

Stadium:	Tom I						
	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU PROJEKT WYKONAWCZY						
Nazwa zadania:	Budowa oświetlenia płyty głównej stadionu MKS Chojniczanka w Chojnicach w układzie zasilania wyspowego z agregatu - wraz z infrastrukturą towarzyszącą						
Nazwa obiektu:	Stadion Miejski MKS Chojniczanka w Chojnicach Chojnice ul. Mickiewicza 12 (dz. 4356)						
Nr ewidencyjny działki:	4356; 1389/1; 1390/1; 1392/1; 1393/2; 4355/1 jedn. ew. Chojnice, obr. Chojnice-M						
Temat branżowy:	Elektroenergetyka; Telekomunikacja						
Zamawiający:	Gmina Miejska Chojnice 89-600 Chojnice ul. Stary Rynek 1						
Nr umowy:	BI.2151.19.2014						
EGZ. NR:	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>ZUD</td> <td>A</td> </tr> </table>	1	2	3	4	ZUD	A
1	2	3	4	ZUD	A		

	Imię i nazwisko	Nr upr. bud.	Podpis
PROJEKOWAŁ Branża: ELEKTRYCZNA	inż. Zbigniew Kobiałka	200/73/Zg	ZBIGNIEW KOBIAŁKA Inżynier elektryk uprawniony do projektowania instalacji i urządzeń elektrycznych Nr upr. bud. 200/73/Zg
PROJEKOWAŁ Branża: TELEKOMUNIKACJA	mgr inż. Zbigniew Ostrzycki	1933/00/U	mgr inż. Zbigniew Ostrzycki Uprawnienie budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalnościach: instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą nr ewid.: 1933/00/U
PROJEKOWAŁ Branża: -	-	-	
PROJEKOWAŁ Branża: DROGOWA			
KIEROWNIK PRACOWNI KOORDYNATOR	mgr inż. Waldemar Fiałka		

Czerwieńsk, 25 stycznia 2015 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Branża: ELEKTRYCZNA

Ja, niżej podpisany Zbigniew Kobiałka, oświadczam, że niniejsza dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZBIGNIEW KOBIAŁKA
Inżynier elektryk
uprawniony do projektowania instalacji
i urządzeń elektrycznych
Nr upr. bud. 200/73/Zg

.....

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Branża: TELEKOMUNIKACJA

Ja, niżej podpisany Zbigniew Ostrzycki, oświadczam, że niniejsza dokumentacja jest kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Zbigniew Ostrzycki
Uprawnienia budowlane do projektowania
..... i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalnościach:
instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
nr ewid: 1933/00/U

Spis treści

1. Uprawnienia projektantów	4
2. Podstawa i cel opracowania	10
3. Normy i akty odniesienia	10
4. Dokumenty związane	13
5. Opis rozwiązań technicznych	14
5.1. Zasilanie instalacji oświetleniowej stadionu	14
5.2. Uziemienie	14
5.3. Agregat	15
5.4. Sterowanie oświetleniem	15
5.5. Maszty oświetleniowe	16
5.6. Projektory oświetlenia płyty głównej	16
5.7. Zasilanie budynku klubowego ul. Mickiewicza	16
5.8. Zasilanie budynku wielofunkcyjnego ul. Jeziorna	17
6. Uwagi końcowe	17
7. Uzgodnienia ze stronami trzecimi	18
8. Obliczenia fotometryczne	19
9. Część rysunkowa	20

1. Uprawnienia projektantów

A/g

Warszawa, dnia 26.04.2000 r.

**Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Poczтовая
Główny Inspektor**

L.dz.GI/DBL/1656/2000

DECYZJA Nr 1933/00/U

Pan **mgr inż. Zbigniew Ostrzycki**
urodzony dnia **06.05.1960 r. w Gnieźnie**

Na podstawie art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst – Dz.U. z 1980 r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 1 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 Października 1995 r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku z dnia 20.04.1999 r. w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzenia postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

**nadaję Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji**

do **projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

bez ograniczeń**Pouczenie**

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia (art. 127 § 1 i 2, art. 129 § 1 i 2 Kpa)



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-3NR-NGD-Z9B *

Pan Zbigniew Jan Ostrzycki o numerze ewidencyjnym WKP/BT/0585/05
adres zamieszkania ul. Żeromskiego 31 c, 62-200 Gniezno
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-12-31 roku przez:

Włodzimierz Draber, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
WYDZIAŁ BUDOWNICTWA
URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
w Zielonej Górze
Nr ew. uprawn. 200/73/Zg

Zielona Góra, dn. 2 maja 1973 r.

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. - prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 9 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dn. 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. K O B I A Ł K A Zbigniew
inżynier elektryk

urodzony dnia 22 października 1941 r. - w Żurowie pow. Rohatyn /ZSRR/

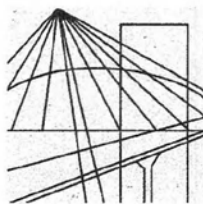
o t r z y m u j e

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów
wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycz-
nych wchodzących w zakres budownictwa powszechnego.



Z-ca Kierownika Wydziału

mgr inż. arch. M. Wyszczatkowski
Z-ca Głównego Architekta Województwa

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 19 listopada 2014 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Zbigniew Kobiałka**

miejsce zamieszkania: **ul. Braci Gieryskich 5;**
65-140 Zielona Góra

jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/IE/0438/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 stycznia 2015 r. do 31 grudnia 2015 r.**



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Cegielnik

(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
w Gorzowie Wlkp.
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. LBS/OKK/0054/0026/12

Gorzów Wlkp. 24-11-2012r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14, ust. 1, pkt 2a 2 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U.10.243.1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust.1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.).

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e
Panu Krzysztofowi Aleksandrowi KOMAR
magistrowi inżynierowi – budownictwo
urodzonemu 27-09-1982r. w Nowej Soli


UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny LBS/0084/POOD/12
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości zadania strony na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres uprawnień podany jest na odwrocie.

Pouczenie
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gorzowie Wlkp. w terminie 14 dni od daty jej doręczenia

Członkowie Składu Orzekającego
1. mgr inż. Marek PUCHARSKI
2. mgr Emilia KUCHARCZYK
3. mgr inż. Antoni DYBIKOWSKI



**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

1. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 2-5, art.13 ust.3 i 4 ustawy – Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) Projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego;
- 2) Sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych;

2. Na mocy § 18. 1. rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28-04-2006r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane w specjalności drogowej do projektowania bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

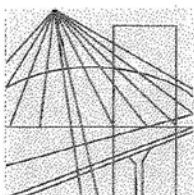
- 1) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- 2) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

3. Na mocy § 15. uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
mgr inż. Marek Puchalski

Orzeczają:

1. Pan Krzysztof Komar
Zam. ul. Tetmajera 8; 67-100 Nowa Sól
2. Okręgowa Rada Izby w/m
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego-Warszawa
4. aa.

**LUBUSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA**

ul. Kazimierza Wielkiego nr 10. 66-400 Gorzów Wlkp.
tel. 95 720 15 38 fax 95 720 77 17 e-mail: lbs@lbs.piib.org.pl

Gorzów Wlkp., 20 stycznia 2015 r.

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Krzysztof Aleksander Komar**

miejsce zamieszkania: **ul. Tetmajera 8;**
67-100 Nowa Sól


jest członkiem Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **LBS/BD/0013/13**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **1 lutego 2015 r. do 31 stycznia 2016 r.**



PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ RADY
Lubuskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Cegielnik
(pieczęć i podpis przewodniczącego LOIIB)

2. Podstawa i cel opracowania

Podstawą opracowania są następujące dokumenty:

- umowa z inwestorem
- mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- podkłady i rzuty kondygnacji budynku klubowego ul. Mickiewicza 12
- podkłady i rzuty kondygnacji budynku wielofunkcyjnego ul. Jeziorna
- dane katalogowe opraw oświetleniowych i osprzętu elektrycznego
- dane katalogowe kabli i przewodów
- właściwe normy branżowe dotyczące oświetlenia zewnętrznego
- podręcznik licencyjny PZPN na sezon 2014/2015 dla drużyn I ligi
- uzgodnienia z użytkownikiem obiektu.

Celem opracowania jest adaptacja warunków oświetlenia i zasilania oświetlenia do wymagań licencyjnych dla drużyn I ligi określonych w podręczniku licencyjnym PZPN.

3. Normy i akty odniesienia

PN-IEC 60364-1:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-41:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-42:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania ciepłego.

PN-IEC 60364-4-43:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

PN-IEC 60364-4-46:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-47:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony dla zapewnienia bezpieczeństwa. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.

PN-IEC 60364-5-51:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52:2002

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-523:2001

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Obciążalność prądowa długotrwała przewodów.

PN-IEC 60364-5-53:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-559:2003

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Inne wyposażenie. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-IEC 60364-5-56:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-6-61:2000

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze. PN-IEC 60364-7-701:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Pomieszczenia wyposażone w wannę lub/i basen natryskowy.

PN-IEC 60364-7-702:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.

PN-IEC 60364-7-702:1999/A1:2002

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Baseny pływackie i inne.

PN-IEC 60364-7-704:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

PN-IEC 60364-7-705:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje elektryczne w gospodarstwach rolniczych i ogrodniczych.

PN-IEC 60898:2000

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych.

PN-EN 50146:2002 (U)

Wyposażenie do mocowania kabli w instalacji elektrycznych.

PN-EN 60445:2002

Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne zacisków urządzeń i zakończeń żył przewodów oraz ogólne zasady systemu alfanumerycznego.

PN-EN 60446:2004

Zasady podstawowe i bezpieczeństwa przy współdziałaniu człowieka z maszyną, oznaczanie i identyfikacja. Oznaczenia identyfikacyjne przewodów barwami albo cyframi.

PN-EN 60529:2003

Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP). PN-EN 60664-1:2003 (U)

Koordinacja izolacji urządzeń elektrycznych w układach niskiego napięcia. Część 1: Zasady, wymagania i badania.

PN-EN 60670-1:2005 (U)

Puszki i obudowy do sprzętu elektroinstalacyjnego do użytku domowego i podobnego. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 60799:2004

Sprzęt elektroinstalacyjny. Przewody przyłączeniowe i przewody pośredniczące. PN-EN 60898-1:2003 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 60898-1:2003/A1:2005 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego (Zmiana A1).

PN-EN 60898-1:2003/AC:2005 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki do zabezpieczeń przetężeniowych instalacji domowych i podobnych. Część 1: Wyłączniki do obwodów prądu przemiennego.

PN-EN 61008-1:2005 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe bez wbudowanego zabezpieczenia nadprądowego do użytku domowego i podobnego (RCCB). Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-EN 61009-1:2005 (U)

Sprzęt elektroinstalacyjny. Wyłączniki różnicowoprądowe z wbudowanym zabezpieczeniem nadprądowym do użytku domowego i podobnego (RCBO). Część 1: Postanowienia ogólne.

PN-E-04700:1998

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.

PN-E-04700:1998/Az1:2000

Urządzenia i układy elektryczne w obiektach elektroenergetycznych. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych (Zmiana Az1).

PN-E-93207:1998

Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania.

PN-E-93207:1998/Az1:1999

Sprzęt elektroinstalacyjny. Odgałęźniki instalacyjne i płytki odgałęźne na napięcie do 750 V do przewodów o przekrojach do 50 mm². Wymagania i badania (Zmiana Az1).

PN-E-93210:1998

Sprzęt elektroinstalacyjny. Automaty schodowe na znamionowe napięcie robocze 220 V i 230 V i prądy znamionowe do 25 A. Wymagania i badania.

PN-90/E-05029

Kod do oznaczania barw.

Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie

zgodności oraz sposobu oznaczenia wyrobów budowlanych oznakowania CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).

Inne dokumenty i instrukcje

- Podręcznik Licencyjny PZPN 2014/2015 dla klubów I Ligi
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 1: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych. Warszawa 2003 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część D: Roboty instalacyjne. Zeszyt 2: Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej. Warszawa 2004 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja - 2005 r.
- Poradnik monter elektryka WNT Warszawa 1997 r.

4. Dokumenty związane

Tom II Projekt budowlano-wykonawczy

Budowa oświetlenia płyty głównej stadionu MKS Chojniczanka w Chojnicach w układzie zasilania wyspowego z agregatu - wraz z infrastrukturą towarzyszącą – Maszty oświetleniowe wraz z fundamentami

Tom III Projekt budowlany

Przebudowa i rozbudowa budynku wielofunkcyjnego usługowego przy ul. Jeziornej w Chojnicach w zakresie elektrycznych i teletechnicznych instalacji wewnątrzbudynkowych

5. Opis rozwiązań technicznych

5.1. Zasilanie instalacji oświetleniowej stadionu

Projektuje się zasilanie projektowanego systemu oświetlenia płyty boiska ze spalinowego agregatu prądotwórczego pracującego w układzie wyspowym. Agregat w trakcie imprez przy sztucznym oświetleniu zasilать będzie:

- sieć oświetleniową płyty głównej stadionu,
- oświetlenie głównych ciągów komunikacyjnych i ewakuacyjnych
- część pomieszczeń w budynku klubowym przy ul. Mickiewicza, niezbędnych do prowadzenia imprezy masowej
- część pomieszczeń w budynku wielofunkcyjnym przy ul. Jeziornej, niezbędnych do prowadzenia imprezy masowej.

Zasilanie obiektów odbywać się będzie za pomocą dedykowanej sieci kablowej, której rozmieszczenie przedstawiono na rys. E-01 oraz E-02 w części rysunkowej opracowania. Schemat sieci przedstawiono na rys. E-03. Kable do zasilania masztów dobrano pod względem maksymalnego obciążenia z uwzględnieniem prądów rozruchu opraw projektorowych. Jako główne kable zasilające maszty projektuje się wykorzystanie kabli aluminiowych w izolacji z polietylenu usieciowanego YAKXS 4x185. Kable te należy układać w wykopie na głębokości 0,7 m, na 10 cm podsypce piaskowej. Po przykryciu 10 cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego kable należy osłonić folią ochronną w kolorze niebieskim. Pozostała część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym bez kamieni i gruzu oraz zagęścić warstwami. Pomiędzy kablami należy zachować odległość równą co najmniej średnicy zewnętrznej kabla. Kable należy zakończyć w szafie rozdzielczej głównej RGA przy agregacie oraz w odpowiedniej szafie sterującej SST przy maszcie oświetleniowym.

Schemat rozdzielni głównej RGA przedstawiono na rys. E-03 w części rysunkowej opracowania. Rozdzielnię należy wykonać w obudowie izolowanej, z wykorzystaniem bezpiecznikowych rozłączników listwowych. Główny rozłącznik wielkość 3 o wytrzymałości prądowej 1000A należy podłączyć do zacisków agregatu pojedynczymi giętkimi przewodami miedzianymi o przekroju 240 mm². Przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi działaniem UV rurami AROT.

Schemat szafy sterującej SST przedstawiono na rys. E-05 w części rysunkowej opracowania. Elementami wykonawczymi w szafie są styczniki załączające odpowiednie sekcje oświetlenia na maszcie oświetleniowym. Każda sekcja wyposażona jest w indywidualny licznik czasu pracy. Sekcje załączane są za pomocą niskonapięciowych przekaźników, sterowanych z kasety sterowania oświetleniem ułożonej w pomieszczeniu spikera w budynku wielofunkcyjnym.

5.2. Uziemienie

Pomiędzy obiektami systemu oświetlenia stadionu projektuje się ułożenie połączenia wyrównawczego w postaci bednarki ocynkowanej FeZn 30x4 mm. Połączenie to stanowić będzie jednocześnie uziemienia ochronne i robocze dla agregatu prądotwórczego. Bednarkę należy ułożyć w wykopie pod kablami zasilającymi, na głębokości min. 90 cm. Bednarkę należy przykryć co najmniej 10 cm warstwą gruntu rodzimego. Po zasypaniu bednarki grunt należy zagęścić. Do połączenia wyrównawczego należy podłączyć:

- konstrukcje stalowe masztów
- zbrojenie fundamentów masztów
- obudowy metalowe szaf sterujących
- obudowę i podwozie agregatu

- szyny PEN złączy i tablic rozdzielczych
- zacisk PE agregatu.

Wszystkie elementy należy podłączyć za pośrednictwem zacisku probierczego, umożliwiającego pomiar parametrów uziemienia.

5.3. Agregat

System oświetlenia oraz część obiektów kubaturowych zasilana będzie z agregatu pracującego w układzie wyspowym – bez połączenia z siecią energetyki zawodowej. Agregat dobrano dla następujących założeń dla warunków pracy:

- moc czynna projektorów oświetlenia płyty głównej	352 kW
- moc maksymalna obiektu budynku klubowego Mickiewicza	20 kW
- moc maksymalna obiektu budynku wielofunkcyjnego Jeziorna	20 kW
- <u>moc maksymalna oświetlenia ciągów komunikacyjnych i ewakuacyjnych</u>	<u>20 kW</u>
Razem	412 KW

Dla obciążenia 0,8 maksymalnej mocy prądnicy otrzymujemy, że maksymalna moc prądnicy nie powinna być mniejsza niż 512 kW. Zakłada się następujące minimalne parametry eksploatacyjne prądnicy agregatu:

- moc maksymalna L.T.P. [kVA]	≥	710
- moc maksymalna L.T.P. [kW]	≥	570
- moc znamionowa P.R.P. [kVA]	≥	640
- moc znamionowa P.R.P. [kW]	≥	515
- Częstotliwość [Hz]		50
- Napięcie [V]		400/230

Jednocześnie w celu umożliwiania wykorzystania agregatu dla innych zastosowań projektuje się zastosowanie agregatu mobilnego na podwoziu umożliwiającym przemieszczanie agregatu po drogach publicznych. Agregat wraz z podwoziem powinien posiadać homologację pozwalającą na poruszanie się po drogach publicznych. W czasie postoju agregat ulokowany będzie na dedykowanym, wygrodzonym miejscu postojowym z utwardzoną nawierzchnią. Postój i praca agregatu – na składanych wspornikach stanowiących integralną część podwozia. Projekt zasięku postojowego wg odrębnego opracowania.

5.4. Sterowanie oświetleniem

Projektuje się podział oświetlenia na załączane oddzielnie grupy sterowania, zapewniające skokową regulację natężenia oświetlenia oraz umożliwiające łagodny rozruch przy uruchomieniu pełnego oświetlenia. Sekcje oświetlenia zostały dobrane tak, aby umożliwiały załączenie odpowiedni 12,5%, 25%, 50% i 100% pełnego oświetlenia. Oznacza to możliwość uzyskania odpowiedni natężenia 200, 400, 800 i 1600 Lx. Załączenie maksymalnego natężenia oświetlenia odbywa się dwuetapowo. W pierwszym etapie załączana jest połowa projektorów, a po obniżeniu mocy biernej do wartości znamionowej załączana jest pozostała część projektorów. Takie rozwiązanie pozwala zastosować agregat o mniejszej mocy.

Schemat tablicy sterującej STO przedstawiono na rys. E-06 w części rysunkowej opracowania. Podstawowym elementem wykonawczym tablicy jest programowalny sterownik PLC, posiadający co najmniej osiem wejść oraz co najmniej osiem wyjść bezpotencjałowych. Sterownik należy zaprogramować do realizacji założonego algorytmu sterowania oświetleniem. Tablica zawiera również elementy zdalnego sterowania agregatem. Do sterowania agregatem należy wykorzystać automatykę dostarczaną wraz z urządzeniem. Tablicę STO należy wyposażyć w układ zasilania buforowego, zasilany miejscowo z sieci energetyki zawodowej.

Schemat szafy sterującej SST przedstawiono na rys. E-05 w części rysunkowej opracowania. Tablica STO oraz tablice SST połączone są kablem sterującym YKSY 14x1,5 mm. Schemat sieci kablowej przedstawiono na rys. E-03. Kabel sterujący należy układać we wspólnym wykopie na głębokości 0,7 m, na 10 cm podsypce piaskowej. Po przykryciu 10 cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego kable należy osłonić folią ochronną w kolorze niebieskim. Pozostała część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym bez kamieni i gruzu oraz zagęścić warstwami. Pomiędzy kablami sterującymi i zasilającymi należy zachować odległość co najmniej 10 cm. Linię kablową sterującą należy zakończyć na zaciskach szaf sterujących SST oraz tablic sterujących STO.

5.5. Maszty oświetleniowe

Projektuje się zabudowę 4 masztów oświetleniowych, rozmieszczonych zgodnie z lokalizacjami określonymi na rys. E-01 i E-02 w części rysunkowej opracowania. Konstrukcję masztów oraz fundamentów zawiera opracowanie związane pt.

