

BRANŻA ELEKTRYCZNA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
ZAMIENNY

MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO

ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

ORLIK 2012

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

PROJEKT INSTALACJI
ELEKTROENERGETYCZNYCH
PROJEKTANT:

mgr inż. Andrzej Dżiduch
Wa-214/93, MAZ/IE/3299/01

mgr inż. Andrzej Dżiduch
upr. bud. Wa-214/93
Nr ewid. MAZ/IE/3299/01

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Marian Lepie
360/69, MAZ/IE/5705/02

ADAPTOWANO
DATA 22.02.2010
PODPIS inż. Wiesław Kondradki
Upr. bud. 360/69, bez ogr. w specj.
sieci, instalacji i urządzeń elektr.
Nr ewid. BI/81/98

inż. Marian Lepie
upr. bud. 360/69
Nr ewid. MAZ/IE/5705/02

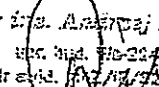
Oświadczenie Projektanta i Sprawdzającego o sporządzeniu projektu architektoniczno budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (Dz. U.1994 Nr 89 poz. 414, PB, Art.20 ust.2)

LUTY 2009r. Oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą;

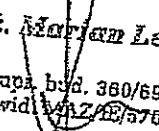
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
ZAMIENNY
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012

w zakresie instalacji elektrycznych został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

projektant:


mgr inż. Andrzej Dojduch
upr. bud. Pb-214/94
Nr ewid. 102/87/3225/01

sprawdzający:


inż. Marian Lepie
upa. bud. 360/69
Nr ewid. 102/87/3785/02

5.3.1. Instalacje elektroenergetyczne

TABLICE ROZDZIELCZA

TABLICA POMIAROWA ZŁĄCZOWA TZ I POMIAROWA TL

Tablicę projektuje się wykonać jako typowe dla danego rejonu energetycznego, wolnostojące zestawy rozdzielcze, które należy wyposażyć zgodnie ze standardami technicznymi dostawcy energii elektrycznej. Lokalizację tablic określa każdorazowo techniczne warunki przyłączenia do sieci energetycznej.

Szafa zawierać będzie:

- 1 zabezpieczenia przed licznikowe,
- 2 układ pomiarowy energii elektrycznej
- 3 zabezpieczenie za licznikowe
- 4 elementy układu pomiarowego wg. standardów dostawcy energii.

TABLICA ROZDZIELCZA SZATNIE OŚWIETLENIA BOISK

Tablicę projektuje się wykonać jako typową ścienną obudowę rozdzielczą przystosowaną do montażu

aparatury modułowej z drzwiami pełnymi. Konstrukcja tablicy metalowa lub tworzywno sztuczna. Obudowa powinna posiadać stopień ochrony IP41 i I lub II (zalecana) kl. ochronności.

Wielkość obudowy należy dobrać tak, by umożliwiła zabudowanie aparatury zgodnie ze schematem *dodatkowym*

odpowiadającym wyposażeniu danego obiektu.

Rozdzielnicza zawiera następujące elementy:

- rozłącznik konserwacyjny,
- optyczny (LED) wskaźnik obecności napięcia,
- zabezpieczenia nad prądowe poszczególnych obwodów,
- elementy sterowania obwodów oświetlenia zewnętrznego (czujnik fotoelektryczny),
- układ sterowania (zegar sterujący + stycznik) pracą wentylacji mechanicznej.

W rozdzielnicach zaprojektowano ochronniki przeciwprzepięciowe kl. „B+C”.

Rozdzielnicza montowana będzie tak, że jej górna krawędź znajdować się będzie max. 2,0 m nad poziomem podłogi.

