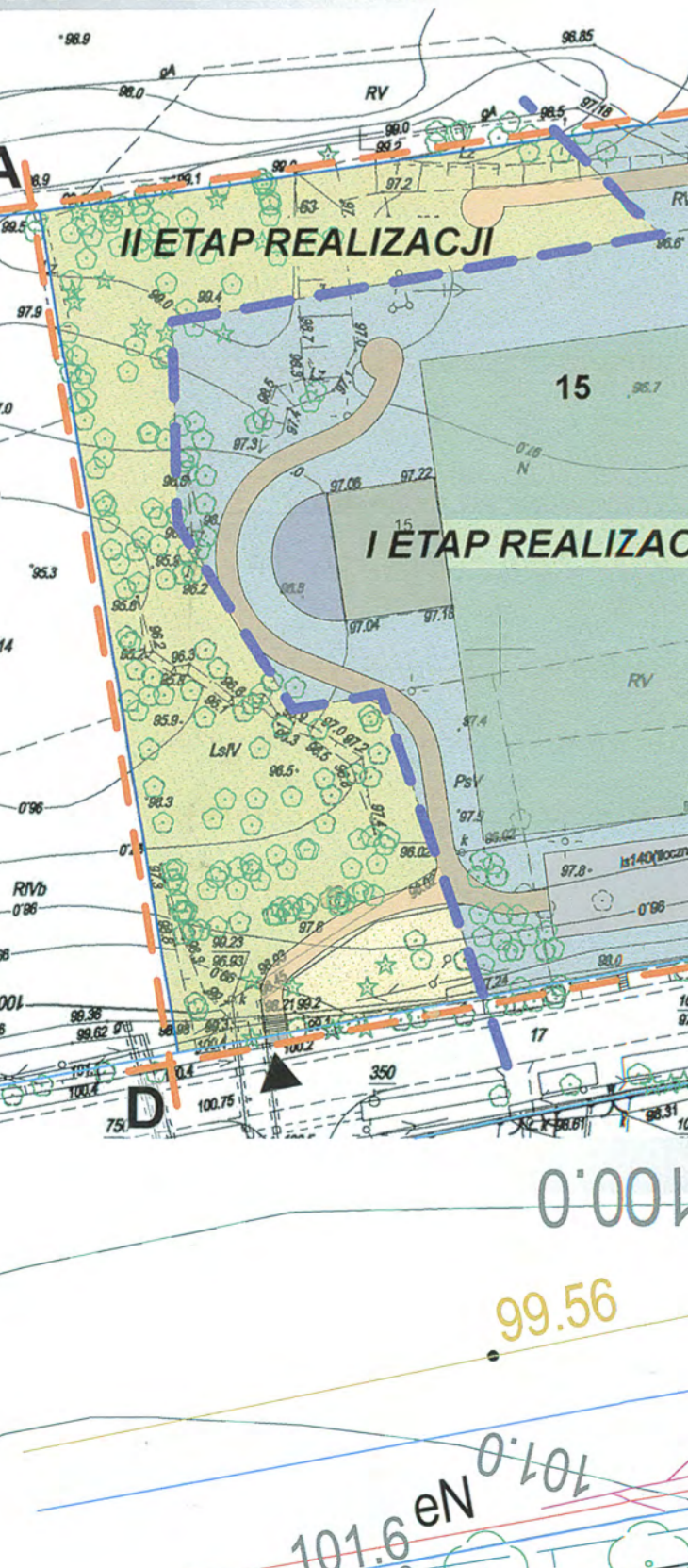
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
 SKALA 1:1000

Mapa jest pochodną mapy zasadniczej - aktus: 251.444.091

zakwalifikowanej w zakresie linii przewidywanym sytuacyjno - wysokościowym wykonanym w marcu 2006 r. przez: **RIVA**

Uwaga:
 Na terenie przedmiotowym na istniejącej mapie może występować dodatkowa podbudowa nie posiadająca dokumentacji w trybie obowiązującym i nie należy się wystraszyć istniejących obiektów. Mapa obowiązuje w zakresie do opracowania projektu technicznego i uzgodnienia w Zespole Użytkowników Dokumentacji.