Tom II Projekt budowlano-wykonawczy

Budowa oświetlenia płyty głównej stadionu MKS Chojniczanka w Chojnicach w układzie zasilania wypowego z agregatu - wraz z infrastrukturą towarzyszącą – Maszty oświetleniowe wraz z fundamentami.

5.6. Projektory oświetlenia płyty głównej

Na masztach oświetleniowych projektuje się zabudowę projektorów zorganizowanych w 4 grupy sterownia – stosownie do założonych parametrów oświetleniowych. Ilość projektorów w poszczególnych grupach wynika z obliczeń fotometrycznych stanowiących załącznik do niniejszego opracowania. Dla założonego typu projektora uzyskano organizację głowicy masztu jak na rys. E-07 i E-08 w rysunkowej części opracowania. Projektory na głowicy zasilane są z układów statecznikowych umieszczonych w szafie sterującej SST. Schemat szafy SST zamieszczono na rys. E-05. Przywołane w opracowaniu typy projektorów użyto wyłącznie na potrzeby obliczeń fotometrycznych oraz oszacowania obciążeń statycznych i dynamicznych masztu. Dopuszcza się stosowanie innych produktów pod warunkiem nie zwiększania mocy zainstalowanej na masztach. Ponadto w przypadku zmiany naprężeń i obciążeń należy dokonać weryfikacji projektu masztu i fundamentu.

5.7. Zasilanie budynku klubowego ul. Mickiewicza

Projektuje się zasilanie części pomieszczeń budynku klubowego w trakcie imprez masowych przy sztucznym świetle z agregatu. W tym celu należy ułożyć z rozdzielni RGA wydzieloną linię kablową YAKXS 4x70 do zasilania obiektu. Kable te należy układać we wspólnym wykopie na głębokości 0,7 m, na 10 cm podsypce piaskowej. Po przykryciu 10 cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego kable należy osłonić folią ochronną w kolorze niebieskim. Pozostała część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym bez kamieni i gruzu oraz zagęścić warstwami. Pomiędzy kablami należy zachować odległość równą co najmniej średnicy zewnętrznej kabla. Linię należy zakończyć w złączu ZKR, ulokowanym przy złączu R1 Stadion. Lokalizację linii kablowej i złączy przedstawiono na rys. E-01 oraz E-02. Schemat sieci kablowej przedstawiono na rys., E-03. Ze złącza ZKR należy poprowadzić WLZ kablem YLY 4x16 do tablicy TG budynku klubowego. Przebieg WLZ przedstawiono na rys. E-04. Tablicę TG należy przebudować zgodnie ze schematem na rys. E-12, wykorzystując istniejący osprzęt. Tablicę należy wyposażyć w ręczny przełącznik „agregat-siec” oraz dodatkowi wyłącznik ppoż dla toru napięć rezerwowanych. Po przełączeniu przełącznika w pozycję „agregat” obwody istotne dla przebiegu imprezy masowej zasilane będą z agregatu. Pozostałe obwody zasilane będą z sieci energetyki zawodowej. Zanik napięcia w sieci nie spowoduje zaniku zasilania

obwodów istotnych dla przebiegu imprezy masowej. Przelącznie w pozycję agregat należy dokonywać pod obciążeniem, po załączeniu oświetlenia stadionu.

5.8. Zasilanie budynku wielofunkcyjnego ul. Jeziorna

Projektuje się zasilanie pomieszczeń budynku wielofunkcyjnego w trakcie imprez masowych przy sztucznym świetle z agregatu. W tym celu należy ułożyć z rozdzielni RGA wydzieloną linię kablową YAKXS 4x70 do zasilania obiektu. Kable te należy układać we wspólnym wykopie na głębokości 0,7 m, na 10 cm podsypce piaskowej. Po przykryciu 10 cm warstwą piasku oraz 15 cm warstwą gruntu rodzimego kable należy osłonić folią ochronną w kolorze niebieskim. Pozostała część wykopu należy zasypać gruntem rodzimym bez kamieni i gruzu oraz zagęścić warstwami. Pomiedzy kablami należy zachować odległość równą co najmniej średnicy zewnętrznej kabla. Linię należy zakończyć w złączu TO, ułożonym w piwnicy budynku. Lokalizację linii kablowej i złączy przedstawiona na rys. E-01 oraz E-02. Schemat sieci kablowej przedstawiono na rys. E-03. Ze złącza TO należy poprowadzić WLZ kablem YLY 4x16 do tablicy TR budynku wielofunkcyjnego. Przebieg WLZ przedstawiono na rys. E-09a. Tablicę TR należy wykonać zgodnie ze schematem na rys. E-11, zgodnie z dokumentacją przebudowy budynku wielofunkcyjnego. Tablicę należy wyposażać w ręczny przełącznik „agregat-siec” oraz dodatkowi wyłącznik ppoż dla toru napięć rezerwowanych. Po przełączeniu przełącznika w pozycję „agregat” obwody istotne dla przebiegu imprezy masowej – w tym instalacje teletechniczne monitoringu wizyjnego i nagłośnienia - zasilane będą z agregatu. Przelącznie w pozycję agregat należy dokonywać pod obciążeniem, po załączeniu oświetlenia stadionu.

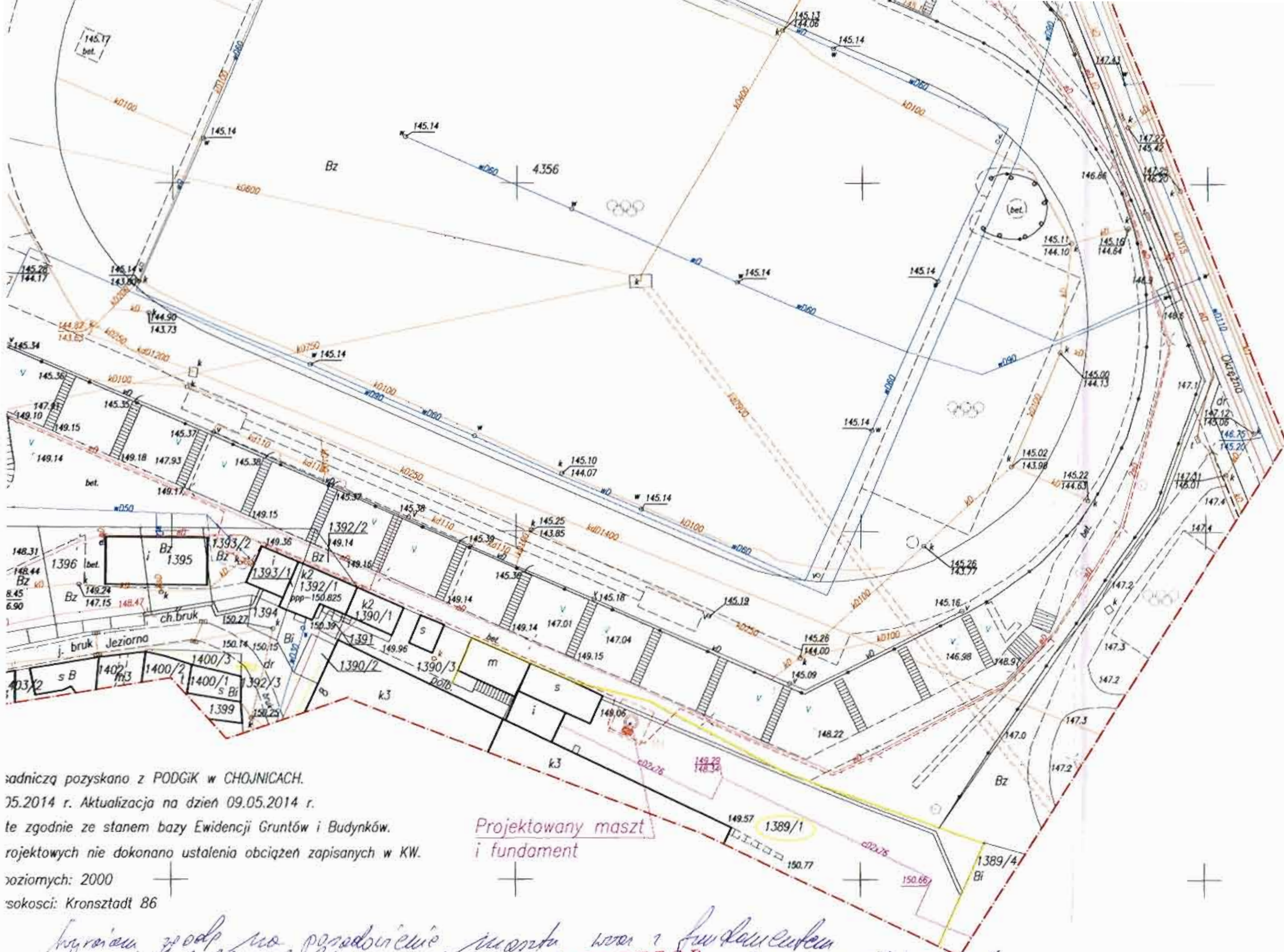
6. Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i normami. Po zakończeniu prac teren przywrócić do stanu wyjściowego i dokonać odbioru z właścicielami lub zarządzającymi. Po zakończeniu robót montażowych należy przeprowadzić próby pomontażowe oraz pomiary kabli elektroenergetycznych i sterujących w następującym zakresie:

- ciągłość żył,
- zgodności faz,
- rezystancji izolacji kabla,
- skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
- rezystancji uziemienia,

Ponadto należy dokonać sprawdzenia poprawnego działania funkcjonalnego wszystkich urządzeń systemów zasilania i sterowania oświetlenia i obiektów kubaturowych. Z przeprowadzonych prób i badań należy sporządzić protokoły oraz zaktualizować dokumentację powykonawczą. Po uzyskaniu pozytywnych wyników badań i prób zgłosić zadanie do odbioru technicznego inwestorowi.

7. Uzgodnienia ze stronami trzecimi



sadniczą pozyskano z PODGİK w CHOJNICACH.
 25.2014 r. Aktualizacja na dzień 09.05.2014 r.
 te zgodnie ze stanem bazy Ewidencji Gruntów i Budynków.
 rojektowych nie dokonano ustalenia obciążeń zapisanych w KW.
 oziomych: 2000
 sokosci: Kronsztadt 86

Projektowany maszt
 i fundament

Wykreślił zgod. na posadowienie masztu wraz z fundamentem
 oraz wykreślił kopieci i wzniesienie masztu
 na działce 1389/1.

DYREKTOR
 ZESPÓŁU SZKÓŁ

(Paweł Boczek)



Chojnice, dnia 27 stycznia 2015 r.

BN.6821.4.2015

**Przedsiębiorstwo
Produkcyjno-Handlowo-Usługowe
TENAL
ul. Zielonogórska 75/3
66-016 Czerwieńsk**

W imieniu Zarządu Powiatu Chojnickiego informuję, że Zarząd, po rozpatrzeniu na posiedzeniu w dniu 15 stycznia 2015 r. pisma Firmy z dnia 7 stycznia 2015 r., wyraził zgodę na zabudowę przez inwestora nieruchomości stanowiącej własność Powiatu Chojnickiego, w trwałym zarządzie Zespołu Szkół w Chojnicach, położonej w Chojnicach, oznaczonej ewidencyjnie jako dz. nr 1389/1 o pow. 0,3251 ha, dla której Sąd Rejonowy w Chojnicach prowadzi księgę wieczystą numer SL1C/00016953/4, poprzez posadowienie na tej działce fundamentu masztu, masztu oraz infrastruktury kablowej oświetlenia stadionu miejskiego MKS „Chojniczanka”, w miejscu i w sposób przedstawiony w załącznikach graficznych do w/w pisma z dnia 7 stycznia 2015 r., pod warunkiem odtworzenia przez inwestora, własnym staraniem i na własny koszt, ogrodzenia terenu Zespołu Szkół.

Jednocześnie informuję, że z uwagi na rodzaj projektowanej inwestycji, udostępnienie części działki winno nastąpić w drodze umowy zawieranej pomiędzy inwestorem a Zespołem Szkół w Chojnicach.

W związku z powyższym, na tym samym posiedzeniu, Zarząd Powiatu udzielił zgody dyrektorowi Zespołu Szkół na zawarcie z inwestorem umowy użyczenia na czas oznaczony do 15 lat, przedmiotem której będzie część nieruchomości przeznaczona pod w/w zabudowę.

Z poważaniem

WICESTAROSTA

Mariusz Szczepaniński

Otrzymują:

1. Adresat,
2. A/a

8. Obliczenia fotometryczne

STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNICACH

Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁOWNEJ

Numer projektu : 01/2015

Klient : GMINA MIEJSKA CHOJNICE

Projektował: : mgr inż. Waldemar Fiałka

Data : 29.01.2015

Opis projektu:

NIESYMETRYCZNE POSADOWIENIE MASZTÓW.

SYMETRYCZNE OŚWIETLENIE.

WYSOKOŚĆ MASZTÓW - 36 m MIERZONE OD RZĘDNYCH PŁYTY DO RZĘDNYCH ŚRODKA GŁOWICY

Wyniki obliczeń uzyskane są w oparciu o wzorcowe źródła oświetlenia. W rzeczywistości mogą się one nieznacznie zmienić.

Gwarancja na oprawy oświetleniowe nie obejmuje danych tych opraw.

Producent nie odpowiada za szkody powstałe w wyniku użytkowania programu.

Spis treści

Strona tytułowa	1
Spis treści	2
1 Dane oprawy	
1.1 Thorn - Les Andelys, Altis - R1 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R1 HQ...)	
1.1.1 Arkusz danych	4
1.1.2 Ośnienie - Soellner	5
1.2 Thorn - Les Andelys, Altis - R2 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R2 HQ...)	
1.2.1 Arkusz danych	6
1.3 Thorn - Les Andelys, Altis - R3 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R3 HQ...)	
1.3.1 Arkusz danych	7
1.4 Thorn - Les Andelys, Altis - R4 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R4 HQ...)	
1.4.1 Arkusz danych	8
1.5 Thorn - Les Andelys, Altis - R5 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R5 HQ...)	
1.5.1 Arkusz danych	9
2 sekcja A - En=200lx	
2.1 Opis, sekcja A - En=200lx	
2.1.1 Plan pomieszczenia	10
2.1.2 Widok 3D, View from the front	11
2.1.3 Widok 3D, View from the left	12
2.2 Skrót wyników, sekcja A - En=200lx	
2.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1	13
2.3 Wyniki obliczeń, sekcja A - En=200lx	
2.3.1 Tabela, Sports ground 1.1 (E)	15
3 sekcja A+B - En=500lx	
3.1 Opis, sekcja A+B - En=500lx	
3.1.1 Plan pomieszczenia	16
3.1.2 Widok 3D, View from the front	17
3.1.3 Widok 3D, View from the left	18
3.2 Skrót wyników, sekcja A+B - En=500lx	
3.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1	19
3.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B - En=500lx	
3.3.1 Tabela, Sports ground 1.1 (E)	21
4 sekcja A+B+C - EV=1400lx	
4.1 Opis, sekcja A+B+C - EV=1400lx	
4.1.1 Plan pomieszczenia	22
4.1.2 Widok 3D, View from the front	23
4.1.3 Widok 3D, View from the left	24
4.2 Skrót wyników, sekcja A+B+C - EV=1400lx	
4.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1	25
4.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C - EV=1400lx	
4.3.1 Tabela, Sports ground 1.1 (E)	27
4.3.2 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)	28
5 sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx	
5.1 Opis, sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx	
5.1.1 Plan pomieszczenia	29
5.2 Skrót wyników, sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx	
5.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1	30
5.2.2 Podgląd wyników, Obszar oceny 1	32
5.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx	
5.3.1 Tabela, Płaszczyzna robocza 1.1 (E)	34
5.3.2 Tabela, Sports ground 1.1 (E)	35
5.3.3 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)	36
6 sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx	
6.1 Opis, sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx	

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015



Spis treści

6.1.1	Plan pomieszczenia	37
6.1.2	Widok 3D, View from the front	38
6.1.3	Widok 3D, View from the left	39
6.2	Skrót wyników, sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx	
6.2.1	Podgląd wyników, Sports ground 1.1	40
6.3	Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx	
6.3.1	Tabela, Sports ground 1.1 (E)	42
6.3.2	Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)	43
6.3.3	3D luminancja, View 1	44
6.3.4	3D Pseudo kolory, View 1 (E)	45

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

1 Dane oprawy

1.1 Thorn - Les Andelys, Altis - R1 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R1 HQ...)

1.1.1 Arkusz danych

Produkt: Thorn - Les Andelys

ALTIS 2KW R1 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI

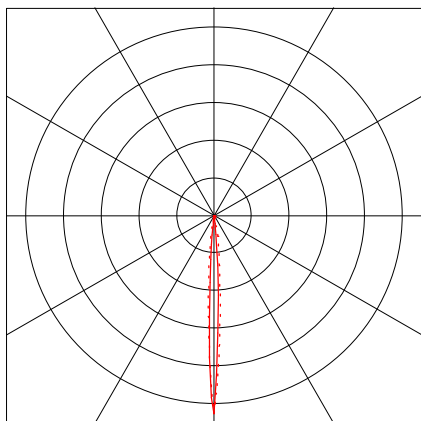
Altis - R1 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 84.3%
Skuteczność świetlna : 81.52 lm/W
Klasyfikacja : 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 93 100 100 100 85
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
C0 / C90 : <10.0 / 20.2
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 2274.9 W
Długość : 566 mm
Szerokość : 626 mm
Wysokość : 295 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : PHILIPS
MHN-SB-HO
2000W /956
Kolor :
Strum. św. : 220000 lm

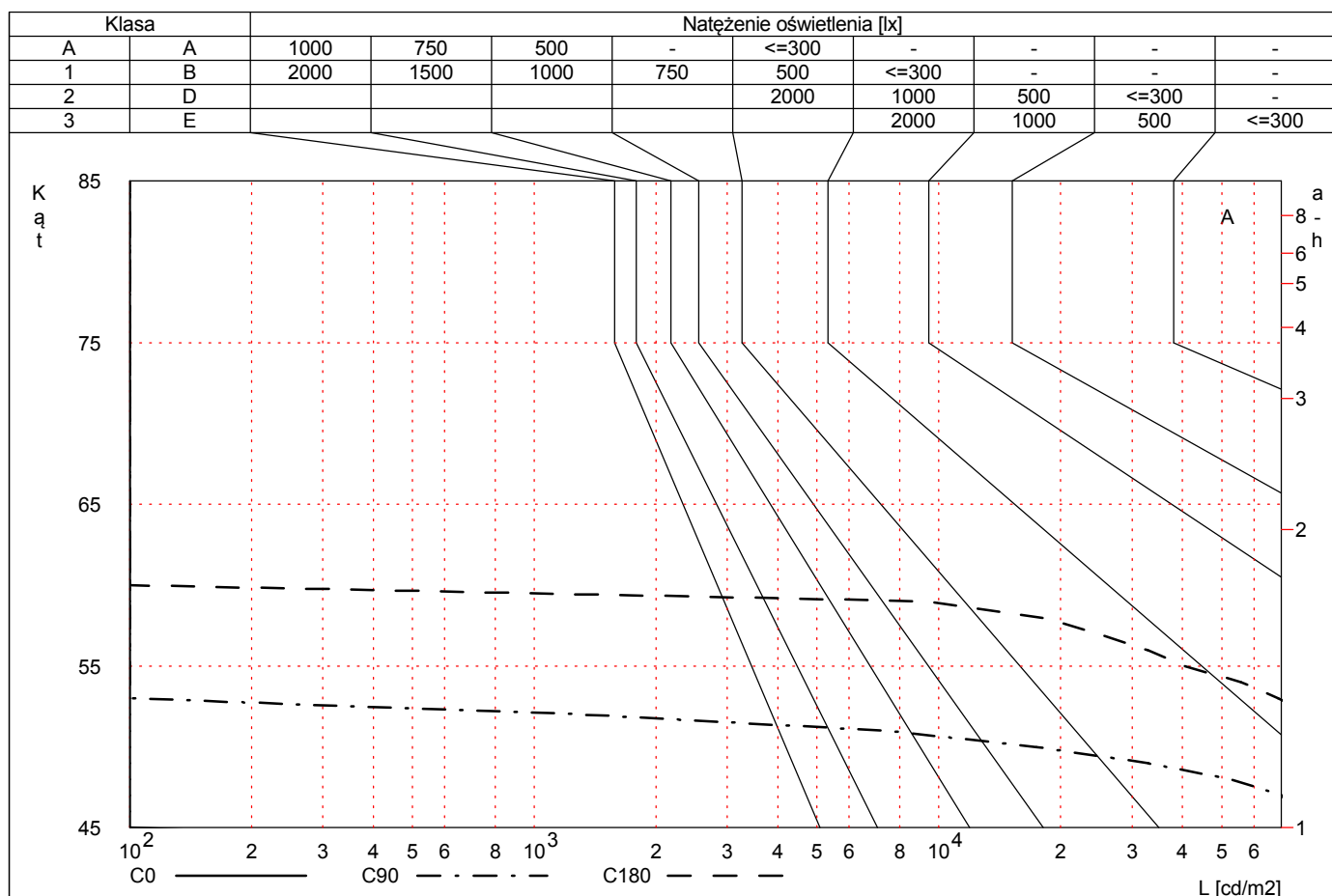


Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015



1.1 Thorn - Les Andelys, Altis - R1 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R1 HQ...)

1.1.2 Oświetlenie - Soellner



Producent : Thorn - Les Andelys
 Kod zamów. : ALTIS 2KW R1 HQITSS-HF/MHNSB-
 Nazwa oprawy : Altis - R1 Optic - Philips MHN-SB
 2000W-HO
 Wyposażenie : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /95
 Wymiary : L 566 mm x B 626 mm x H 295 mm
 Nazwa pliku : P3AIGS.LDT