*Rozdzielnicza oświetlenia boisk
na zewnątrz budynku,
obok istniejących rozdzielni*

PRZEWODY I SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI

Do wykonania projektowanej instalacji projektuje się zastosować nast. typy przewodów:

YKYżo5x() - dla w.l.z. z tablicy TL do tablicy TE (przekrój przewodu dobrany do wartości zabezpieczenia zalicznikowego)

YDYżo ()x1,5mm² w instalacji oświetleniowej,

YDYżo 3x2,5mm² w instalacji gniazd wtyczkowych,,

LgYżo 4 - lokalne przewody połączeń wyrównawczych w

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- izolacja żył przewodów i kabli powinny odpowiadać kolorom zgodnym z PN,
- izolację w kolorze żółto-zielonym można stosować wyłącznie w instalacjach związanych z ochroną od porażenia,
- przewody układać wewnątrz konstrukcji ścian i sufitów osłonie rurek PCV,
- do rozgałęziania instalacji stosować osprzęt hermetyczny,
- podejścia instalacji do urządzeń technologicznych wykonywać na podstawie D.T.R. urządzeń, a jeżeli takowych nie ma pozostawiając zapasy przewodów.

INSTALACJE OŚWIETLENIOWA

Parametry oświetlenia światłem sztucznym poszczególnych pomieszczeń zgodnie z wymaganiami wymagań zawartymi w PN-EN 12464-1 wynosić będą odpowiednio:

- min. 300 lx na płaszczyźnie pracy w pomieszczeniach trenerów
- min. 200 lx w łazienkach i sanitariatach,
- min. 100 lx na podłodze w magazynie

Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne i wysokosprawne źródła światła.

fluorescencyjne - świetlówki liniowe,

fluorescencyjne - świetlówki kompaktowe.

Instalacja wykonana w całości przewodami typu YDY()x1,5, sterowanie oświetleniem za pomocą indywidualnych wyłączników.

OSPRZĘT ŁĄCZENIOWY I GNIAZDA WTYKOWE

Osprzęt bazowy do wyboru przez inwestora oraz projektanta przystosowującego projekt do warunków miejscowych. Przy wyborze rozwiązań należy przestrzegać prawa budowlanego, praw pokrewnych i szczególnych oraz kierować się wiedzą techniczną.

Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości:

- łączniki oświetlenia na wysokości +1,4
- gniazda wtykowe montowane w pomieszczeniach trenera i magazynie na wysokości +1,1 m
- gniazda w łazienkach na wysokości +1,4 m.

Osprzęt o stopniu ochrony IP44.

ZASILANIE I STEROWANIE WENTYLATORAMI NAWIEWNYMI

Zasilanie wentylatorów nawiewnych projektuje się wykonać z wykorzystaniem stycznika i zegara sterującego z zachowaniem możliwości włączania ręcznego.

Zegar będzie załączał wentylatory do stałej pracy w czasie godzin gdy odbywają się treningi, oraz dorywczo w trybie przewietrzania w pozostałej części dnia.

INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

W budynku projektuje się wykonać instalację połączeń wyrównawczych. Przewód magistralny projektowany przewodem LgYżo6 ułożony będzie poprowadzony na zasadach analogicznych jak pozostałe instalacje.

Na przewodzie magistralnym projektuje się zainstalować (bez przecinania) lokalne szyny (zaciski) lokalnych połączeń wyrównawczych, umieszczone w oznakowanych puszkach n/t. Do szyn tych zostaną sprowadzone, wykonane przewodem LgYżo4, lokalne połączenia wyrównawcze, obejmujące części przewodzące dostępne i obce w łazienkach i sanitariatach, kanały wentylacyjne. Do magistrali należy przyłączyć ponadto szynę PE rozdzielnicy TE. Poniżej tablicy TE należy zlokalizować główną szynę połączeń wyrównawczych. Szynę należy uziemić.

URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNE DLA OBIEKTU STANDARD+

OBLICZENIE POZIOMU OCHRONY

Zgodnie z PE-IEC 61024-1-1 budynek zalicza się do obiektów zwykłych

Gęstość doziemnych wyładowań piorunowych

$$N_g = 0,04 \times T_d \times 1,25 \text{ na km}^2/\text{rok}$$

$$T_d = 22 \text{ dni burzowych/rok}$$

$$N_g = 0,04 \times 22 \times 1,25 = 1,1 \text{ km}^2/\text{rok}$$

Spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań trafiających w obiekt

$$N_d = N_g \times A_e \times 10^{-6} \text{ na rok}$$

A_e - powierzchnia równoważna obiektu 600 m²

$$N_d = 1,1 \times 600 \times 10^{-6} = 0,00066$$

Ponieważ $N_d > N_{cl}$, gdzie $N_{cl} = 10^{-3}$, to wymagane jest wykonanie urządzenia piorunochronnego o skuteczności

$$E \geq 1 - 0,001 / 0,00066 = 0,122$$

Budynek szatni będzie wyposażony w urządzenie piorunochronne odpowiadające I-mu poziomowi ochrony.

Urządzenie będzie składać się z:

- zwodów poziomych wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnØ8 poprowadzonych wzdłuż krawędzi dachu,
- 2 przewodów odprowadzających wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnØ8 układanych na uchwytach w przeciwległych narożnikach budynku,
- 2 łącz kontrolnych w gruntowych studzienkach pomiarowych
- uziomu otokowego wykonanego z płask. FeZn25x4. połączonego z układem uziomowym masztów oświetleniowych.

OBLICZENIA

DOBÓR PRZEWODÓW

Podstawa :

(1) PN-IEC 60364-5-523:2001 „Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH**

(2) PN-IEC 60364-4-43:1999 „Ochrona przed prądem przetężeniowym”

OBWÓD	ZABEZPIECZENIE A	U V	TYP PRZEWODU	SPOSOB UŁOŻENIA WG. (1)	$I_b \leq I_n \leq I_z$ A	$I_z \leq 1,45 I_z$ A
L/TE	63 „Esel”	3x230/400	YKYżo5x25	D	62,2 ≤ 63 ≤ 68,8	90,0 ≤ 99,76
SILA 1	16 A „C”	230	YDYżo3x2,5	A2	16,0 ≤ 16 ≤ 17,5	23,2 ≤ 23,38
OSWIETLENIE	10 A „B”	230	YDYżo3x1,5	A2	10,0 ≤ 10 ≤ 12,4	14,5 ≤ 17,98

OBLICZENIA OSWIETLENIA

Do obliczeń wykorzystano program używany do tego celu wraz z bazą danych przez wiodącą na rynku firmę spełniającą wysokie standardy jakości.
Zastosowanie innych niż podano opraw należy powtórzyć obliczenia w oparciu o nową bazę danych.