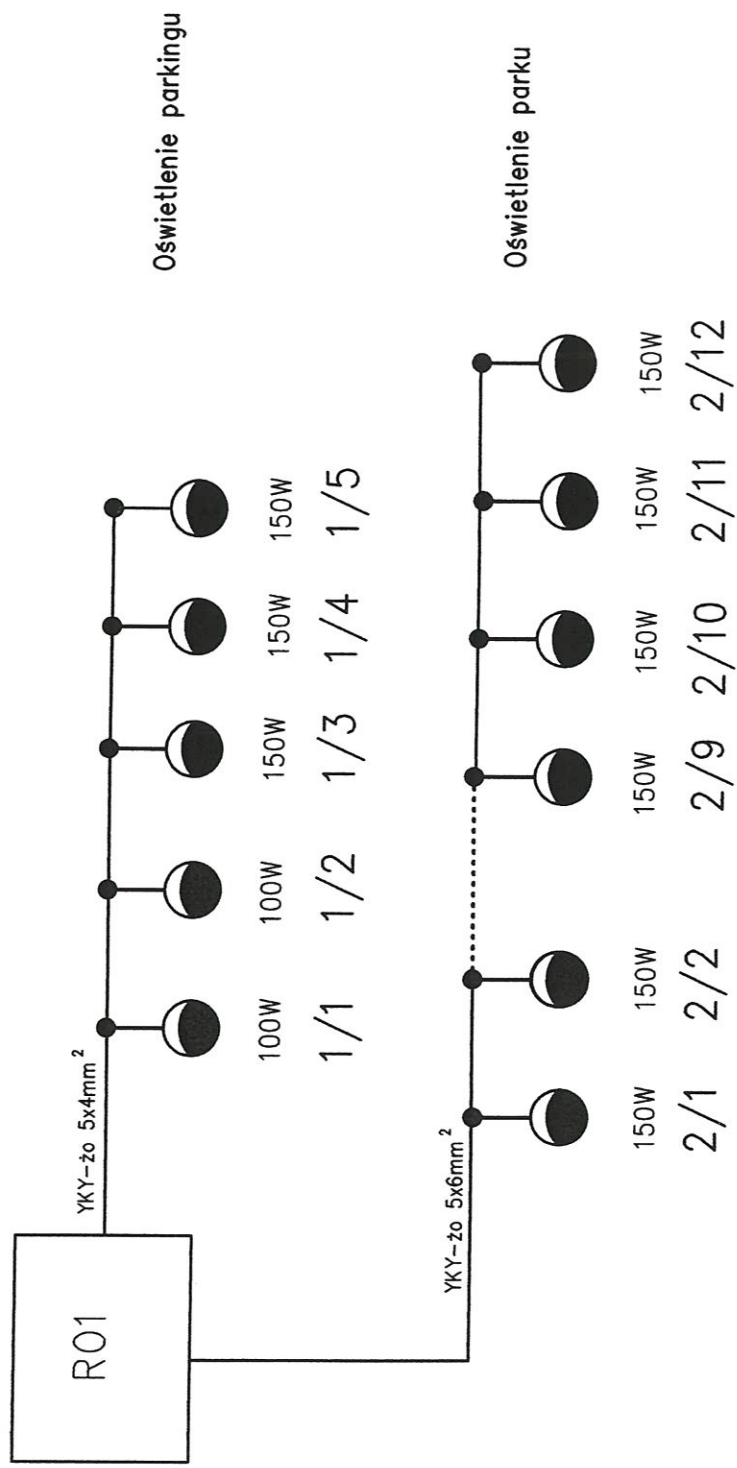
ETAPY REALIZACJI



STAROSTA PŁOCKI
ZESPÓŁ UZGODNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
 Na podstawie art. 23 ust. 1 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) uzgodniono użytkowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu.