Sprawność : 84.3%
 Skuteczność świetlna : 81.52 lm/W
 Rozsył oświetlenia : sym. do C0-C180
 Kąt wiązki św. : 7.2° C90-C270
 2.5° C0
 3.0° C180

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

1 Dane oprawy

1.2 Thorn - Les Andelys, Altis - R2 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R2 HQ...)

1.2.1 Arkusz danych

Produkt: Thorn - Les Andelys

ALTIS 2KW R2 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI

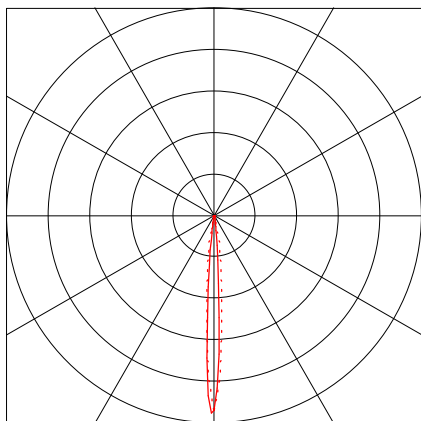
Altis - R2 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 83.4%
Skuteczność świetlna : 80.65 lm/W
Klasyfikacja : 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 93 100 100 100 84
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
C0 / C90 : <10.0 / 19.9
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 2274.9 W
Długość : 566 mm
Szerokość : 626 mm
Wysokość : 295 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : PHILIPS
MHN-SB-HO
2000W /956
Kolor :
Strum. św. : 220000 lm



Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁOWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

1 Dane oprawy

1.3 Thorn - Les Andelys, Altis - R3 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R3 HQ...)

1.3.1 Arkusz danych

Produkt: Thorn - Les Andelys

ALTIS 2KW R3 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI

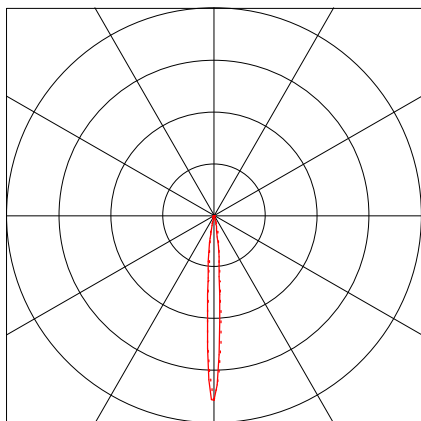
Altis - R3 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 82.9%
Skuteczność świetlna : 80.17 lm/W
Klasyfikacja : 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 91 100 100 100 83
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%) :
C0 / C90 : <10.0 / 21.1
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 2274.9 W
Długość : 566 mm
Szerokość : 626 mm
Wysokość : 295 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : PHILIPS
MHN-SB-HO
2000W /956
Kolor :
Strum. św. : 220000 lm



Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁOWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

1 Dane oprawy

1.4 Thorn - Les Andelys, Altis - R4 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R4 HQ...)

1.4.1 Arkusz danych

Produkt: Thorn - Les Andelys

ALTIS 2KW R4 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI

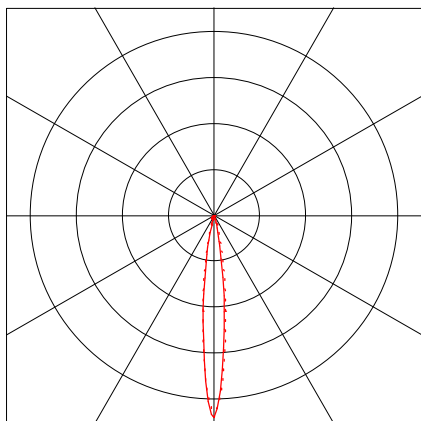
Altis - R4 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 82.6%
Skuteczność świetlna : 79.88 lm/W
Klasyfikacja : 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 91 100 100 100 83
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
C0 / C90 : <10.0 / 21.0
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 2274.9 W
Długość : 566 mm
Szerokość : 626 mm
Wysokość : 295 mm

Wypożyczenie

Ilość : 1
Oznaczenie : PHILIPS
MHN-SB-HO
2000W /956
Kolor :
Strum. św. : 220000 lm



Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

1 Dane oprawy

1.5 Thorn - Les Andelys, Altis - R5 Optic - Phi... (ALTIS 2KW R5 HQ...)

1.5.1 Arkusz danych

Produkt: Thorn - Les Andelys

ALTIS 2KW R5 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI

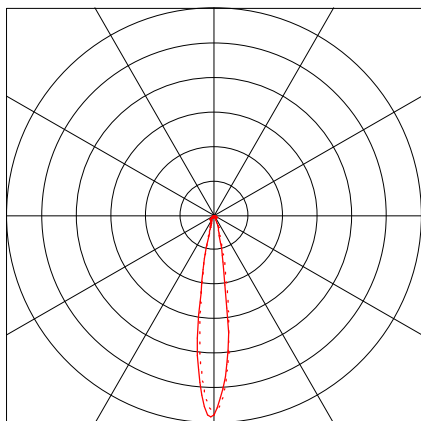
Altis - R5 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO

Dane oprawy

Obliczenia kosztów : 82.3%
Skuteczność świetlna : 79.59 lm/W
Klasyfikacja : 100.0% ↑ 0.0%
CIE Flux Codes : 91 100 100 100 82
UGR 4H 8H (20%, 50%, 70%)
C0 / C90 : <10.0 / 21.1
Układ zapłonowy :
Moc oprawy : 2274.9 W
Długość : 566 mm
Szerokość : 626 mm
Wysokość : 295 mm

Wypożyczenie

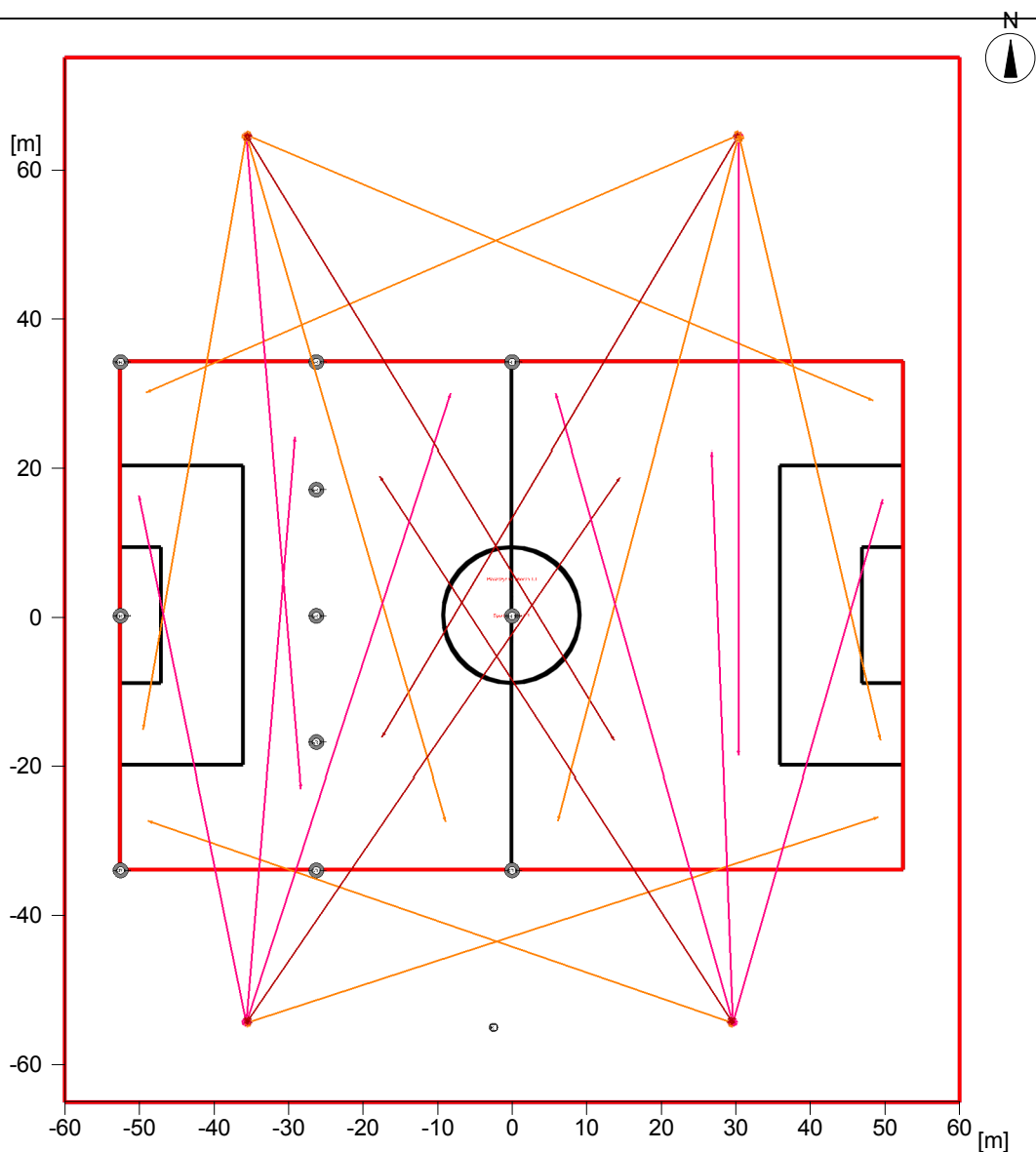
Ilość : 1
Oznaczenie : PHILIPS
MHN-SB-HO
2000W /956
Kolor :
Strum. św. : 220000 lm



2 sekcja A - En=200lx

2.1 Opis, sekcja A - En=200lx

2.1.1 Plan pomieszczenia

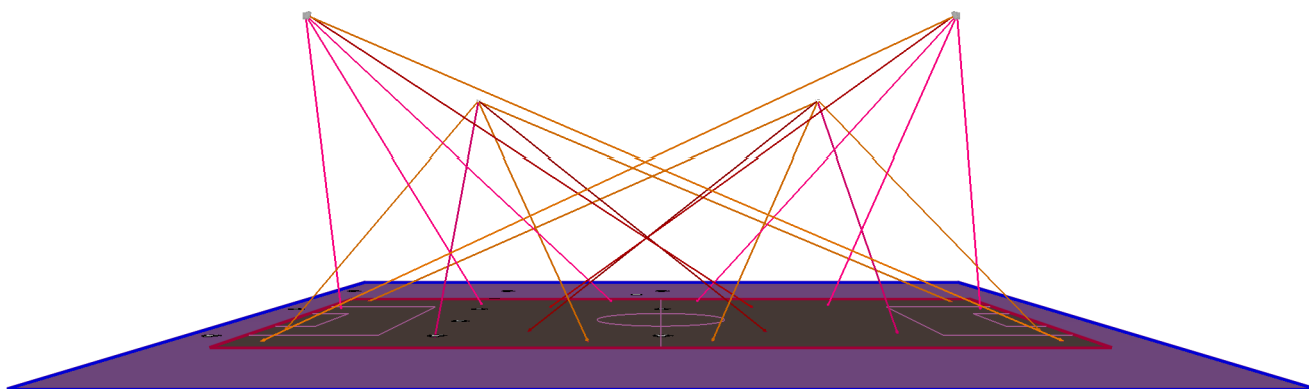


Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

2.1 Opis, sekcja A - $E_n=200\text{lx}$

2.1.2 Widok 3D, View from the front

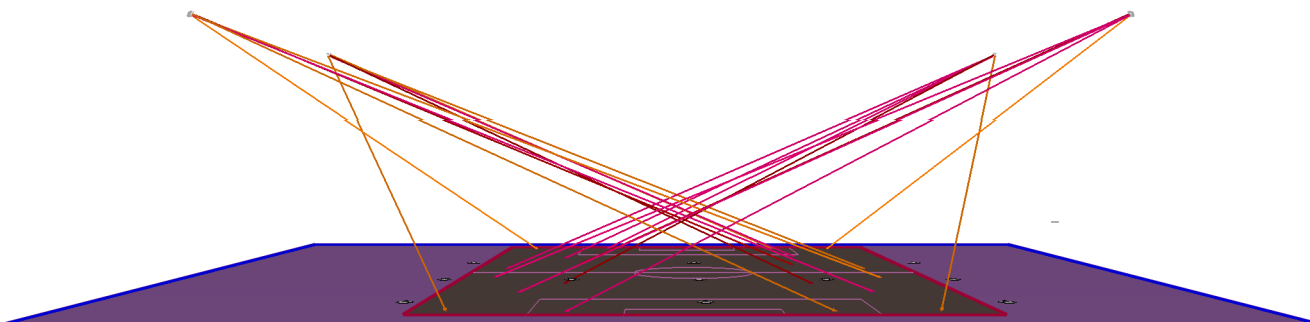


Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

2.1 Opis, sekcja A - En=200lx

2.1.3 Widok 3D, View from the left



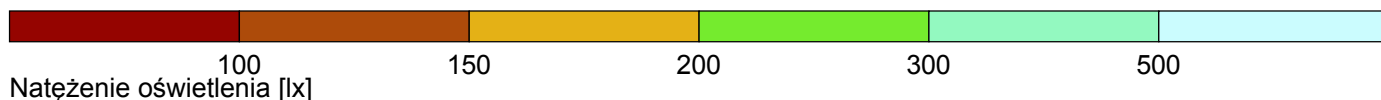
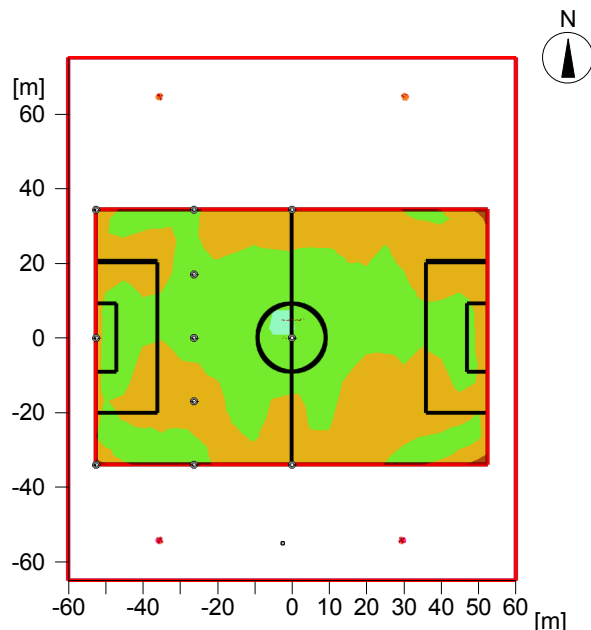
Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

RELUX®
 light simulation tools

2 sekcja A - En=200lx

2.2 Skróty wyników, sekcja A - En=200lx

2.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	4400000 lm
Moc całkowita	45498 W
Moc na powierzchnię(16800.00 m2)	2.71 W/m2 (1.31 W/m2/100lx)

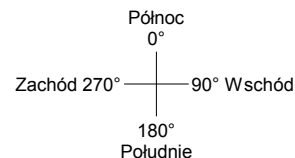
Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	207 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	157 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	304 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.31 (0.76)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.93 (0.52)

Współczynnik olśnienia obserwatora

Lve = 0.72 cd/m2, E_{hav}(MF:1.0) = 258 lx, ρ = 25 %

Nr	Nazwa	Pozycja	Max GR	Kierunek
1	GR 1	-52.5 m/-34 m/1.5 m	41	11° (-2°)
2	GR 2	-52.5 m/0 m/1.5 m	39.7	16° (-2°)
3	GR 3	-52.5 m/34 m/1.5 m	43.8	Zachód (270°) (-2°)
4	GR 4	-26.2 m/-34 m/1.5 m	45.5	356° (-2°)
5	GR 5	-26.2 m/-17 m/1.5 m	46.9	355° (-2°)
6	GR 6	-26.2 m/0 m/1.5 m	41.4	353° (-2°)
7	GR 7	-26.2 m/17 m/1.5 m	46.1	186° (-2°)
8	GR 8	-26.2 m/34 m/1.5 m	44.8	184° (-2°)
9	GR 9	0 m/-34 m/1.5 m	47.2	15° (-2°)
10	GR 10	0 m/0 m/1.5 m	42	334° (-2°)
11	GR 11	0 m/34 m/1.5 m	45.3	164° (-2°)



Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015






2 sekcja A - En=200lx

2.2 Skróć wyników, sekcja A - En=200lx

2.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1

Typ Nr \Producent

Thorn - Les Andelys

3	8	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R3 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R3 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
4	8	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R4 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R4 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
5	4	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R5 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R5 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

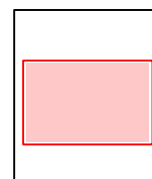
RELUX®
 light simulation tools

2 sekcja A - En=200lx

2.3 Wyniki obliczeń, sekcja A - En=200lx

2.3.1 Tabela, Sports ground 1.1 (E)

[m]	190	229	225	214	209	201	185	176	176	172	169	178	178	179	189	196	198	202	209	191	160
60	194	202	190	190	204	200	188	186	192	184	180	192	190	184	189	197	189	177	182	187	174
55	176	174	170	181	208	205	197	202	209	207	204	206	206	195	195	204	191	166	(157)	163	165
50	186	192	179	185	211	210	208	223	240	239	236	235	227	208	203	213	202	175	168	176	169
45	200	214	196	200	221	223	234	252	266	272	269	262	251	235	218	220	215	193	190	200	181
40	210	234	210	209	220	229	249	268	279	300	301	277	261	249	228	222	222	209	213	224	193
35	210	231	214	213	226	228	252	272	286	[304]	[304]	283	264	250	224	220	223	213	219	230	193
30	214	240	200	193	209	216	237	257	272	293	294	268	248	234	211	207	209	200	211	240	193
25	217	234	181	177	196	198	216	241	257	260	257	248	233	211	185	189	200	184	194	230	200
20	216	217	164	162	183	187	197	221	234	226	221	222	219	192	169	173	183	170	177	214	197
15	202	191	158	164	187	186	189	214	223	196	186	210	215	183	164	172	182	166	162	186	196
10	211	197	175	177	193	191	186	204	220	188	173	205	206	177	166	173	183	175	173	192	204
5	222	235	226	207	207	199	185	193	204	186	175	196	196	172	172	182	195	201	209	214	206
0	183	221	240	231	223	213	188	181	183	179	174	184	181	174	184	197	207	218	209	192	162
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]										
Natężenie oświetlenia [lx]																					