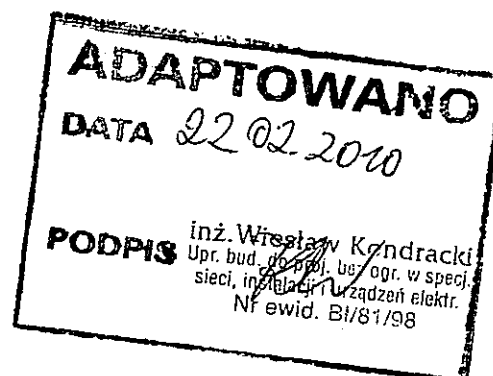
BILAN ENERGETYCZNY OBIEKTU W UKŁADZIE STANDARD+

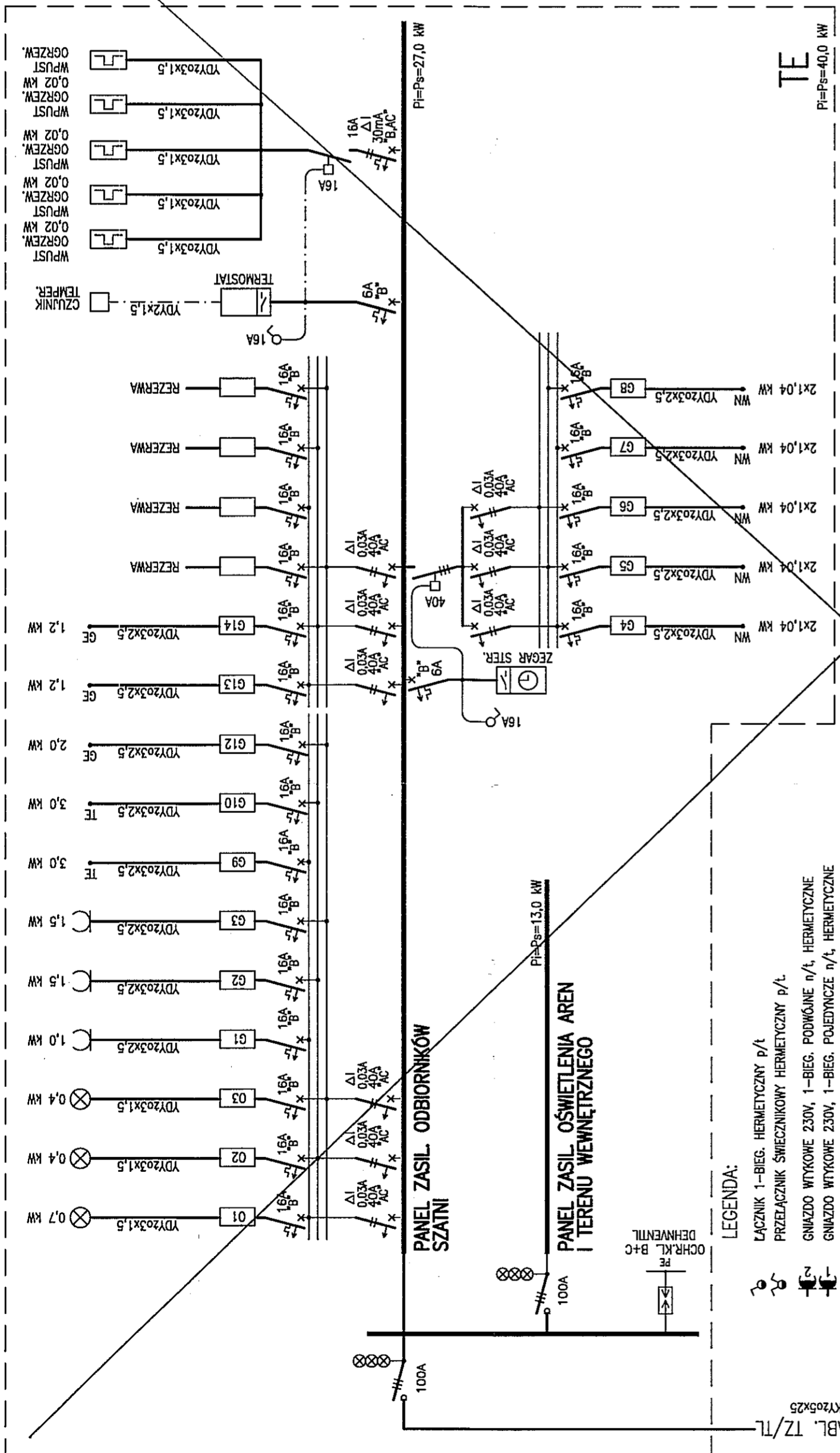
		Pi	kj	Ps
ARENY SPORTOWE I TEREN				
1	BOISKO PIŁKARKIE	8,97 6,0	1	8,97 6,0
	BOISKO DO KOSZYKOWKI	3,72 4,0	1	3,72 4,0
-2	OSWIETLENIE TERENU	0,99	-	0,99
	RAZEM	13,0 (12,99) 10,0	-	13,0 (12,99) 10,0
- SZAFNIA STANDARD + -				
4	OGRZEWANIE	4,50	1	4,50
5	WENTYLACJA	10,4	1	8,28
6	OGRZEWANIE WODY	6,00	1	6,00
7	OSWIETLENIE	1,50	1	1,50
	GNAZDA	4,00	1	4,00
	RAZEM	27,0 (26,4)	-	27,0 (26,4)
	RAZEM MOC PRZYŁĄCZENIOWA	40,0 10,0	-	40,0 10,0

WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno - przestrzenne oraz techniczne we wszystkich projektach branżowych nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane. Zapotrzebowanie na wodę oraz ilość ścieków została określona w opracowaniu branżowym i jest zgodna z warunkami technicznymi odbioru ścieków i dostarczenia wody. Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub płyny. Budynek w trakcie eksploatacji nie będzie emitował hałasu lub drgań i innych uciążliwych zakłóceń. Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego

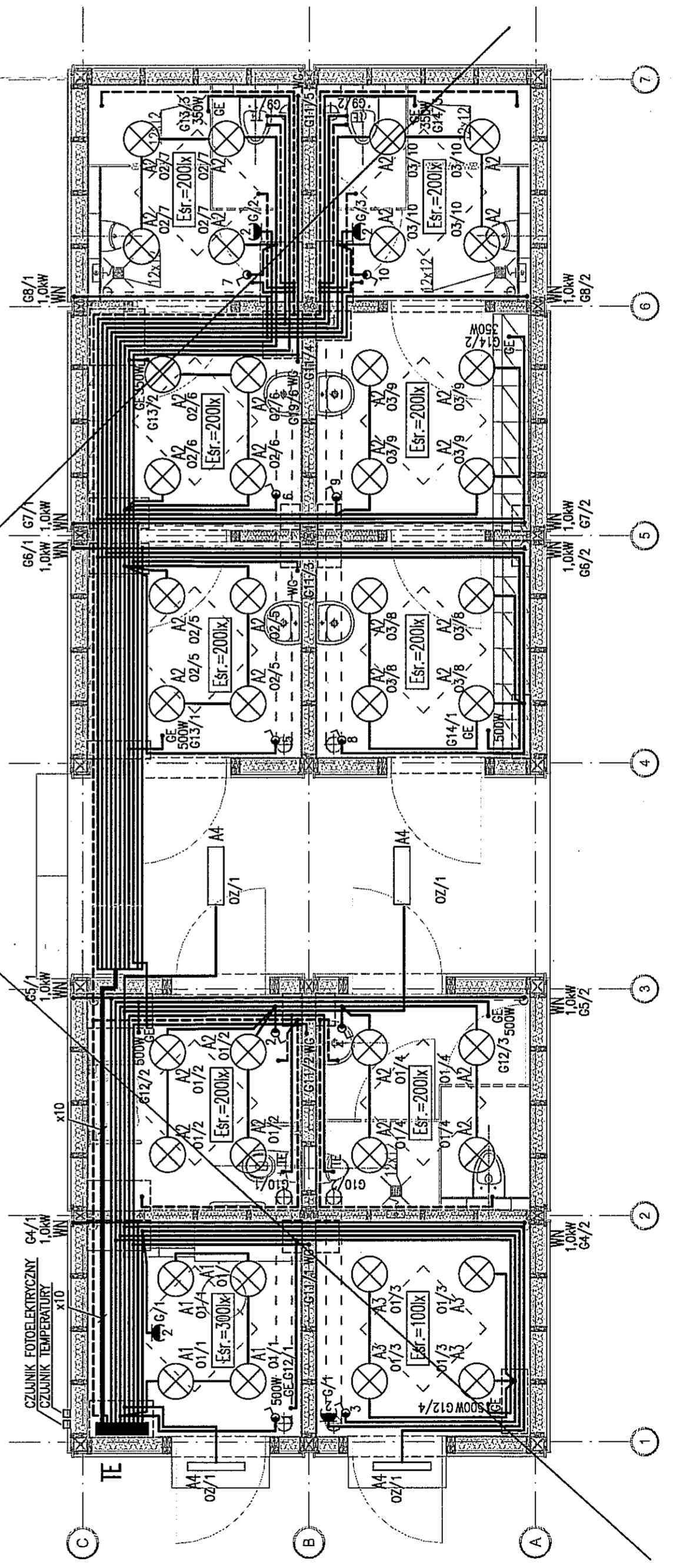
mgr inż. Andrzej Dajduch
ul. Mł. Piłsud. 22/02
str. 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100