- ## A / LEGENDA:
- 15** Granice terenu objętego opracowaniem
 Granice nieruchomości (numeraacja ew. dz.)
- ### UKŁAD KOMUNIKACYJNY:
- Istniejący dojazd do przepompowni (nawierzchnia na podbudowie z kostki brukowej)
 - Istniejące zewnętrzne drogi publiczne, chodniki i ciągi piesze
 - Projektowana rozbudowa istniejącego dojazdu oraz plac manewrowo - parkingowy (z kostki betonowej) **262,5 m²**
 - Nawierzchnia parkingowa płyta azurowa 40 x 60 x 10 cm (12 miejsc) **150,0 m²**
 - Krawężnik uliczny zatopiony -15 x 30 x 50/100 cm
 - Istniejące utwardzenie z kostki betonowej -adaptacja
 - Istniejący ciąg pieszy (na lekkiej podbudowie z kostki betonowej)
 - Projektowany układ wewnętrznej komunikacji pieszej (nawierzchnia żwirowa na lekkiej podbudowie) **675,3 m²**
 - Projektowany nowe powierzchnie utwardzone z kostki betonowej **333,8 m²**
- ### OBIEKTY I URZADZENIA:
- Teren zielony (nawierzchnia trawiasta) **4231,2 m²**
 - 1** Piłkochwył - wysokość 6m (samonośna konstrukcja stalowa) **ETAP I (ETAP II) 1 x 15,0 m**
- ### POZOSTAŁE ELEMENTY URZADZENIA I ZAGOSPODAROWANIA TERENU:
- 5** Oświetlenie parkowe (ilość, rodzaj wg. ustaleń z inwestorem) **x9 (x6)**
 - 6** Oświetlenie boiska (ilość, rodzaj wg. ustaleń z inwestorem) **x2(x2)**
 - 7** Oświetlenie parkingu (ilość, rodzaj wg. ustaleń z inwestorem) **x2**
- ### SZATA ROŚLINNA:
- Skarpy istniejące wg. oznaczeń mapowych - adaptacja
 - Skarpy nowe
 - Teren zieloni urządzony - niskiej (trawniki, rabaty, krzewy) **627,8m²**
 - Nawierzchnia trawiasta **4795,0m²**
 - Istniejące drzewa ozdobne liściaste i iglaste - adaptacja
 - Istniejące drzewa ozdobneprzeznaczone do przesadzenia, ew. do likwidacji
- ### ISTNIEJĄCE UZBROJENIE TERENU:
- umieszczenie słupów teletechnicznych i energetycznych na wizji lokalnej (wykonano domiary w terenie)
 - w110/w sieci wodociągowe
 - kg6.02 sieci kanalizacji sanitarnej
 - ks300 sieci kanalizacji sanitarnej - przepompownia
 - gD sieci niskopiętne gazowe
 - Sieci ee - średniego napięcia
 - eN Sieci ee - niskiego napięcia
 - Sieci ee - latarnie słupowe
 - e (ist.) Przebieg istniejących kabli energetycznych na podstawie informacji uzyskanych od inwestora
 - Sieci telekomunikacyjne napowietrzne
 - Sieci telekomunikacyjne kablowe
 - Strefa ochronna od gazociągu (wyłączona z zabudowy)
- ### PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU
- kabel n.n. ułożony w ziemi
 - osłona rurowa na kabel
 - rozdzielnia oświetleniowa istniejąca
 - rozdzielnia oświetleniowa projektowana
 - Ro1
 - Ro2
 - drenaż (rura pełna) ø200 PVC-U
 - drenaż (rura drenarska z filtrem z włókna kokosowego)
 - studnia rewizyjna drenarska ø315