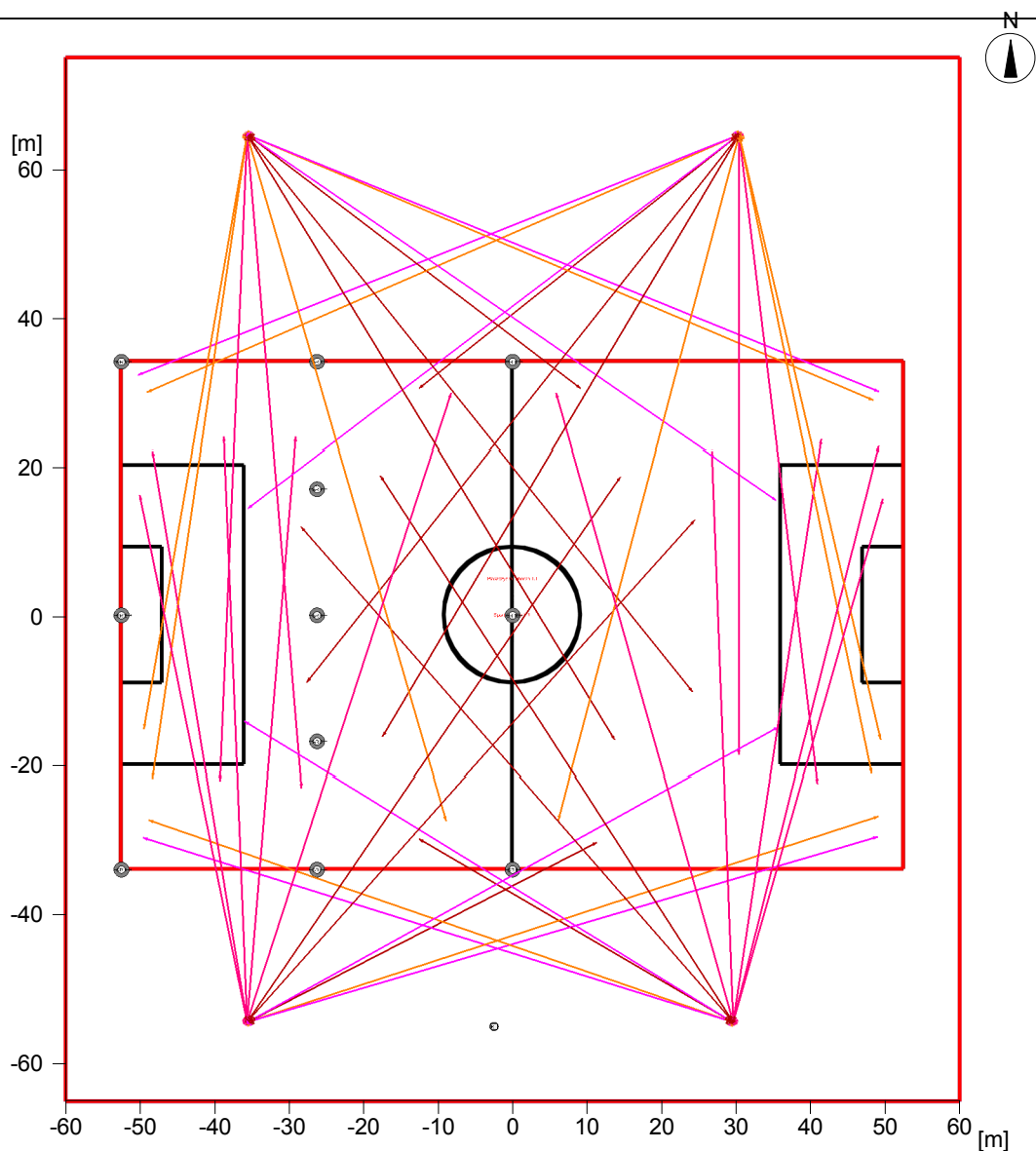


Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 207 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 157 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 304 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr}	: 1 : 1.31 (0.76)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 1.93 (0.52)

3 sekcja A+B - En=500lx

3.1 Opis, sekcja A+B - En=500lx

3.1.1 Plan pomieszczenia

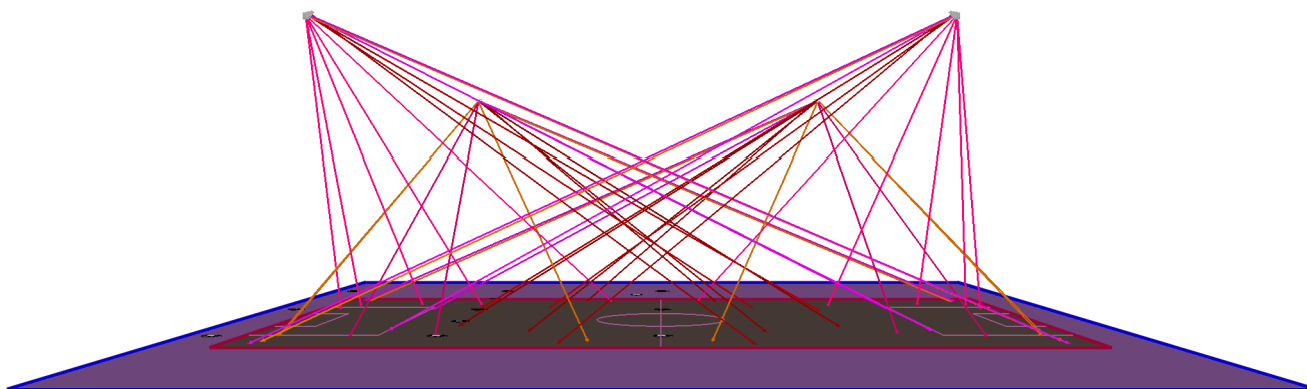


Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

3.1 Opis, sekcja A+B - En=500lx

3.1.2 Widok 3D, View from the front

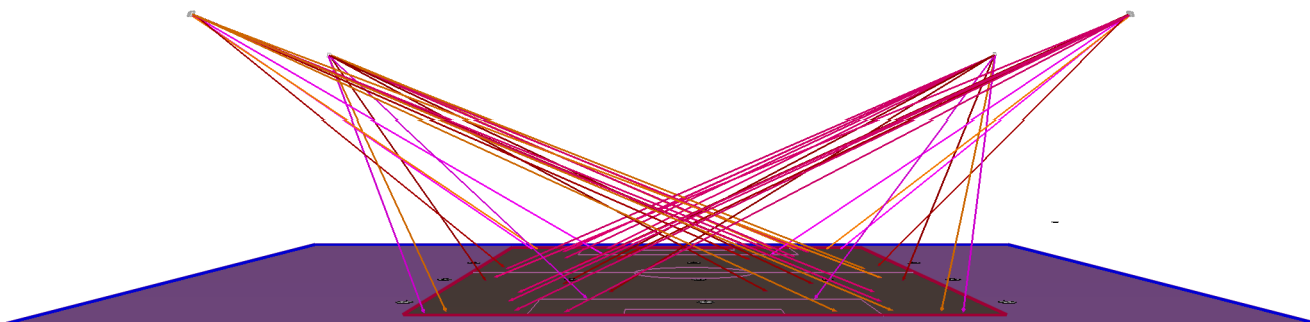


Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

3.1 Opis, sekcja A+B - En=500lx

3.1.3 Widok 3D, View from the left



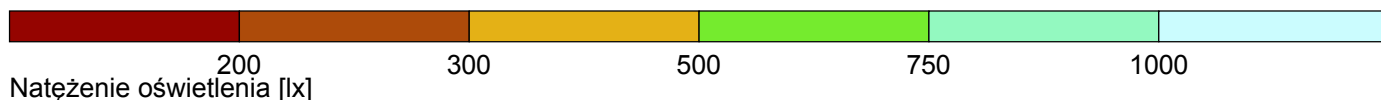
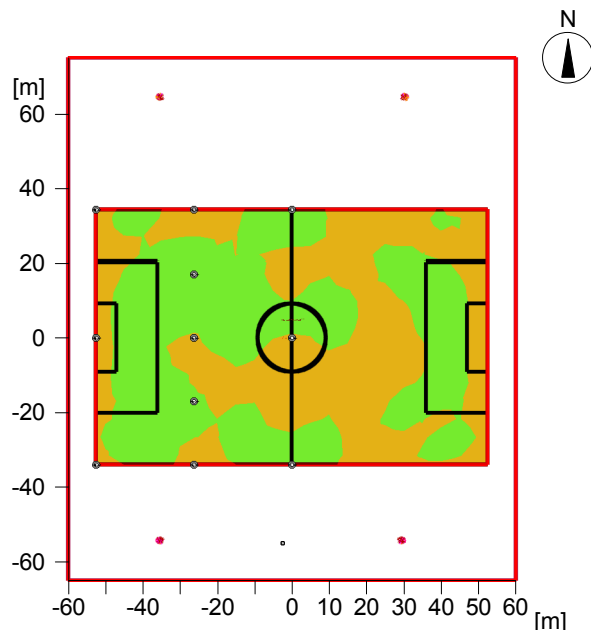
Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

RELUX®
 light simulation tools

3 sekcja A+B - En=500lx

3.2 Skróty wyników, sekcja A+B - En=500lx

3.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	10560000 lm
Moc całkowita	109195 W
Moc na powierzchnię(16800.00 m2)	6.50 W/m2 (1.29 W/m2/100lx)

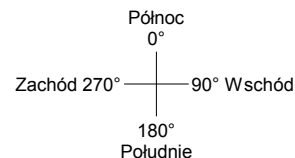
Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	504 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	404 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	612 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.25 (0.8)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.52 (0.66)

Współczynnik olśnienia obserwatora

Lve = 1.75 cd/m2, Ehav(MF:1.0) = 630 lx, ρ = 25 %

Nr	Nazwa	Pozycja	Max GR	Kierunek
1	GR 1	-52.5 m/-34 m/1.5 m	43	11° (-2°)
2	GR 2	-52.5 m/0 m/1.5 m	39	Południe (180°) (-2°)
3	GR 3	-52.5 m/34 m/1.5 m	45.7	Zachód (270°) (-2°)
4	GR 4	-26.2 m/-34 m/1.5 m	42.8	356° (-2°)
5	GR 5	-26.2 m/-17 m/1.5 m	43.8	355° (-2°)
6	GR 6	-26.2 m/0 m/1.5 m	39.9	38° (-2°)
7	GR 7	-26.2 m/17 m/1.5 m	43.6	50° (-2°)
8	GR 8	-26.2 m/34 m/1.5 m	42.1	184° (-2°)
9	GR 9	0 m/-34 m/1.5 m	45.4	15° (-2°)
10	GR 10	0 m/0 m/1.5 m	39.2	334° (-2°)
11	GR 11	0 m/34 m/1.5 m	43.3	164° (-2°)



Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015



3 sekcja A+B - En=500lx

3.2 Skrót wyników, sekcja A+B - En=500lx

3.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1

Typ Nr \Producent

Thorn - Les Andelys

2	8	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R2 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI Nazwa oprawy : Altis - R2 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
3	12	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R3 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI Nazwa oprawy : Altis - R3 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
4	16	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R4 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI Nazwa oprawy : Altis - R4 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
5	12	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R5 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI Nazwa oprawy : Altis - R5 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm

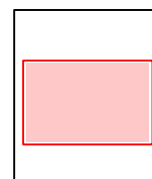
Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

3 sekcja A+B - En=500lx

3.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B - En=500lx

3.3.1 Tabela, Sports ground 1.1 (E)

[m]	474	547	543	495	466	454	458	485	534	575	573	546	497	456	440	435	449	484	521	506	421
60	456	498	501	491	498	500	489	498	521	525	517	517	497	469	474	481	468	467	490	496	447
55	416	470	506	533	573	558	511	499	503	492	487	486	491	471	485	528	529	502	486	464	419
50	427	510	560	593	[612]	555	509	507	514	488	480	493	498	474	473	514	548	549	541	498	416
45	448	563	611	610	579	536	533	534	526	501	490	507	517	505	477	485	517	560	592	541	427
40	463	587	600	569	525	521	544	552	522	514	511	508	526	524	481	460	481	533	582	564	438
35	462	574	581	546	512	504	538	557	527	509	504	508	531	523	466	443	468	519	571	552	430
30	454	560	543	505	487	490	513	529	509	493	488	489	505	495	445	433	448	488	540	544	418
25	461	570	543	513	489	468	482	502	497	466	454	472	482	455	414	422	457	487	537	550	430
20	471	559	551	552	528	474	460	483	480	442	429	446	471	433	405	432	483	510	537	550	447
15	464	524	531	575	598	521	472	495	497	429	(404)	459	484	439	425	485	548	537	515	513	454
10	488	519	506	524	557	539	501	520	537	462	440	489	506	462	464	511	530	502	485	503	472
5	532	580	554	515	504	499	497	536	574	540	521	541	537	482	468	477	485	493	518	535	496
0	480	576	584	539	496	485	483	522	585	606	602	582	543	484	465	463	479	508	532	509	428
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]										
Natężenie oświetlenia [lx]																					

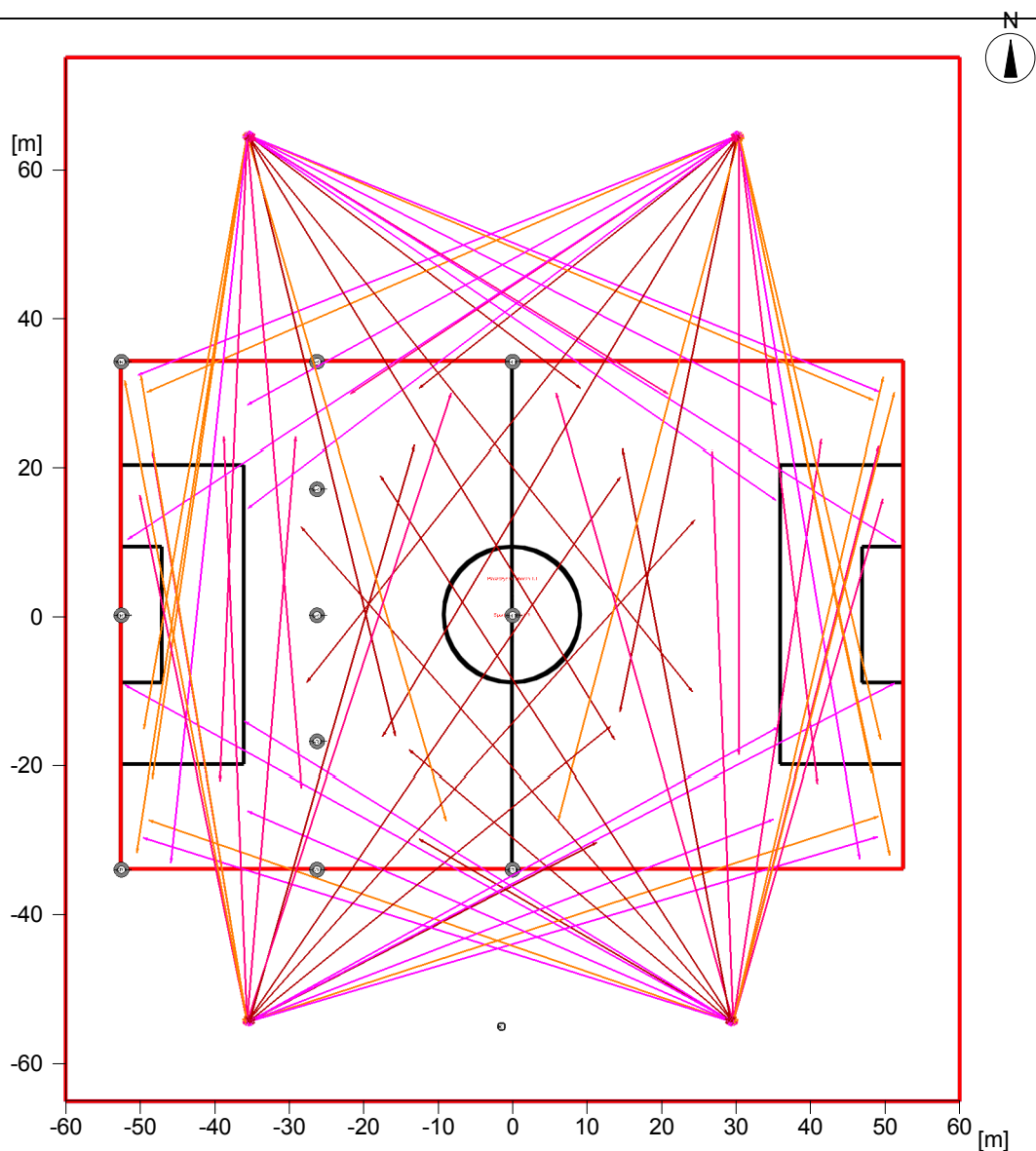


Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 504 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 404 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 612 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr}	: 1 : 1.25 (0.80)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 1.52 (0.66)

4 sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.1 Opis, sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.1.1 Plan pomieszczenia

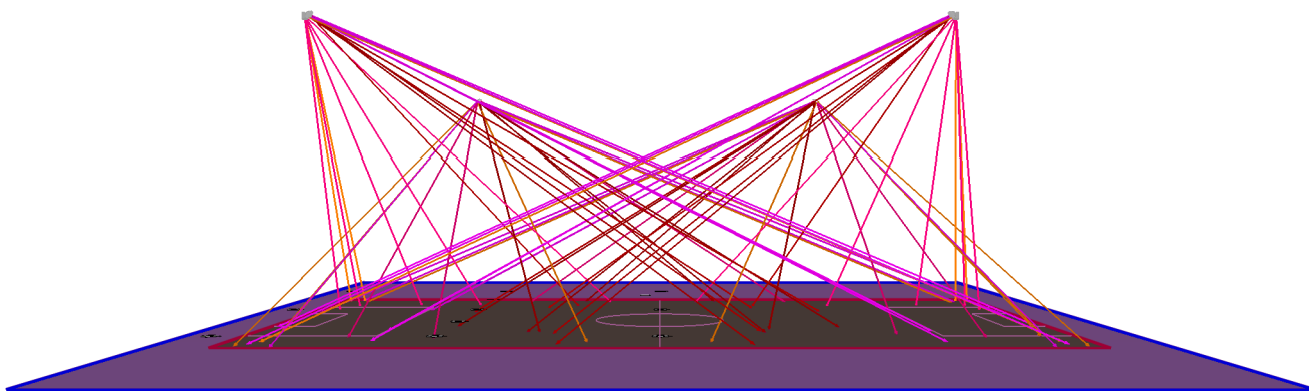


Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

4.1 Opis, sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.1.2 Widok 3D, View from the front

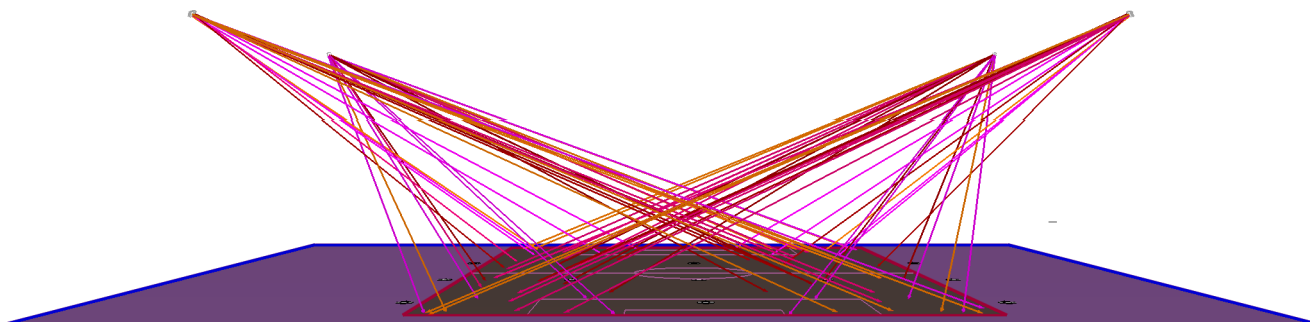


Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

4.1 Opis, sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.1.3 Widok 3D, View from the left



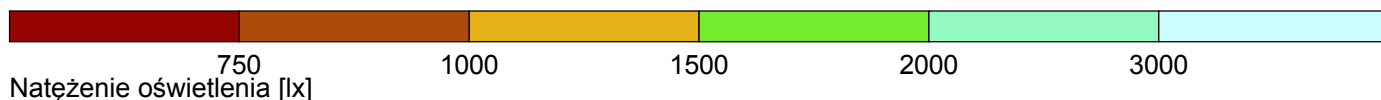
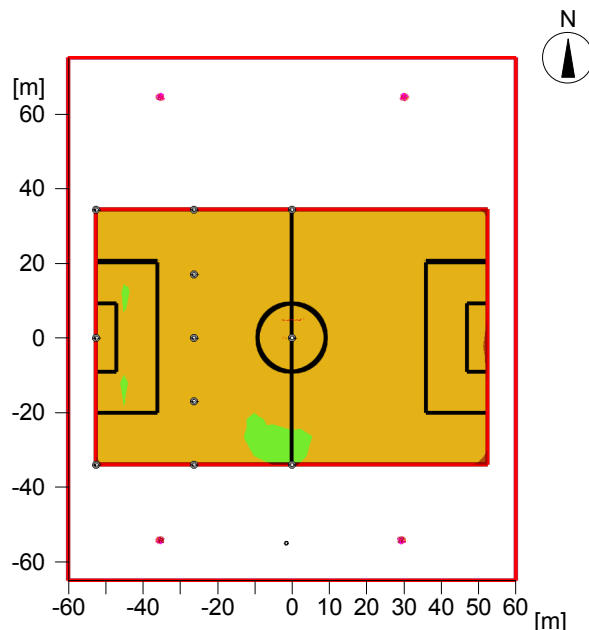
Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