BUDYNEK ZAPLECZA Wg ODRĘBNEGO OPRACOWANIA

PRZYKŁADOWE OPRAWY OŚWIETLENIOWE:
 A1 - OPRAWA FLUORESCENCYJNA, 2x26W,JP44; KL. OCHR.1
 A2 - OPRAWA FLUORESCENCYJNA, 2x18W,JP44; KL. OCHR.2
 A3 - OPRAWA FLUORESCENCYJNA, 1x18W,JP44; KL. OCHR.1
 A4 - OPRAWA FLUORESCENCYJNA, 1x18W,JP54; KL. OCHR.1



zadanie:
ORLIK 2012
MODUŁOWY SYSTEM ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

inwestor:
WYKONANO NA ZLECENIE MINISTERSTWA SPORTU I TURYSTYKI

generálny projektant/wykonawca projektu:

Kulczyński Architekt



SP. Z O.O.
UL. ZGODA 4 m. 2. 00-018 WARSZAWA
tel./fax 827 29 18 tel. 828 22 00

temat rysunku:
WERSJA STANDARD +
ADAPTOWANO
DATA 22.02.2010

autorzy:
projektant generalny: mgr inż. Andrzej Dziuch
Wieżak 63, MAZIE 229101
mgr inż. Andrzej Dziuch
ul. Włocławek 10
01-651 Warszawa