APLUS Bielski Piotr		ul. M. Reja 23, 09-400 Płock NIP: 774-208-70-69 REGON: 14132	
Teresa Strzelecka inż. urządzeń sanitarnych upr. projekt. nr 5190, 82194			
Projektowanie i Nadzór w Branży Elektrycznej Andrzej Kozłowski upr. proj. nr 12150, 12150-9 tel. 24 62 24 111			
Zespół rekreacyjno - sportowy w Starej Białej Jana Kaczmierza Stara Biała, 09-411 Biała		Projekt zespołu rekreacyjno - sportowy w Starej Białej	
mgr inż. arch. Piotr Bielski	mgr inż. arch. Agnieszka Chrościńska	mgr inż. arch. Piotr Bielski	mgr inż. arch. Agnieszka Chrościńska
projektant	projektant	projektant	projektant
data: 08.2020	data: 08.2020	data: 08.2020	data: 08.2020
skala: 1:250		skala: 1:250	



Oświetlenie parkingu

Oświetlenie parku

ul. M. Reja 23;09-400 Płock tel:+48 600 366609;fax:+48 24 362 6578 www.aplus-pb.pl; pbrzeski@aplus-pb.pl		Obiekt: Zespół rekreacyjno - sportowy w Starej Białej Adres: Jana Kazimierza, Stara Biała, 09-411 Biała Projekt: Projekt zespołu rekreacyjno - sportowego w Starej Białej	
funkcja projektant opracował:	nazwisko i imię - numer uprawnień Andrzej Kozłowski upr.proj. 54/90 inż. Krzysztof Arszyński upr.proj. 208/06	data II 2011 II 2011	podpis
Nazwa rysunku: SCHEMAT OŚWIETLENIA		Branża: elektryczna	Nr rys. E1
		Skala: %	ARK. 1



ROZBUDOWA ROZDZIELNICY R01

DANE TECHNICZNE ROZDZIELNI:

ROZDZIELNICA NA FUNDAMENCIE

- NAPIĘCIE ZNAMIONOWE

- OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM:

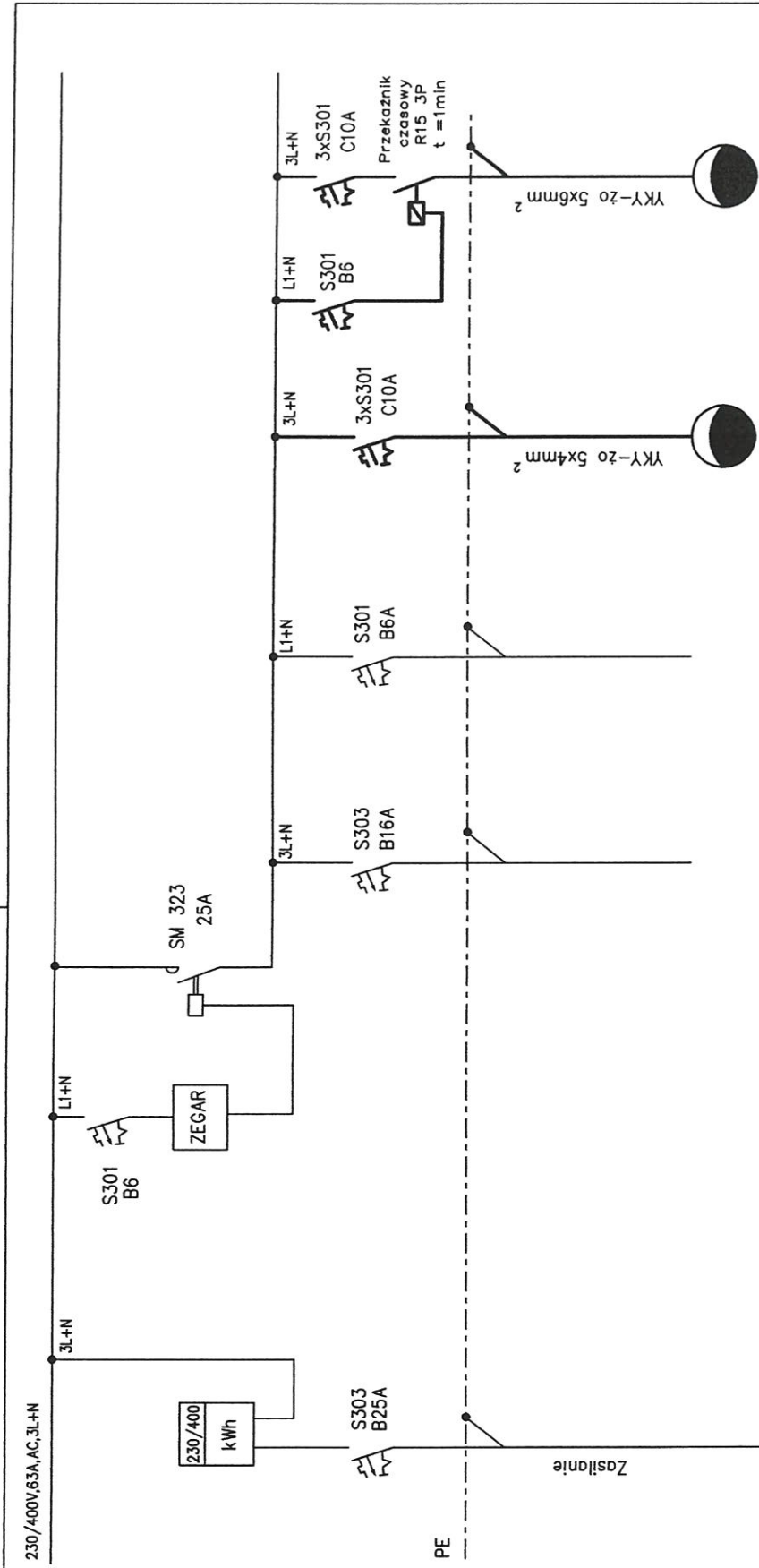
- NA POZIOMIE 230/400V AC -- SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