RELUX®
 light simulation tools

4 sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.2 Skróć wyników, sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	27280000 lm
Moc całkowita	282088 W
Moc na powierzchnię(16800.00 m ²)	16.79 W/m ² (1.29 W/m ² /100lx)

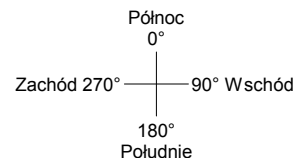
Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	1300 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	1080 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	1620 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.21 (0.83)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.5 (0.67)

Współczynnik olśnienia obserwatora

Lve = 4.54 cd/m², E_{hav}(MF:1.0) = 1630 lx, ρ = 25 %

Nr	Nazwa	Pozycja	Max GR	Kierunek
1	GR 1	-52.5 m/-34 m/1.5 m	47.4	10° (-2°)
2	GR 2	-52.5 m/0 m/1.5 m	41.2	49° (-2°)
3	GR 3	-52.5 m/34 m/1.5 m	46.9	168° (-2°)
4	GR 4	-26.2 m/-34 m/1.5 m	43.3	356° (-2°)
5	GR 5	-26.2 m/-17 m/1.5 m	44.1	355° (-2°)
6	GR 6	-26.2 m/0 m/1.5 m	40.3	354° (-2°)
7	GR 7	-26.2 m/17 m/1.5 m	42.8	186° (-2°)
8	GR 8	-26.2 m/34 m/1.5 m	42.7	62° (-2°)
9	GR 9	0 m/-34 m/1.5 m	45.3	15° (-2°)
10	GR 10	0 m/0 m/1.5 m	38.8	334° (-2°)
11	GR 11	0 m/34 m/1.5 m	43.6	164° (-2°)



Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015




4 sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.2 Skrót wyników, sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1

Typ Nr \Producent

Thorn - Les Andelys

2	28	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R2 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R2 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
3	28	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R3 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R3 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
4	32	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R4 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R4 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
5	36	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R5 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R5 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

RELUX®
 light simulation tools

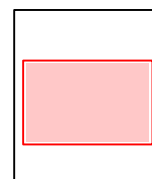
4 sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.3.1 Tabela, Sports ground 1.1 (E)

[m]	1250	1300	1270	1280	1360	1380	1410	1430	1430	1430	1390	1390	1380	1370	1350	1310	1280	1220	1210	1230	1140
60	1280	1320	1290	1330	1390	1400	1380	1360	1350	1300	1250	1300	1310	1310	1350	1350	1300	1250	1240	1300	1250
55	1260	1360	1340	1350	1400	1380	1320	1290	1270	1210	1170	1200	1260	1260	1280	1330	1310	1280	1280	1330	1230
50	1300	1470	1430	1360	1380	1330	1300	1290	1260	1170	1140	1190	1250	1260	1270	1280	1290	1310	1400	1420	1230
45	1330	1520	1450	1320	1300	1310	1370	1360	1290	1190	1150	1210	1300	1350	1310	1240	1210	1280	1440	1470	1240
40	1300	1510	1390	1240	1200	1310	1430	1420	1300	1210	1200	1230	1340	1430	1360	1210	1150	1220	1400	1460	1210
35	1220	1420	1330	1190	1180	1290	1450	1460	1320	1210	1190	1240	1370	1440	1340	1180	1120	1180	1350	1380	1130
30	1190	1410	1280	1140	1140	1250	1390	1410	1290	1190	1160	1200	1320	1390	1280	1140	(1080)	1140	1310	1370	1090
25	1260	1450	1280	1150	1140	1200	1320	1360	1280	1170	1140	1200	1290	1290	1190	1100	1090	1130	1300	1410	1160
20	1330	1540	1370	1230	1200	1190	1240	1330	1300	1200	1180	1230	1310	1230	1120	1090	1120	1190	1360	1490	1230
15	1300	1510	1420	1340	1320	1260	1260	1380	1410	1290	1240	1330	1370	1230	1130	1160	1240	1270	1350	1440	1240
10	1300	1480	1400	1350	1350	1320	1300	1430	1550	1450	1400	1430	1410	1250	1170	1220	1260	1270	1300	1410	1250
5	1330	1500	1430	1390	1370	1310	1290	1430	1600	[1620]	1560	1510	1420	1250	1190	1220	1270	1280	1320	1390	1260
0	1200	1410	1390	1330	1300	1270	1250	1340	1510	1610	1590	1480	1350	1230	1190	1210	1240	1250	1270	1270	1100
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]										

Natężenie oświetlenia [lx]



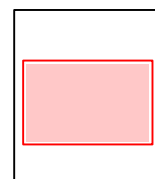
Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 1300 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 1080 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 1620 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr}	: 1 : 1.21 (0.83)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 1.50 (0.67)

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

4.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C - EV=1400lx

4.3.2 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)

[m]	1720	1500	1180	1090	1100	1100	1170	1290	1400	1430	1420	1460	1380	1250	1130	1060	1030	(1010)	1200	1540	1710
60	1910	1690	1350	1230	1230	1240	1290	1420	1530	1470	1440	1520	1520	1370	1250	1210	1170	1140	1340	1770	1950
55	2000	1900	1520	1400	1420	1400	1470	1590	1630	1490	1450	1580	1650	1550	1440	1380	1310	1290	1490	1980	[2020]
50	1940	1920	1630	1490	1520	1510	1600	1700	1670	1490	1440	1570	1720	1660	1570	1500	1420	1400	1620	[2020]	1950
45	1780	1840	1620	1470	1470	1510	1630	1700	1600	1440	1410	1510	1660	1690	1590	1500	1400	1430	1640	1910	1780
40	1580	1730	1550	1370	1330	1420	1570	1610	1470	1370	1360	1400	1560	1620	1530	1390	1290	1350	1600	1780	1560
35	1380	1520	1390	1220	1170	1230	1470	1500	1390	1280	1180	1310	1440	1510	1410	1200	1160	1240	1450	1570	1360
30	1320	1430	1300	1110	1050	1170	1270	1260	1210	1160	1130	1140	1210	1270	1210	1110	1040	1140	1370	1450	1270
25	1360	1530	1440	1250	1160	1100	1130	1130	1110	1110	1110	1100	1080	1090	1080	1090	1150	1270	1480	1510	1270
20	1230	1510	1670	1600	1460	1290	1150	1110	1110	1140	1130	1080	1080	1080	1120	1260	1440	1610	1640	1430	1160
15	1180	1390	1570	1660	1620	1490	1280	1200	1220	1200	1190	1130	1120	1130	1270	1500	1620	1640	1520	1330	1140
10	1400	1630	1710	1700	1650	1470	1270	1220	1280	1280	1290	1160	1160	1160	1290	1500	1600	1680	1690	1570	1340
5	1350	1730	1860	1720	1550	1340	1200	1160	1230	1290	1200	1120	1100	1140	1270	1440	1650	1790	1800	1600	1240
0																					
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]										

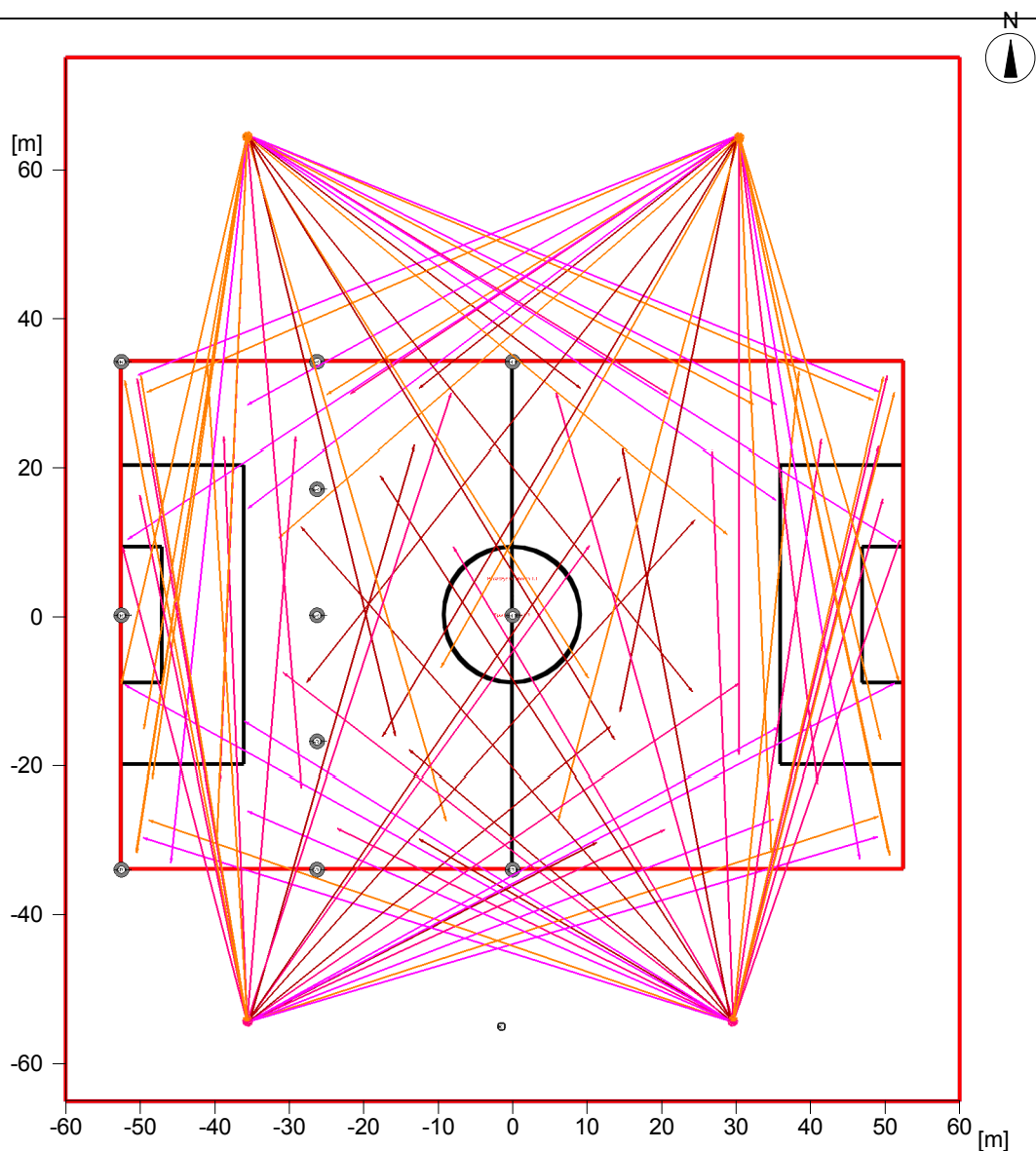


Natężenie ośw. do kamery : 1.50 m
 Wysokość płaszczyzny roboczej : x = -1.50 m, y = -55.00 m, z = 8.00 m
 Położenie kamery :
 Średnie natężenie oświetlenia Eśr : 1410 lx
 Min. natężenie oświetlenia Emin : 1010 lx
 Max. natężenie oświetlenia Emax : 2020 lx
 Równomierność n1 Emin/Eśr : 1 : 1.39 (0.72)
 Równomierność n2 Emin/Emax : 1 : 2.00 (0.50)

5 sekcja A+B+C+D - $E_v=1600\text{lx}$

5.1 Opis, sekcja A+B+C+D - $E_v=1600\text{lx}$

5.1.1 Plan pomieszczenia



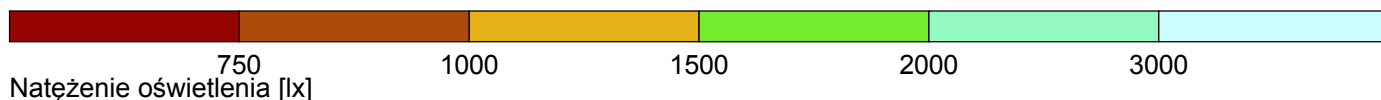
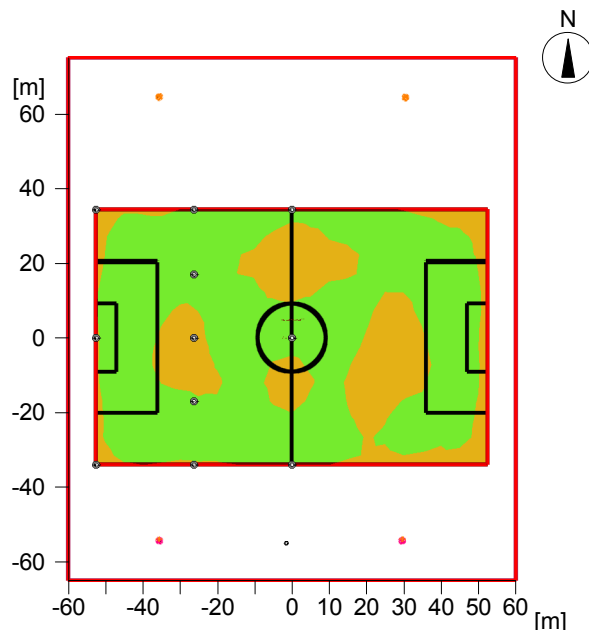
Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁOWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

RELUX®
 light simulation tools

5 sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx

5.2 Skróć wyników, sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx

5.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	32560000 lm
Moc całkowita	336686 W
Moc na powierzchnię(16800.00 m ²)	20.04 W/m ² (1.28 W/m ² /100lx)

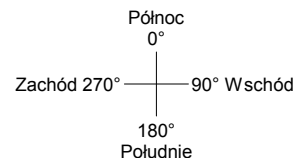
Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	1560 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	1270 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	1920 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.23 (0.81)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.51 (0.66)

Współczynnik olśnienia obserwatora

Lve = 5.45 cd/m², E_{hav}(MF:1.0) = 1960 lx, ρ = 25 %

Nr	Nazwa	Pozycja	Max GR	Kierunek
1	GR 1	-52.5 m/-34 m/1.5 m	48.2	10° (-2°)
2	GR 2	-52.5 m/0 m/1.5 m	42	19° (-2°)
3	GR 3	-52.5 m/34 m/1.5 m	47.2	169° (-2°)
4	GR 4	-26.2 m/-34 m/1.5 m	42.8	356° (-2°)
5	GR 5	-26.2 m/-17 m/1.5 m	43.4	355° (-2°)
6	GR 6	-26.2 m/0 m/1.5 m	39.5	355° (-2°)
7	GR 7	-26.2 m/17 m/1.5 m	44	50° (-2°)
8	GR 8	-26.2 m/34 m/1.5 m	43	62° (-2°)
9	GR 9	0 m/-34 m/1.5 m	44.1	15° (-2°)
10	GR 10	0 m/0 m/1.5 m	40.2	334° (-2°)
11	GR 11	0 m/34 m/1.5 m	42.5	164° (-2°)



Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015







5 sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx

5.2 Skrót wyników, sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx

5.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1

Typ Nr \Producent

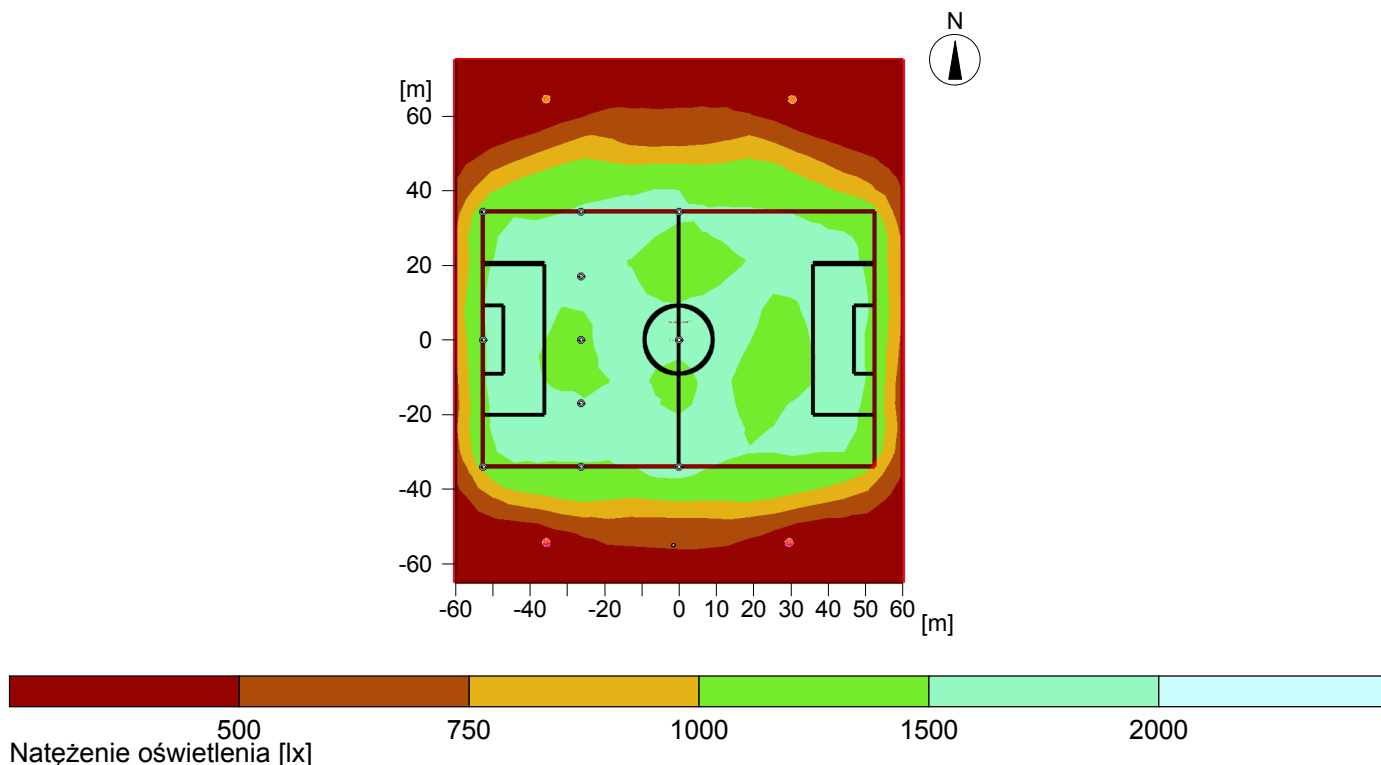
Thorn - Les Andelys

2	28	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R2 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R2 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
3	42	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R3 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R3 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
4	42	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R4 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R4 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
5	36	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R5 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy : Altis - R5 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

5.2 Skrót wyników, sekcja A+B+C+D - $E_v=1600\text{lx}$

5.2.2 Podgląd wyników, Obszar oceny 1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń
 Współcz. utrzymania

średnia ilość odbić
 0.80

Całkowity strumień św. źródeł
 Moc całkowita
 Moc na powierzchnię (16800.00 m²)

32560000 lm
 336685.7 W
 20.04 W/m² (1.91 W/m²/100lx)

Obszar oceny 1

Płaszczyzna robocza 1.1

W poziome
 Eśr: 1050 lx
 Emin 97 lx
 Emin/Eśr 0.09
 Emin/Emax (Ud) 0.05
 Pozycja 0.00 m

Typ Nr \Producent

2	28	Thorn - Les Andelys	
		Nr zamówienia	: ALTIS 2KW R2 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
3	42	Nazwa oprawy	: Altis - R2 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
		Źródła oświetlenia:	: 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
3	42	Nr zamówienia	: ALTIS 2KW R3 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI
		Nazwa oprawy	: Altis - R3 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO
3	42	Źródła oświetlenia:	: 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁOWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015



5.2 Skróty wyników, sekcja A+B+C+D - $E_v=1600\text{lx}$

5.2.2 Podgląd wyników, Obszar oceny 1

- | | | |
|---|---|--|
| 4 | 42 | Nr zamówienia : ALTIS 2KW R4 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI |
| |  | Nazwa oprawy : Altis - R4 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO |
| | | Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm |
| 5 | 36 | Nr zamówienia : ALTIS 2KW R5 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI |
| |  | Nazwa oprawy : Altis - R5 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO |
| | | Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm |

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015



5 sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx

5.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx

5.3.1 Tabela, Płaszczyzna robocza 1.1 (E)

	100	105	106	104	113	164	236	308	341	345	323	272	182	127	(97)	(97)	99	100	98
	131	143	145	150	196	295	395	422	430	437	437	417	338	213	152	133	136	137	130
120	197	242	274	342	451	524	576	557	545	553	568	582	547	478	369	278	247	221	190
	332	434	529	616	724	827	786	711	690	692	718	766	836	750	629	536	455	384	305
	517	682	800	918	1020	1080	1040	1010	1030	1020	1020	1030	1080	1040	916	797	674	596	464
100	675	952	1110	1210	1240	1300	1360	1440	1500	1500	1410	1360	1330	1250	1160	1060	937	819	612
	886	1320	1480	1470	1500	1640	1720	1670	1640	1550	1550	1560	1560	1550	1490	1440	1340	1180	789
	979	1460	1580	1570	1640	1730	1670	1590	1500	1420	1490	1520	1570	1620	1600	1580	1550	1410	925
80	945	1480	1670	1640	1640	1620	1530	1490	1410	1350	1420	1460	1510	1560	1560	1600	1630	1430	914
	994	1600	1870	1700	1630	1580	1540	1530	1460	1400	1470	1510	1520	1530	1550	1680	1810	1490	926
	1060	1660	[1910]	1680	1490	1510	1610	1580	1540	1530	1550	1630	1560	1440	1470	1680	1860	1530	959
60	1020	1610	1830	1600	1390	1450	1620	1630	1600	1580	1620	1660	1530	1360	1380	1620	1790	1460	919
	981	1620	1790	1510	1370	1420	1560	1610	1540	1510	1570	1590	1450	1320	1340	1540	1770	1460	874
	940	1630	1840	1530	1430	1420	1490	1590	1460	1430	1520	1530	1380	1330	1390	1530	1780	1480	839
40	895	1530	1780	1650	1600	1530	1540	1680	1520	1420	1570	1560	1410	1440	1540	1560	1690	1420	822
	940	1510	1730	1650	1630	1600	1590	1760	1700	1620	1680	1600	1470	1500	1550	1520	1610	1420	871
	880	1430	1680	1640	1590	1590	1590	1720	1780	1730	1680	1590	1510	1500	1540	1500	1500	1300	817
20	676	1040	1280	1350	1360	1380	1340	1390	1540	1570	1450	1340	1350	1330	1300	1200	1100	942	628
	485	704	840	910	996	1050	1010	971	1010	1030	1020	1020	1040	982	905	820	742	646	460
	305	419	462	505	600	659	696	669	662	675	681	697	652	600	502	439	426	398	302
0	190	233	239	236	279	398	485	497	504	511	510	495	413	288	233	216	228	230	194
	142	167	170	162	181	238	309	371	395	397	380	327	244	180	152	153	160	162	145
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100								

Natężenie oświetlenia [lx]

Wysokość płaszczyzny roboczej	: 0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr} : 1050 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min} : 97 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max} : 1910 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr} : 1 : 10.88 (0.09)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max} : 1 : 19.81 (0.05)

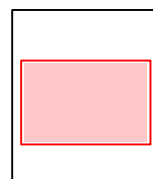
Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

5.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx

5.3.2 Tabela, Sports ground 1.1 (E)

[m]	1430	1530	1520	1510	1620	1710	1770	1700	1640	1590	1520	1540	1550	1570	1590	1600	1580	1530	1480	1440	1310
60	1490	1580	1570	1590	1680	1730	1680	1600	1550	1470	1400	1460	1510	1520	1570	1610	1610	1590	1560	1550	1450
55	1500	1650	1640	1610	1660	1640	1560	1510	1480	1390	1340	1400	1460	1470	1510	1560	1570	1580	1600	1610	1470
50	1590	1790	1740	1640	1650	1600	1530	1500	1490	1400	1370	1410	1470	1480	1520	1540	1550	1600	1710	1730	1500
45	1680	1890	1780	1630	1590	1560	1570	1560	1530	1470	1440	1480	1540	1560	1530	1500	1500	1580	1760	1820	1570
40	1700	[1920]	1760	1570	1460	1500	1600	1610	1560	1550	1550	1550	1610	1630	1540	1440	1430	1560	1760	1850	1570
35	1650	1850	1700	1490	1390	1450	1600	1650	1600	1600	1580	1600	1650	1640	1510	1370	1360	1490	1710	1790	1530
30	1640	1820	1630	1420	1350	1430	1560	1620	1600	1560	1540	1570	1620	1590	1460	1340	1320	1440	1650	1770	1510
25	1670	1820	1590	1420	1380	1420	1510	1590	1580	1490	1460	1520	1580	1520	1390	1320	1330	1400	1600	1770	1530
20	1660	1860	1650	1500	1450	1440	1470	1570	1560	1440	1420	1480	1570	1480	1360	1340	1390	1460	1630	1790	1530
15	1570	1790	1690	1600	1570	1520	1520	1630	1630	1470	1410	1530	1600	1490	1400	1430	1510	1540	1590	1690	1480
10	1530	1740	1680	1630	1610	1590	1570	1690	1760	1610	1540	1610	1640	1520	1460	1490	1540	1540	1530	1630	1460
5	1540	1740	1690	1650	1640	1610	1590	1690	1810	1770	1690	1700	1660	1540	1490	1510	1550	1550	1530	1590	1450
0	1390	1630	1630	1570	1550	1550	1550	1610	1720	1750	1730	1670	1600	1530	1490	1480	1500	1490	1460	1440	(1270)
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	[m]									

Natężenie oświetlenia [lx]



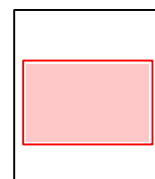
Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 1560 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 1270 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 1920 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr}	: 1 : 1.23 (0.81)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 1.51 (0.66)

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

5.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C+D - Ev=1600lx

5.3.3 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)

[m]	2050	1900	1590	1370	1280	1250	1310	1400	1500	1520	1510	1550	1480	1360	1270	(1230)	1250	1370	1620	1900	2030
60	2290	2150	1820	1540	1420	1400	1430	1550	1660	1590	1560	1640	1650	1500	1400	1390	1420	1540	1820	2170	2310
55	2420	2370	2000	1730	1630	1570	1630	1750	1790	1660	1610	1740	1810	1730	1620	1580	1580	1720	1970	2420	2420
50	2390	2400	2080	1810	1750	1690	1770	1890	1880	1710	1650	1790	1930	1870	1770	1720	1700	1790	2070	[2480]	2390
45	2280	2310	2030	1790	1690	1690	1800	1900	1870	1740	1700	1790	1930	1910	1790	1710	1670	1790	2060	2380	2250
40	2090	2220	1950	1680	1550	1600	1750	1810	1760	1740	1730	1750	1870	1850	1720	1600	1550	1700	2010	2260	2060
35	1840	1960	1750	1520	1400	1420	1660	1710	1690	1660	1590	1700	1750	1750	1600	1400	1410	1560	1830	2000	1790
30	1670	1790	1630	1400	1320	1410	1490	1480	1480	1490	1530	1500	1500	1500	1440	1360	1310	1450	1710	1810	1600
25	1620	1800	1690	1510	1470	1420	1410	1380	1350	1400	1420	1410	1340	1350	1360	1390	1450	1530	1740	1790	1520
20	1410	1710	1890	1850	1760	1640	1480	1390	1350	1350	1350	1320	1340	1380	1470	1600	1740	1860	1870	1640	1320
15	1300	1540	1760	1900	1920	1830	1630	1510	1460	1370	1340	1340	1400	1470	1630	1840	1910	1870	1720	1480	1270
10	1500	1760	1880	1930	1950	1840	1660	1550	1520	1440	1430	1370	1460	1540	1680	1840	1870	1890	1850	1690	1440
5	1430	1840	2000	1900	1800	1660	1600	1510	1480	1450	1330	1330	1410	1550	1640	1730	1870	1960	1930	1700	1320
0																					
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	[m]									

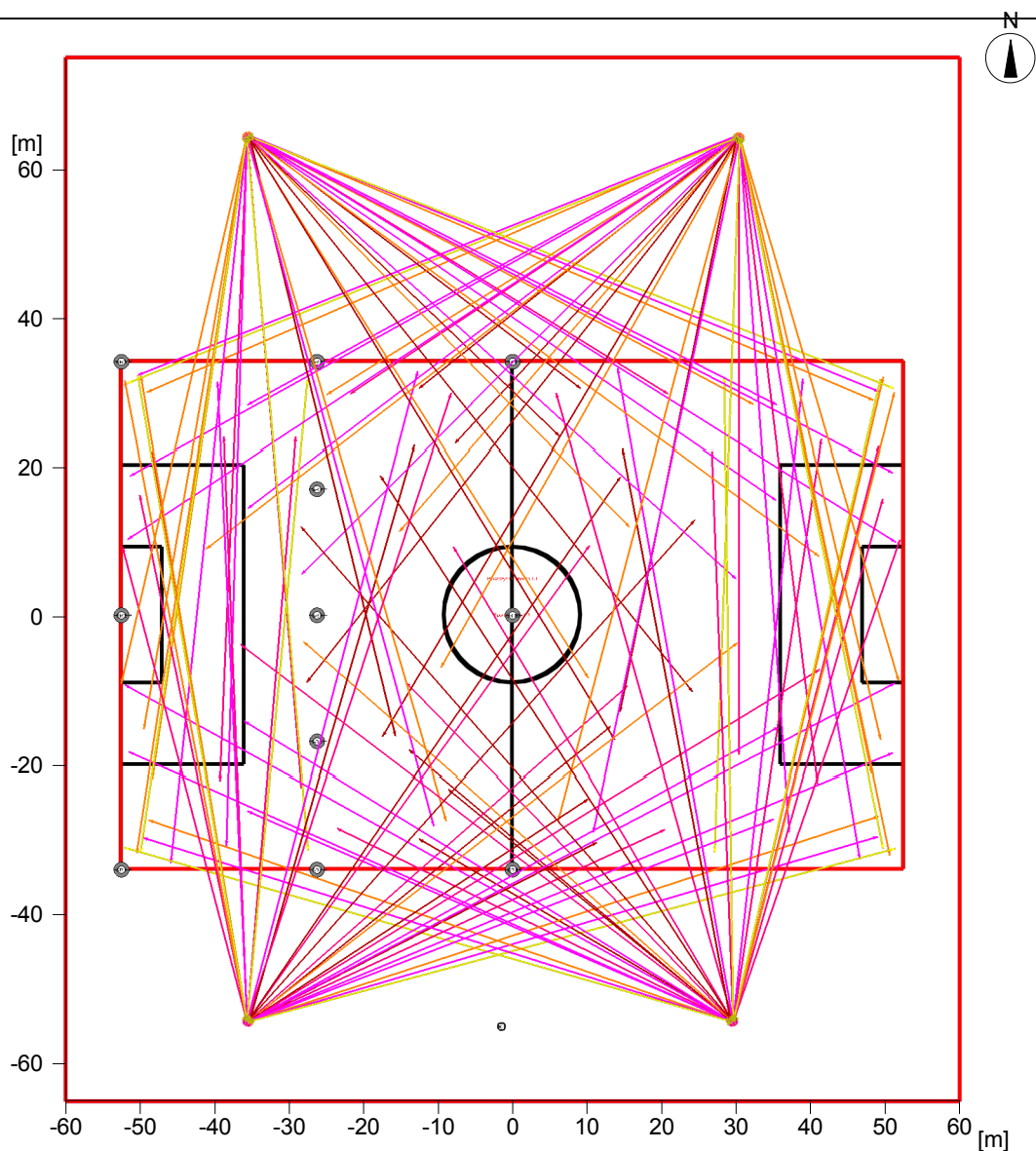


Natężenie ośw. do kamery : 1.50 m
 Wysokość płaszczyzny roboczej : x = -1.50 m, y = -55.00 m, z = 8.00 m
 Położenie kamery :
 Średnie natężenie oświetlenia Eśr : 1680 lx
 Min. natężenie oświetlenia Emin : 1230 lx
 Max. natężenie oświetlenia Emax : 2480 lx
 Równomierność n1 Emin/Eśr : 1 : 1.37 (0.73)
 Równomierność n2 Emin/Emax : 1 : 2.02 (0.50)

6 sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx

6.1 Opis, sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx

6.1.1 Plan pomieszczenia

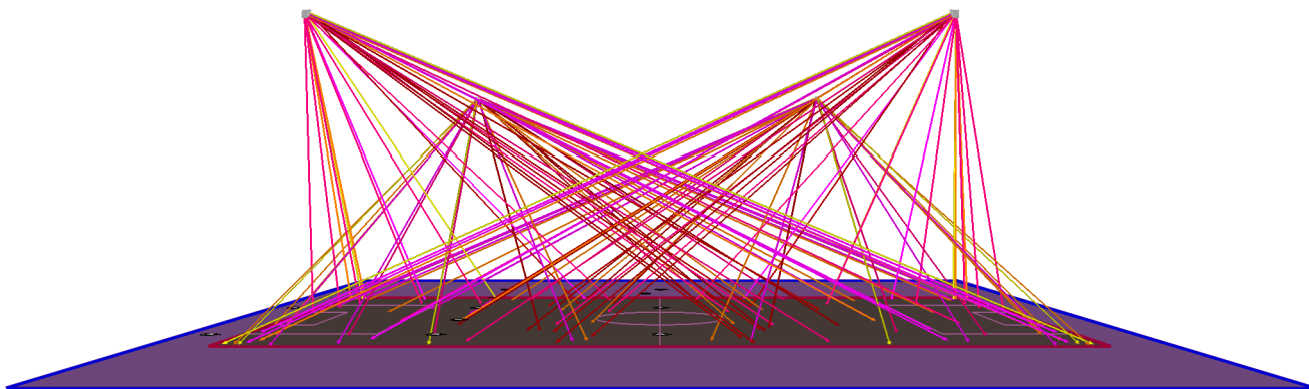


Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

6.1 Opis, sekcja A+B+C+D - $E_v=2000\text{lx}$

6.1.2 Widok 3D, View from the front

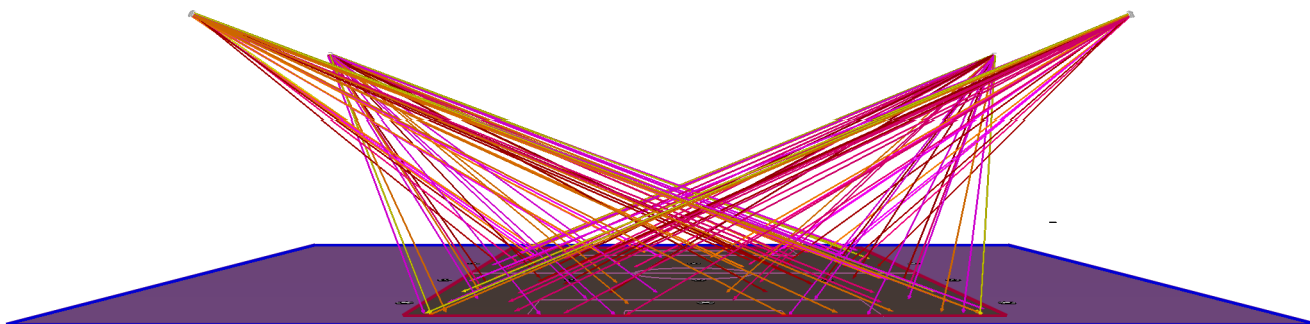


Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

6.1 Opis, sekcja A+B+C+D - $E_v=2000\text{lx}$

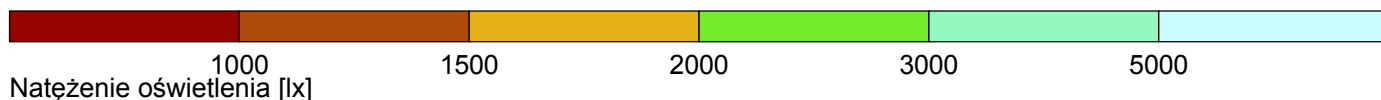
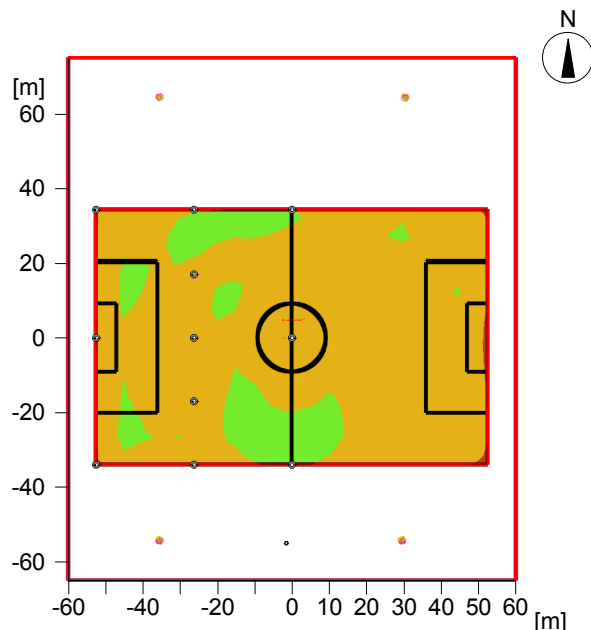
6.1.3 Widok 3D, View from the left



6 sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx

6.2 Skróty wyników, sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx

6.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1



Dane ogólne

Użyty algorytm obliczeń	średnia ilość odbić
Wysokość obszaru pomiarowego	0.00 m
Współcz. utrzymania	0.80
Całkowity strumień św. źródeł	38720000 lm
Moc całkowita	400383 W
Moc na powierzchnię(16800.00 m2)	23.83 W/m2 (1.26 W/m2/100lx)

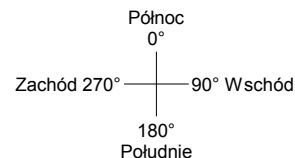
Natężenie oświetlenia

Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	1890 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	1620 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	2320 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{max}	1:1.17 (0.86)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	1:1.43 (0.7)

Współczynnik olśnienia obserwatora

Lve = 6.58 cd/m2, Ehav(MF:1.0) = 2360 lx, ρ = 25 %

Nr	Nazwa	Pozycja	Max GR	Kierunek
1	GR 1	-52.5 m/-34 m/1.5 m	47.4	10° (-2°)
2	GR 2	-52.5 m/0 m/1.5 m	41.9	49° (-2°)
3	GR 3	-52.5 m/34 m/1.5 m	46.9	168° (-2°)
4	GR 4	-26.2 m/-34 m/1.5 m	45.1	356° (-2°)
5	GR 5	-26.2 m/-17 m/1.5 m	45	355° (-2°)
6	GR 6	-26.2 m/0 m/1.5 m	41.2	39° (-2°)
7	GR 7	-26.2 m/17 m/1.5 m	44	50° (-2°)
8	GR 8	-26.2 m/34 m/1.5 m	43.9	185° (-2°)
9	GR 9	0 m/-34 m/1.5 m	43.8	15° (-2°)
10	GR 10	0 m/0 m/1.5 m	39.3	334° (-2°)
11	GR 11	0 m/34 m/1.5 m	41.9	199° (-2°)



Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015



6 sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx

6.2 Skrót wyników, sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx

6.2.1 Podgląd wyników, Sports ground 1.1

Typ Nr \Producent

Thorn - Les Andelys

1	12	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R1 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI Nazwa oprawy : Altis - R1 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
2	42	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R2 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI Nazwa oprawy : Altis - R2 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
3	40	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R3 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI Nazwa oprawy : Altis - R3 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
4	42	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R4 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI Nazwa oprawy : Altis - R4 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm
5	40	Nr zamówienia : ALTIS 2KW R5 HQITSS-HF/MHNSB-HO CL1 WI Nazwa oprawy : Altis - R5 Optic - Philips MHN-SB 2000W-HO Źródła oświetlenia: : 1 x PHILIPS MHN-SB-HO 2000W /956 / 220000 lm

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
 Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
 Numer projektu : 01/2015
 Data : 29.01.2015

RELUX®
 light simulation tools

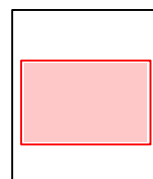
6 sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx

6.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx

6.3.1 Tabela, Sports ground 1.1 (E)

[m]	1860	1900	1860	1860	2010	2090	2090	2060	2060	2080	2030	1990	1930	1930	1930	1980	1990	1880	1830	1830	1700
60	1880	1950	1940	1960	2080	2120	2040	2010	2010	1990	1950	1930	1910	1920	1940	2000	2030	1960	1920	1950	1820
55	1810	1990	1980	1970	2030	2000	1930	1950	1940	1860	1810	1830	1870	1880	1870	1920	1940	1920	1940	1960	1760
50	1810	2050	2020	1950	1960	1920	1920	1980	1940	1770	1700	1760	1880	1920	1880	1850	1860	1890	1990	1990	1720
45	1820	2060	2000	1880	1860	1910	2030	2040	1910	1740	1680	1730	1870	1990	1920	1800	1760	1830	1990	2010	1710
40	1790	2040	1930	1780	1760	1900	2040	2000	1840	1760	1730	1730	1850	1970	1910	1770	1690	1780	1940	1990	1690
35	1730	1940	1840	1730	1740	1840	1970	1970	1840	1780	1740	1770	1860	1910	1820	1690	1650	1730	1880	1910	1630
30	1710	1900	1770	1670	1710	1830	1930	1950	1860	1760	1710	1750	1850	1870	1770	1660	(1620)	1680	1820	1890	(1620)
25	1760	1930	1750	1650	1690	1810	1930	2000	1920	1750	1680	1760	1870	1860	1740	1660	(1620)	1640	1800	1920	1660
20	1810	2020	1840	1730	1740	1780	1890	2050	2000	1800	1730	1800	1950	1890	1740	1670	1670	1720	1860	1990	1700
15	1800	2040	1950	1870	1880	1850	1910	2110	2140	1930	1840	1940	2050	1930	1770	1770	1820	1840	1890	1960	1720
10	1820	2070	2000	1940	1960	1940	1940	2130	2270	2150	2080	2110	2120	1960	1840	1860	1890	1880	1890	1960	1740
5	1870	2070	2020	1990	2010	1980	1930	2080	2280	[2320]	2270	2210	2130	1960	1860	1890	1910	1890	1880	1930	1770
0	1780	1980	1940	1890	1900	1900	1860	1920	2110	2220	2250	2130	2010	1890	1820	1840	1840	1800	1790	1790	1630
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]										

Natężenie oświetlenia [lx]

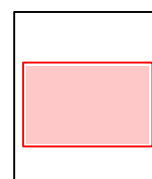


Wysokość płaszczyzny roboczej	:	0.00 m
Średnie natężenie oświetlenia	E _{sr}	: 1890 lx
Min. natężenie oświetlenia	E _{min}	: 1620 lx
Max. natężenie oświetlenia	E _{max}	: 2320 lx
Równomierność n1	E _{min} /E _{sr}	: 1 : 1.17 (0.86)
Równomierność n2	E _{min} /E _{max}	: 1 : 1.43 (0.70)

6.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C+D - Ev=2000lx

6.3.2 Tabela, Sports ground 1.1 (Ecam)

[m]	2510	2230	1870	1730	1800	1770	1730	1840	1880	1790	1740	1800	1840	1820	(1710)	1740	1810	1730	1950	2330	2500
60	2780	2510	2150	1980	2040	2000	1910	2060	2060	1850	1780	1890	2010	2020	1910	1980	2080	1960	2190	2660	2810
55	2800	2720	2340	2160	2200	2120	2120	2260	2140	1880	1810	1960	2120	2210	2120	2110	2140	2120	2330	[2870]	2810
50	2620	2630	2360	2160	2170	2110	2190	2280	2150	1900	1810	1960	2170	2240	2170	2110	2090	2110	2360	2780	2630
45	2400	2440	2220	2050	2010	2010	2130	2190	2070	1880	1820	1920	2120	2180	2090	2000	1930	2020	2250	2550	2400
40	2170	2300	2110	1930	1870	1920	2050	2060	1960	1890	1850	1890	2050	2070	1980	1860	1800	1910	2180	2390	2180
35	1950	2080	1940	1810	1800	1830	2030	2020	1930	1860	1750	1880	1960	2010	1910	1720	1760	1850	2040	2170	1950
30	1830	1950	1850	1720	1760	1970	2010	1900	1830	1770	1770	1750	1790	1860	1870	1840	1740	1790	1970	2040	1820
25	1870	2050	1950	1800	1820	1900	2010	1950	1850	1810	1770	1770	1770	1850	1880	1860	1850	1880	2070	2110	1810
20	1810	2120	2240	2160	2060	1980	1940	1950	1940	1890	1820	1800	1860	1890	1920	1990	2110	2260	2290	2090	1740
15	1810	2130	2280	2300	2220	2120	1990	1970	2000	1970	1940	1890	1900	1930	2030	2210	2300	2350	2280	2060	1770
10	2050	2360	2450	2390	2280	2110	1940	1890	1960	2000	2020	1900	1900	1920	2040	2200	2290	2420	2440	2290	1970
5	2120	2530	2570	2330	2100	1880	1820	1750	1780	1860	1810	1740	1760	1850	1940	2030	2250	2440	2530	2370	1950
0																					
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	[m]										



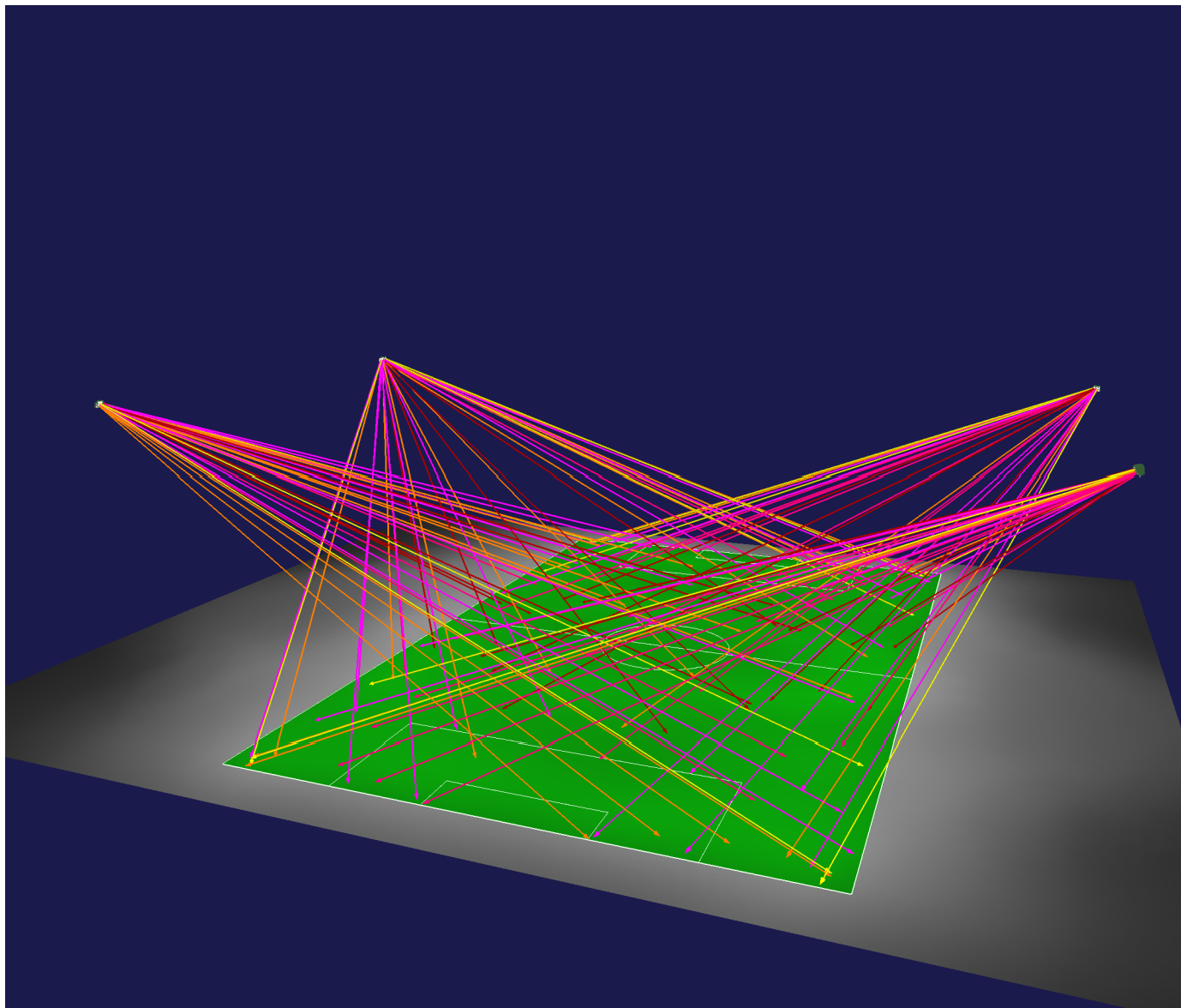
Natężenie ośw. do kamery : 1.50 m
 Wysokość płaszczyzny roboczej : x = -1.50 m, y = -55.00 m, z = 8.00 m
 Położenie kamery :
 Średnie natężenie oświetlenia Eśr : 2050 lx
 Min. natężenie oświetlenia Emin : 1710 lx
 Max. natężenie oświetlenia Emax : 2870 lx
 Równomierność n1 Emin/Eśr : 1 : 1.19 (0.84)
 Równomierność n2 Emin/Emax : 1 : 1.67 (0.60)

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

6.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C+D - $E_v=2000lx$

6.3.3 3D luminancja, View 1



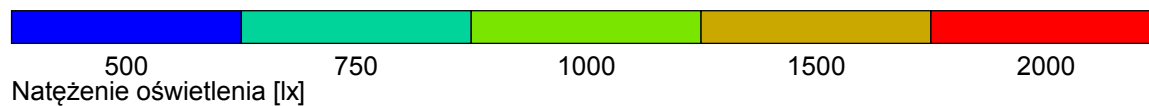
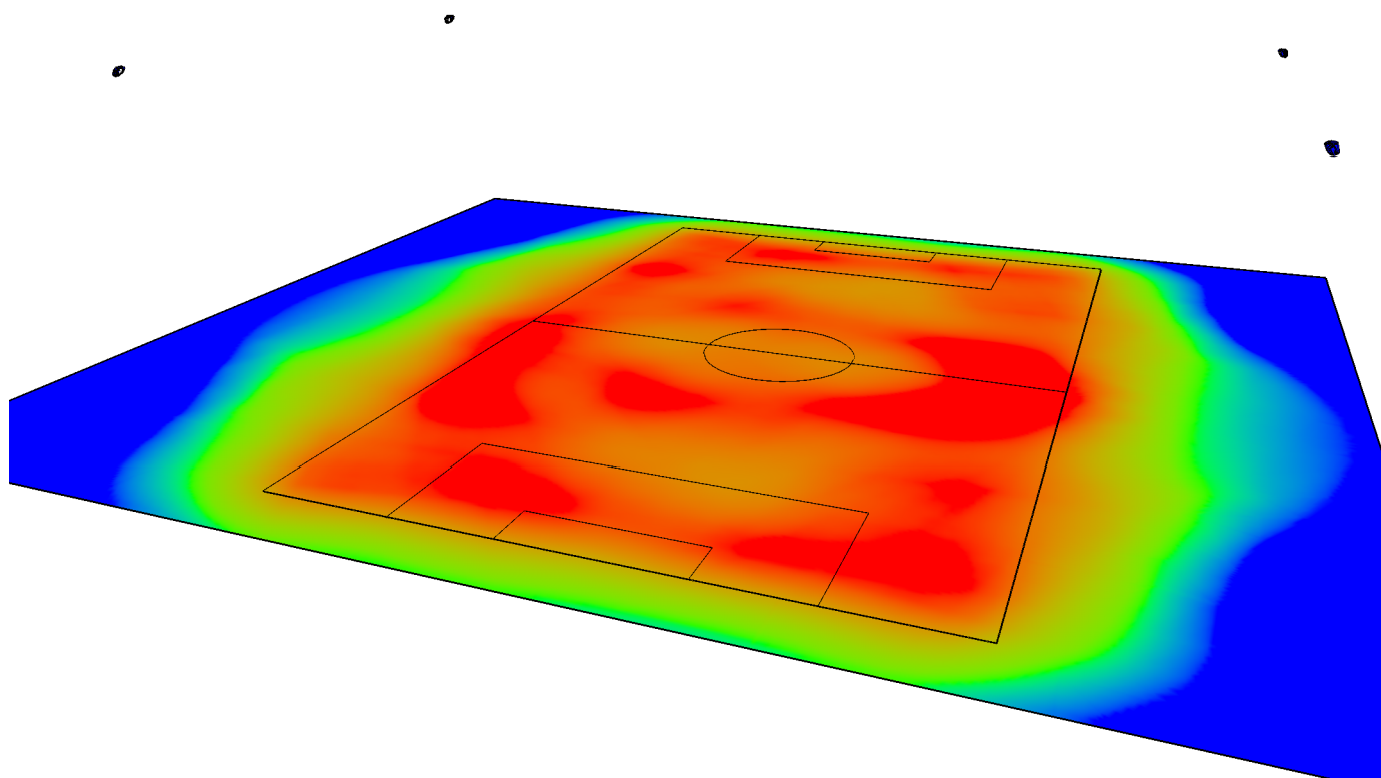
Luminancja sceny
Minimum: : 8.04 cd/m²
Maximum: : 190 cd/m²
Bez brania pod uwagę geometrii opraw

Obiekt : STADION MIEJSKI MKS CHOJNICZANKA W CHOJNIC
Instalacja : OŚWIETLENIE PŁYTY GŁÓWNEJ
Numer projektu : 01/2015
Data : 29.01.2015

RELUX[®]
light simulation tools

6.3 Wyniki obliczeń, sekcja A+B+C+D - $E_v=2000\text{lx}$

6.3.4 3D Pseudo kolory, View 1 (E)







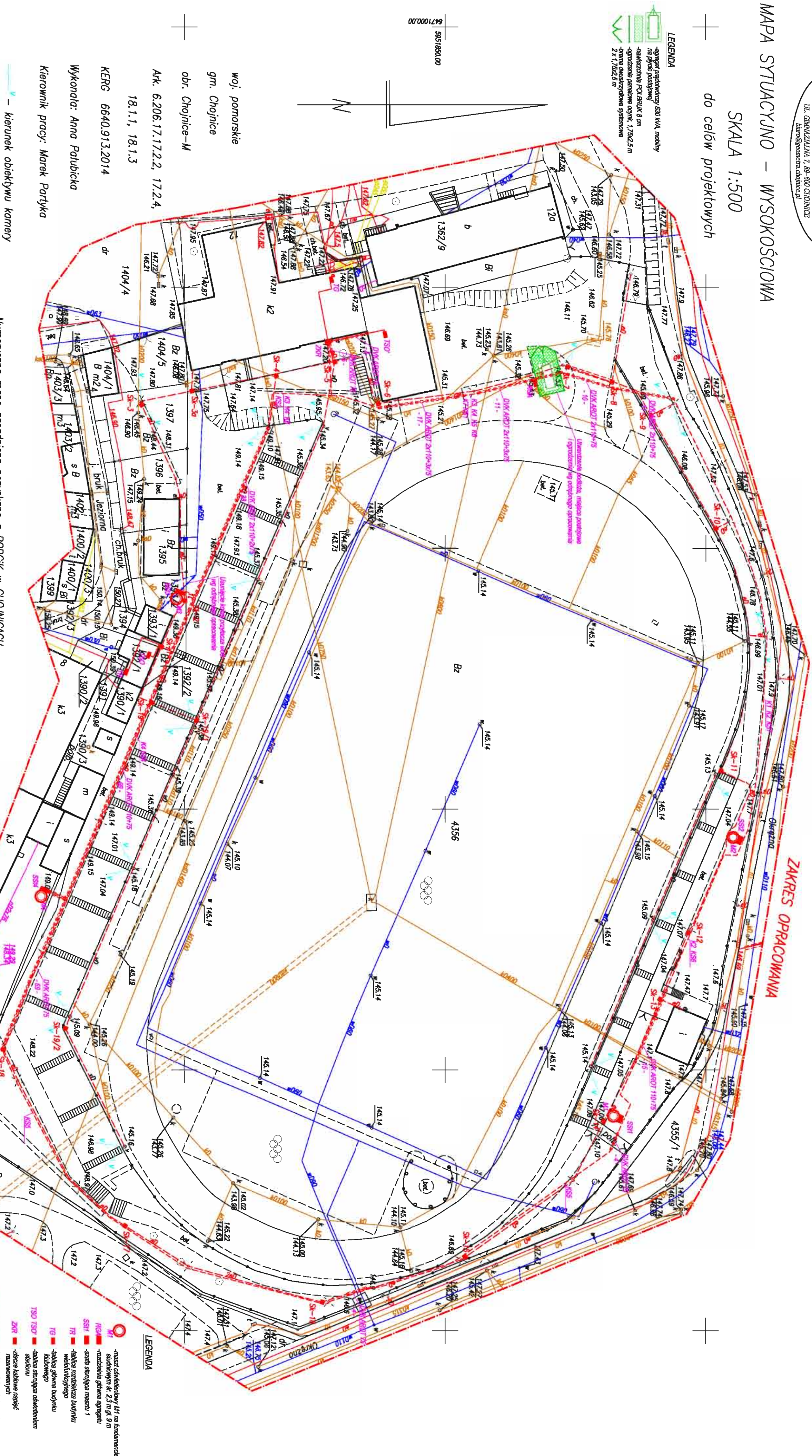
9. Część rysunkowa

SKALA 1:500

do celów projektowych

LEGENDA


- 
 -agregat prądowoszcz 630 kVA, mobilny na płycie postojowej

 -nawierzchnia POLIBRUK 8 cm

 -ogrodzenie panelowe ocynk 1,75x2,5 m

 -brama dwuszytykowa systemowa 2 x 1,75x2,5 m



LEGENDA

- śnieżycę film naklewasz,
- projektowane kamizdki naklewasz
- prof. stworzył naklewkę SK-1, 60x60 naklewasz na ich, kaski
- prof. przyjechał wód. str. 50 mm
- ich. przyczyna wód. do przekładki





Oznaczenie	Typ kabla
K1	YAKXS 4x185
K2	YAKXS 4x185
K3	YAKXS 4x185
K4	YAKXS 4x185
K5	YAKXS 4x70
K6	YAKXS 4x70
K7	YKY 3x4
KS1-KS7	YMSY 14x1,5

 <p>PPH.U. IENAL 66-016 Czerwinski ul. Zielonogorska 75/3</p>	
<p>Studia</p> <p>Projekt wykonawczy / Ryzyk</p> <p>Biuro: ELEKTR. TELEKOM.</p>	
<p>Adresat</p> <p>Stadion Miejski w Chojnicach</p>	<p>IT</p> <p>NR</p> <p>Rev. 01</p>
<p>Test</p> <p>Uprawnienia</p> <p>Projektant</p> <p>mgr inż. Zdzisław Dębski TEL. 1833/003/1</p> <p>mgr inż. Zdzisław Kobuszko EL. 200/73/24</p> <p>mgr inż. Waldemar Fajlich</p> <p>mgr inż. Łukasz Stęczyński</p> <p>mgr inż. W. Pichla</p>	<p>Data</p> <p>25.01.2015</p> <p>Strona</p> <p>15/500</p> <p>Wz. rys.</p> <p>E/T-0</p>

SKALA 1:500

do celów projektowych

LEGENDA

agregat prądotwórczy 630 KVA, mobilny
 na płycie posłowej
 trawerszina POLBRIK 8 cm
 ogrzewanie parnikowe, 1,75x2,5 m
 brana dwuszybowo, systemowa
 2 x 1,75x2,5 m



5951850.00

woj. pomorskie
gm. Chojnice
obr. Chojnice-M

obr. Chojnice-M

Ark. 6.206.17.17.2.2, 17.2.4,

18.1.1, 18.1.3

KERG 6640.913.2014

Wykonała: Anna Palubicka

Kierownik pracy: Marek Partyko

Y – kierunek obiektywu kamery

Numeryczny mapę zasadniczą pozyskano z PODGK w CHOJNICACH.

Stan bazy z dnia 09.05.2014 r. Aktualizacja na dzień 09.05.2014 r.

Granice zostały przyjęte zgodnie ze stanem bazy Ewidencji Gruntów i Budynków.

Na mapie do celów projektowych nie dokonano ustalenia obciążen zapisanych w KW.

Układ współrzędnych poziomych: 2000

Poziom odniesienia wysokości: Kronstadt 86

ZAKRES OPRAWOWANIA

LEGENDA

 -maszt oświetleniowy M1 na fundamencie st.

RGA

-rozdział 9 górnego sądu


SSM -szafa sterująca masztu 1

TR **-tablica rozdzielcza dwukrotno-
wielofunkcyjnego**

7G -tablica główna budynku klubowego

TSO ■ **-tablica sterująca oświet-**

stadionu

ZNA  **KLUBO INICIATIVO INICIATIVU
REZERVOVANYCH**

- kardio zasilaјos / stanowiłczs
- tury osłowne RHDP.E. karbowane

... ..