branża:
INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE

projektant:
PROJEKT ZAMIENNY

nr projektu: 08.01
indeks fazy: ABW S+
nr rysunku: EL-02-01

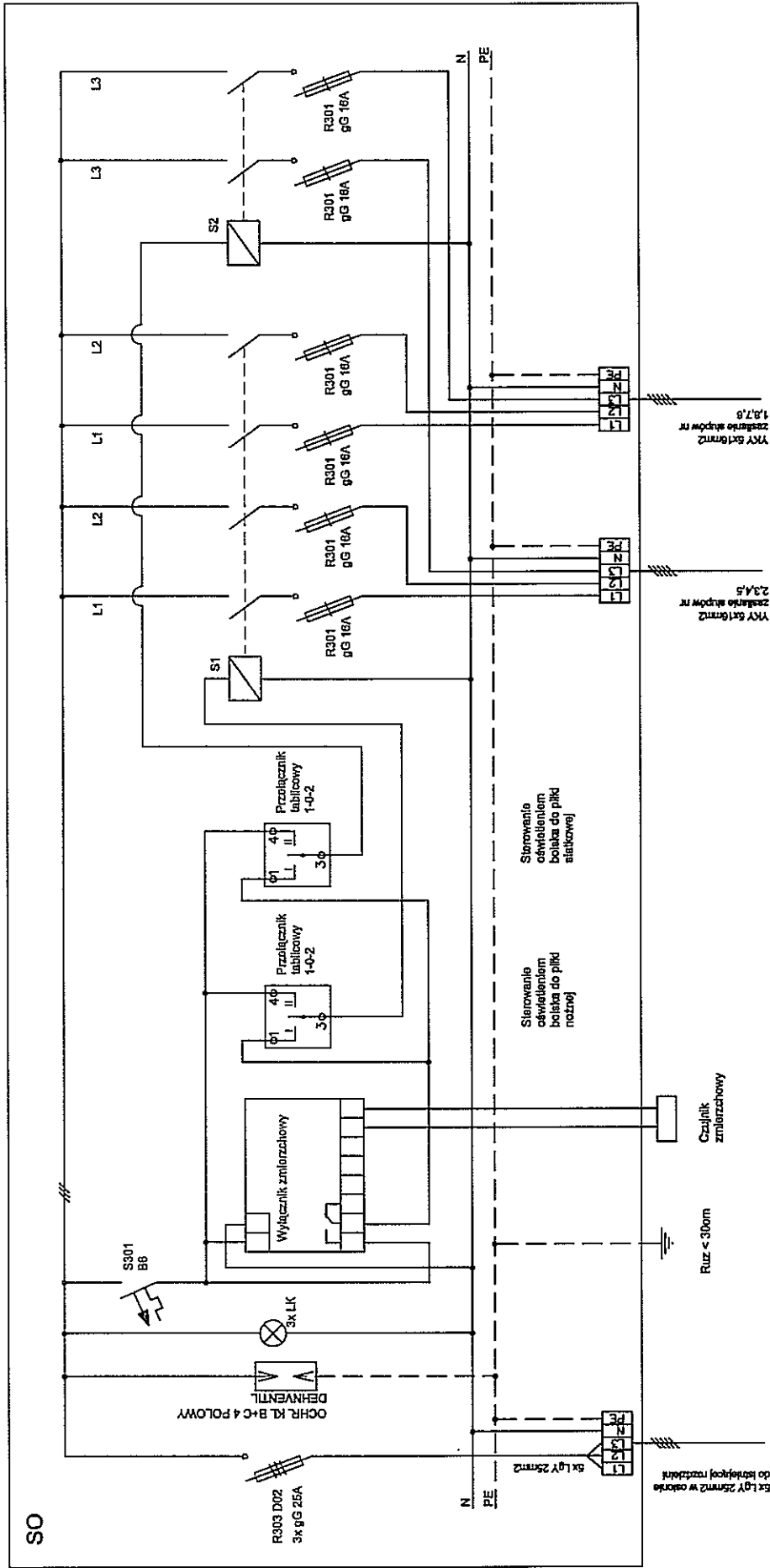
data edycji: 09.02
arkusz: 1/1

skala: 1:50

nr projektu: 08.01
indeks fazy: ABW S+
nr rysunku: EL-02-01

data edycji: 09.02
arkusz: 1/1

skala: 1:50



WYKAZ ELEMENTÓW SZAFKI SO:

- Szafa oświetleniowa wykonana z tworzywa sztucznego, stopień ochrony IP44, (lub II klasa ochronności).
- Rozłącznik R303 D02 - 1szt.
- Wyłącznik bezp. GG 25A - 3szt.
- Rozłącznik R301 - 8szt.
- Wyłącznik bezp. GG 16A - 8szt.
- Lampa L301 - 1szt.
- Lampa L302 - 1szt.
- Lampa L303 - 1szt.
- Wyłącznik zmierniczy nr ref. 003723 z elementem świetlnym - 1szt.
- Przełącznik z punktami neutralnym średnicowym nr ref. 004385 - 2szt.
- Szybnik SM 363 - 2szt.
- Blok rozłączny jednobiegunowy 180A nr ref. 004893 - 4szt.
- Zestaw uniwersalny 3-fazowy szary ENSTO KE81.03 - 3szt.
- Zestaw uniwersalny 1-fazowy niebieski ENSTO KE81.2 - 3szt.
- Zestaw uniwersalny 1-fazowy żółto-zielony ENSTO KE81.3 - 3szt.

UWAGI:

- Szafę należy zrealizować indywidualnie i wyposażać wg schematu.
- Wszystkie elementy zainstalować na czynie TH35.
- Meblowe elementy modułów łączyć przed dołączeniem do instalacji.
- Wykonać opis obwodów i sterowania.

PI [kW]	5,0
Ps [kW]	5,0
Is [A]	7,2

PI [kW]	5,0
Ps [kW]	5,0
Is [A]	7,2

SKALA

SCHEMAT SZAFKI ZASILANIA OŚWIETLENIA SO

MOJE BOJSKO „ORLIK 2012”

UL. POWSTAŃCÓW WARSZAWY DZ. NR 276

KĘTRZYN

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

TITUL RYSUNKU	PROJEKT
MAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA	PROJEKTANT nr uprawnień
ADRES INWESTYCJI NR GOSZCZYNI	pepela
INŻ. Włocław Kowalski nr uprawnień: 001/000	
INŻ. Sławomir Sobuski nr uprawnień: 007/000	
INŻ. Ina Kruciel Kłosa nr uprawnień: 007/000	

PROJEKT CERNOWSKI & PARTNER

SKALA: EL 02-02 LUTY 2010 r.