Un = 230/400V, 50Hz

Pz = 9,4 kW
kj = 0,8
Psz = 7,5 kW

STAROSTWO POWIATOWE
w PŁOCKU
Archiwum Wydziału
Projektów i Budownictwa
ul. Kaliska 59, 09-400 Plock

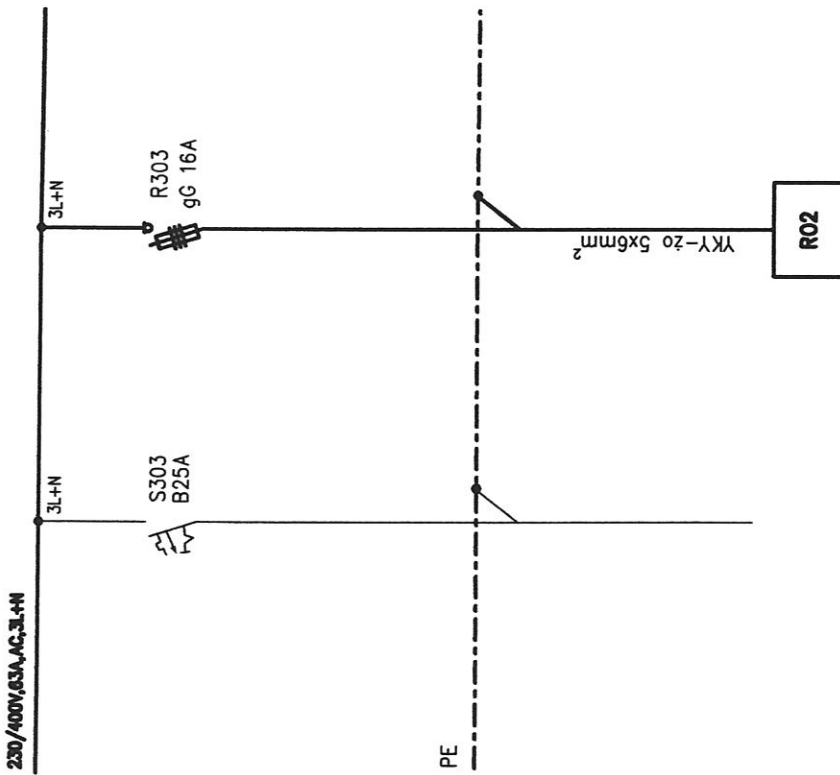
ul. M. Reja 23;09-400 Plock tel: +48 600 366609; fax: +48 24 362 6578 www.aplus-pb.pl; pbrzeski@aplus-pb.pl		Obiekt: Zespół rekreacyjno - sportowy w Starej Białej	
		Adres: Jana Kazimierza, Stara Biała, 09-411 Biała	
		Projekt: Projekt zespołu rekreacyjno - sportowego w Starej Białej	
funkcja	nazwisko i imię - numer uprawnień	data	podpis
projektant	Andrzej Kozłowski upr.proj. 54/90	II 2011	
opracował:	inż. Krzysztof Arszyński upr.proj. 208/06	II 2011	
Nazwa rysunku: ROZBUDOWA ROZDZ. R01		Nr rys. E2/1	
Branża: elektryczna		Skala: %	
		ARK. 3	



NR OBWODU	0	1	2	3	4	5
NAZWA OBWODU	DOPŁYW	Zasilanie sterowania oświetleniem	Lampy parkowe (obw. istniejący)	Lampa oczyszczalni (obw. istniejący)	Oświetlenie parkingu	Oświetlenie parku
MOC [kW]	9,4	0,1	3,3	0,2	0,7	1,8

UWAGA:

LINIĄ CIENKĄ POKAZANO STAN ISTNIEJĄCY, POGRUBIONĄ NOWOPROJEKTOWANY



NR OBWODU	6	7
NAZWA OBWODU	Gniazdo 1-faz (obw. istniejący)	Zasilanie RO2
MOC [kW]	1,0	2,3

UWAGA:

LINIA CIENKA POKAZANO STAN ISTNIEJĄCY, POGRUBIONĄ NOWOPROJEKTOWANY

ROZDZIELNICA RO2

DANE TECHNICZNE ROZDZIELNI:

ROZDZIELNICA TERMOUTWARDZALNA NA FUDAMENCIE TYPU OT 53x60 IP44

- NAPIĘCIE ZNAMIONOWE

Un= 230/400V, 50Hz

- PRĄD ZNAMIONOWY

In = 63A

- OCHRONA OD PORAŻEŃ PRĄDEM ELEKTRYCZNYM:

Pz = 2,5 kW

kj = 0,9

Psz = 2,3 kW

- NA POZIOMIE 230/400V AC - SAMOCZYNNIE WYŁĄCZENIE ZASILANIA

ul. M. Reja 23;09-400 Płock
tel: +48 600 366609; fax: +48 24 362 6578
www.aplus-pb.pl; pbrzeski@aplus-pb.pl



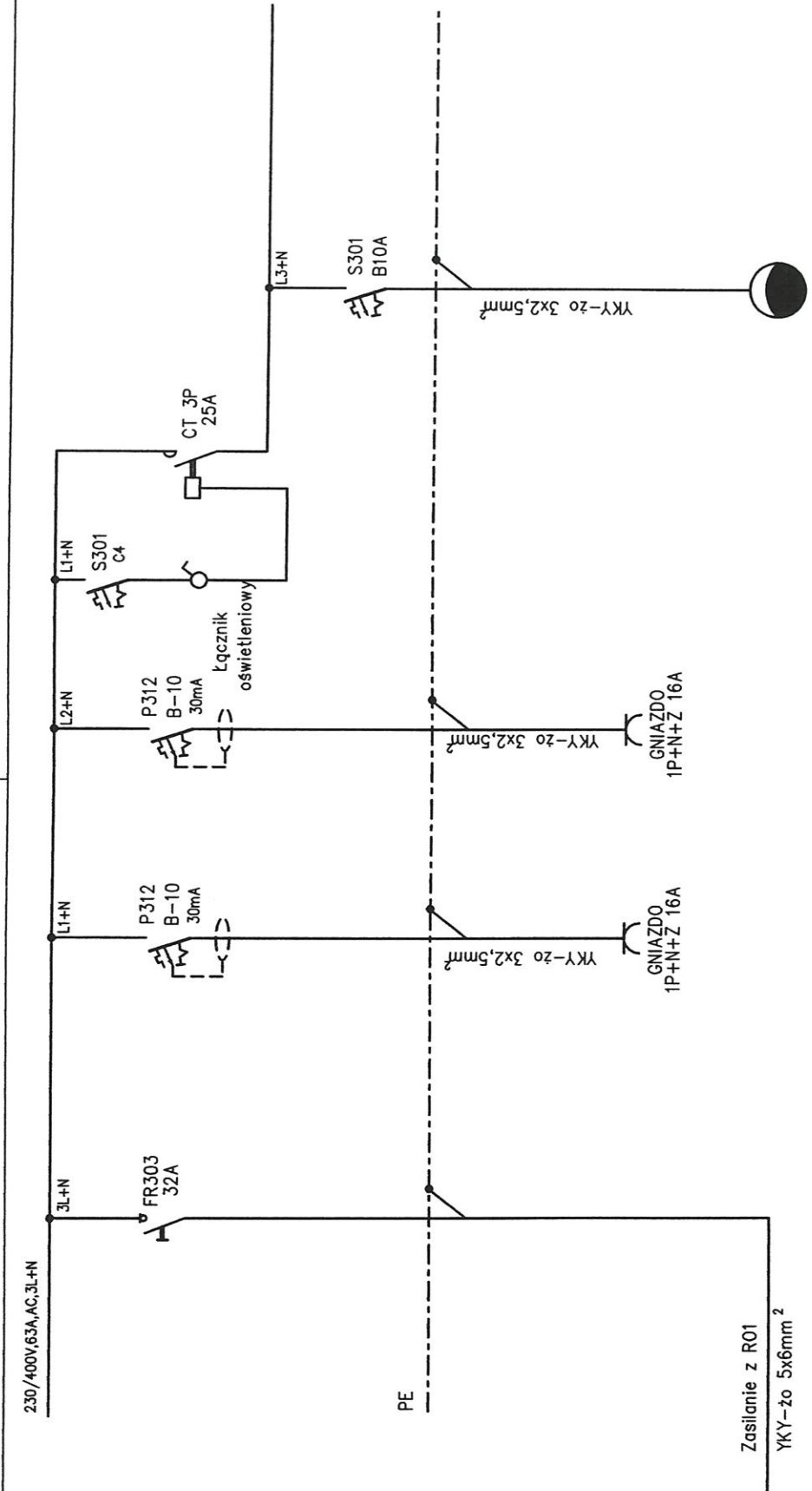
Obiekt: Zespół rekreacyjno - sportowy w Starej Białej
Adres: Jana Kazimierza, Stara Biała, 09-411 Biała

Projekt: Projekt zespołu rekreacyjno - sportowego
w Starej Białej

funkcja	nazwisko i imię - numer uprawnień	data	podpis	Nazwa rysunku:
projektant	Andrzej Kozłowski upr.proj. 54/90	II 2011		SCHEMAT ROZDZ. RO2
opracował:	inż. Krzysztof Arszyński upr.proj. 208/06	II 2011		Nr rys. elektryczna
				Skala: %

E3/1

ARK. 2



NR OBWODU	0	1	2	3	4
NAZWA OBWODU	DOPŁYW	Gniazdo 1-faz	Gniazdo 1-faz	Zasilanie sterowania oświetleniem	Oświetlenie boiska
MOC [kW]	2,5	1,0	1,0	0,1	0,4