ENAL

Bielski
ul. Zielonogórska 75/3

BRUNDA ELENKICZNA	DT
-------------------	----

ajski w Chojnicach	R
--------------------	---

Dat	temperatura powietrza w dzień
01.07.2016	28°C
02.07.2016	29°C
03.07.2016	28°C
04.07.2016	28°C
05.07.2016	28°C
06.07.2016	28°C
07.07.2016	28°C
08.07.2016	28°C
09.07.2016	28°C
10.07.2016	28°C
11.07.2016	28°C
12.07.2016	28°C
13.07.2016	28°C
14.07.2016	28°C
15.07.2016	28°C
16.07.2016	28°C
17.07.2016	28°C
18.07.2016	28°C
19.07.2016	28°C
20.07.2016	28°C
21.07.2016	28°C
22.07.2016	28°C
23.07.2016	28°C
24.07.2016	28°C
25.07.2016	28°C
26.07.2016	28°C
27.07.2016	28°C
28.07.2016	28°C
29.07.2016	28°C
30.07.2016	28°C
31.07.2016	28°C



mechanika terenu – sieć NN oswieślenia płyty	15
--	----

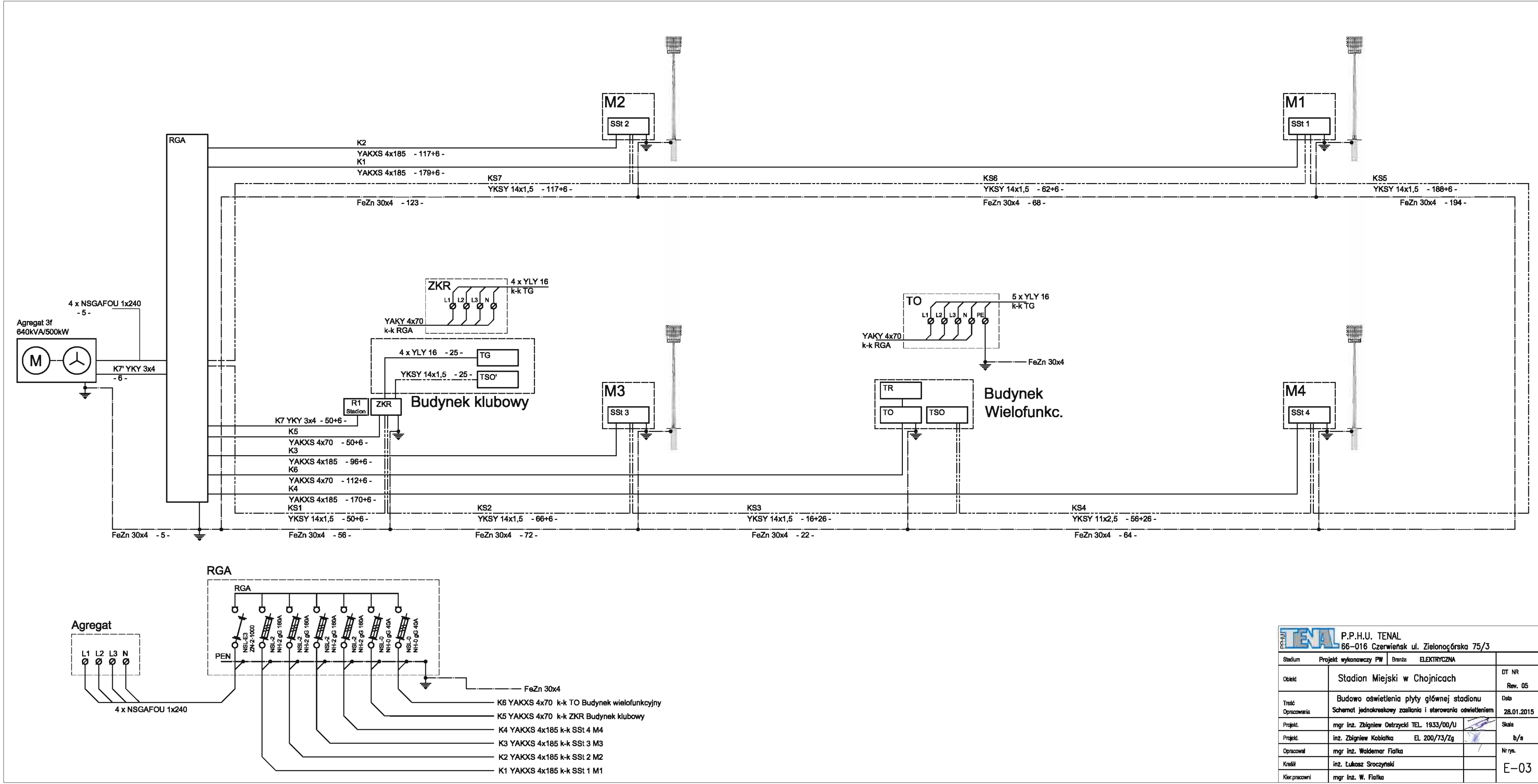
Ustytucja i.e. 1933/00/0		Ska
Ustytucja i.e. 1933/00/0		Ska

U.S. 2001-2012		5
Chad 2001-2012		5

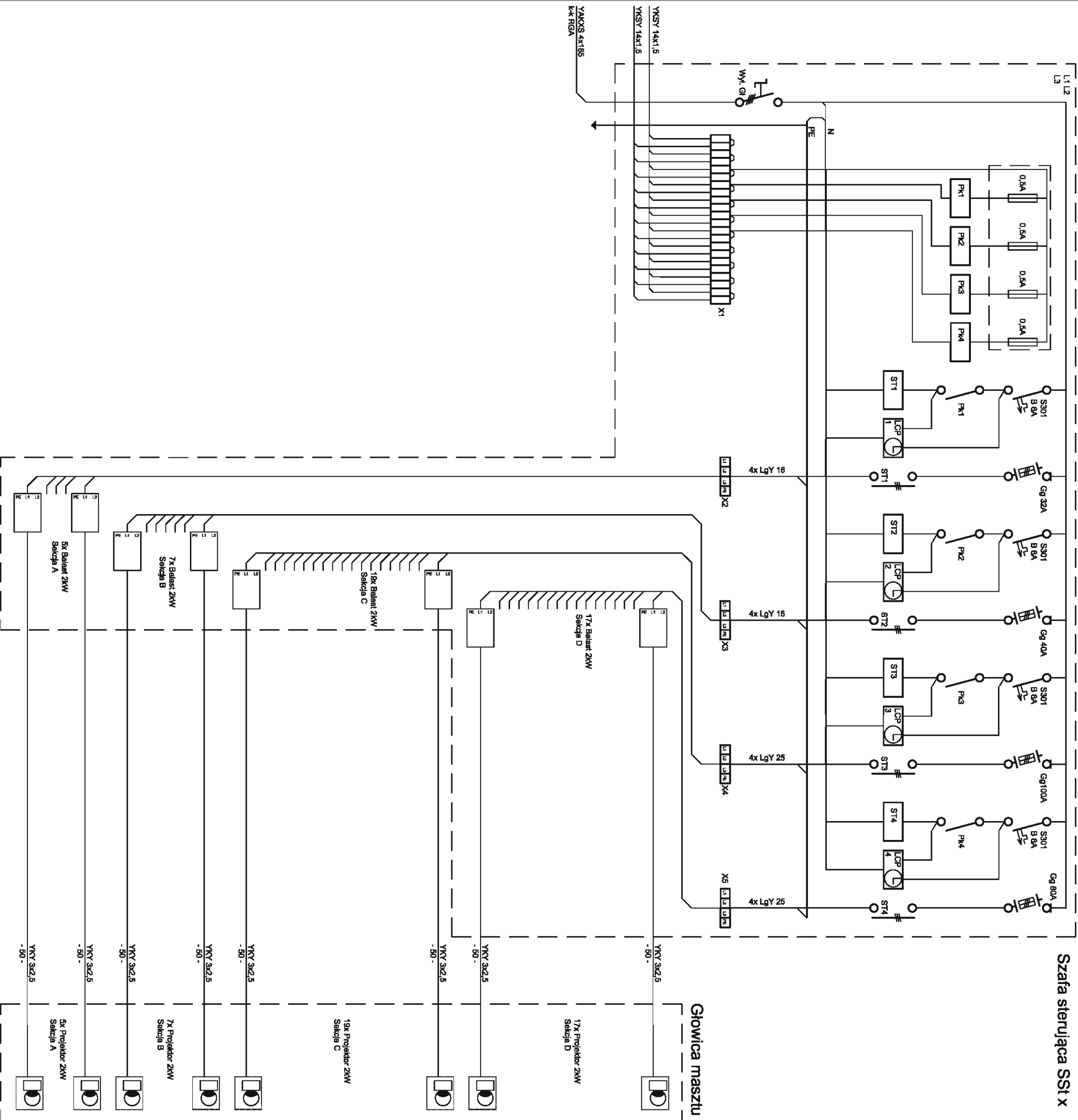
र फाका	

[illegible]

		P.P.H.U. TEWA 68-016 Czerniewsk ul. Zielonogórska 75/3	
Stadion	Projekt wykonawczy PW	Buroca ELBTRZCZKA	
Dział:	Stadion Miejski w Chojnicach		
Investor	Budowa oświetlenia pływaj chemicz stadionu		
Projektant	Plan zagospodarowania terenu – site NN oświetlenia pływ		
Projekt	mgr inż. Zdzisław Derdziński TEL. 1933/00/0	15.01.2015	
Kwalifikacja	inż. Łukasz Szczygielski		
Projektant	inż. Zdzisław Kucharski	15.01	
Projektant	mgr inż. W. Polak	Nr rys.	
E-02			

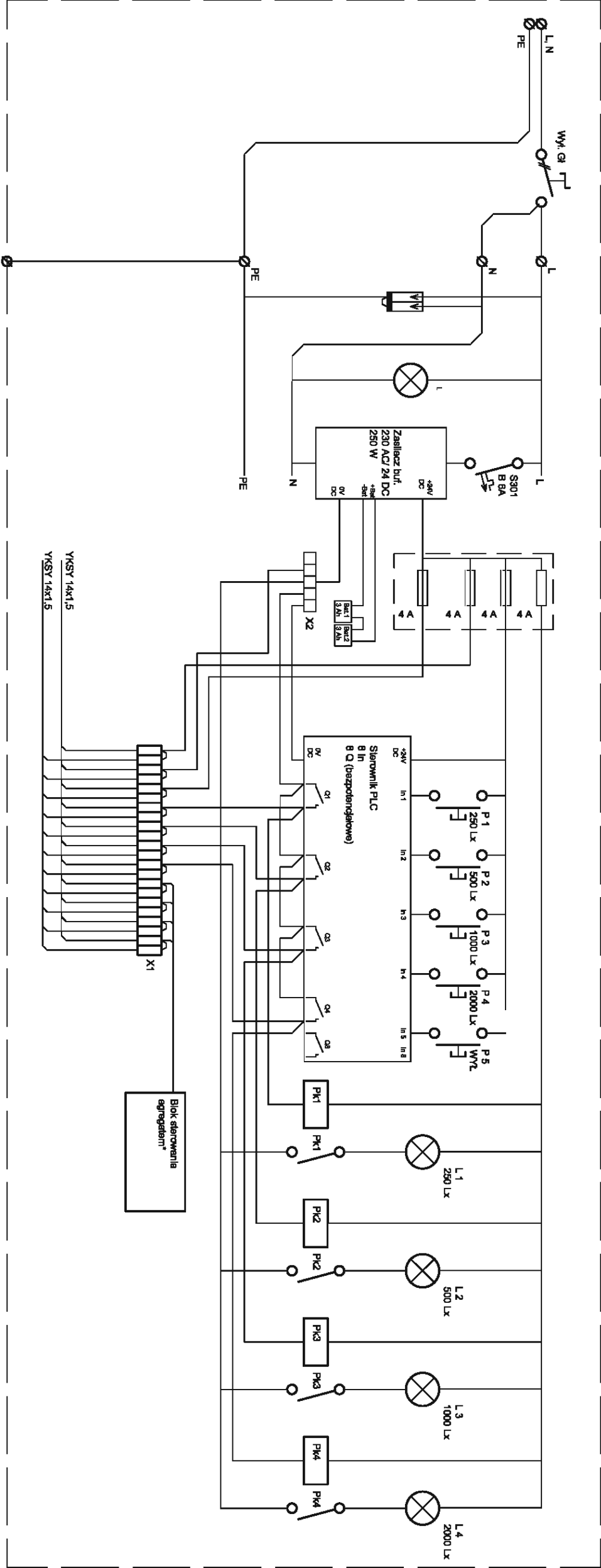


P.P.H.U. TENAL 66-016 Czerwieńsk ul. Zielonogórska 75/3			
Stadium	Projekt wykonawczy PW	Branża	ELEKTRYCZNA
Obiekt	Stadion Miejski w Chojnicach		DT NR Rev. 05
Treść Opracowanie	Budowa oświetlenia płyty głównej stadionu Schemat jednokreskowy zasilania i sterowania oświetleniem		Data 28.01.2015
Projekt.	mgr inż. Zbigniew Ostrzycki TEL. 1933/00/U		Skala b/s
Projekt.	inż. Zbigniew Kobiłka EL. 200/73/Zg		
Opracował	mgr inż. Waldemar Fiałka		Nr rys. E-03
Kreślił	inż. Łukasz Sroczynski		
Kierownicy	mgr inż. W. Fiałka		

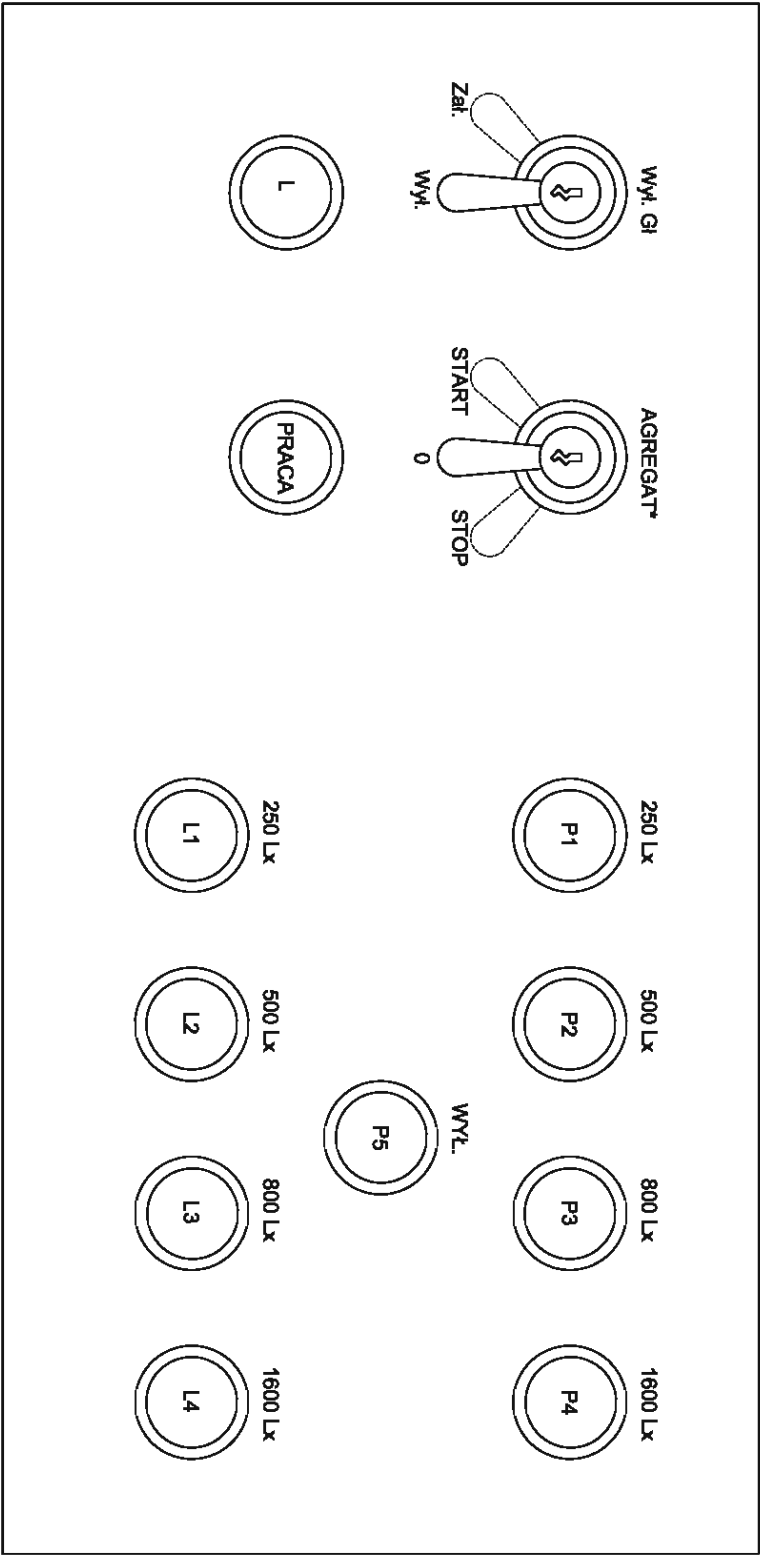


<div><div><div></div><div></div></div><div><div>P.P.H.U. TENAL</div><div>66-016 Czerwińsk ul. Zielonogórska 75/3</div></div></div>					
Stadium	Projekt wykonawczy PW	Brandz	ELEKTRYCZNA		DT NR
Opis	Stadion Miejski w Chojnicach				Rev. 03
Trasę	Budowa oświetlenia płyty głównej stadionu				Data
Opis	Schemat tablicy sterującej masztu SSt x				28.01.2015
Projekt	mgr inż. Zbigniew Ostrowski TEL. 1833/00/01				Strona
Projekt	inż. Zbigniew Kubiśka EL. 200/75/74				b/s
Opis	mgr inż. Włodzisław Flak				
Kreśli	inż. Łukasz Sroczynski				Nr rys.
Kier. pracami	mgr inż. W. Flak				E-05


Schemat kasety sterującej TSO



Widok płyty czołowej kasety sterującej TSO - przykładowe rozwiązanie

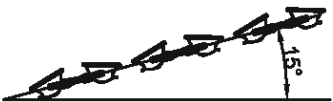


*- do sterowania agregatem wykorzystać automatykę agregatu.
Rozwiązanie zależne od producenta agregatu.

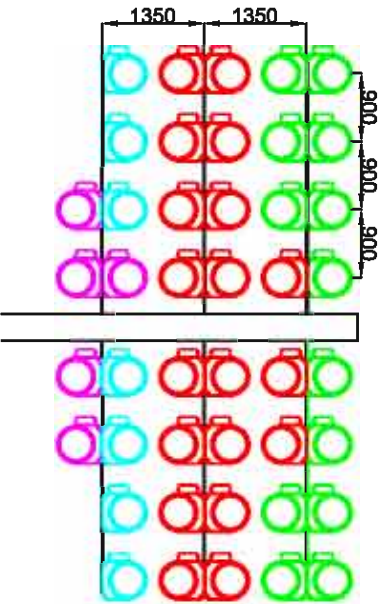
 P.P.H.U. TENAL 66-016 Czerwińsk ul. Zielonogórska 75/3				
Stadium	Projekt wykonawczy PW	Branda	ELEKTRYCZNA	
Opis	Stadion Miejski w Chojnicach			DT NR Rev. 03
Temat	Budowa oświetlenia płyty głównej stadionu			Data 28.01.2015
Opis	Schemat kasety sterującej oświetleniem STO (STO)			Strona B/8
Projekt	mgr inż. Zbigniew Ostrowski TEL. 1933/00/01			
Projekt	mgr inż. Zbigniew Kubiśka EL. 200/75/74			
Opis	mgr inż. Waldemar Florka			
Kreśli	mgr inż. Łukasz Sroczynski			
Kier. pracami	mgr inż. W. Florka			
				NR E-06

Schemat rozmieszczenia opraw Alitis 2kW na maszcie M1
Alitis 2kW -liczść opraw 44szt, waga 14.4kg, Scx=0.21m2

widok z boku



widok od strony boiska



wysokość h=36m od poziomu murawy do środka głowicy
z oprawami.
Projekt konstrukcji masztu uwzględniła wysokość posadowienia podstawy masztu.

Sekcje opraw dla czterech masztów:

- A - trening Eh=200lx - 20szt Alitis
- A+B - zawody Eh=500lx - 48szt Alitis
- A+B+C - zawody z CTV Ev=1400lx - 124szt Alitis
- A+B+C+D - zawody z HDTV Ev=2000lx - 176szt Alitis

Ilości opraw w poszczególnych sekcjachdla masztu M1:

- A- 5szt Alitis
- B- 7szt Alitis
- C-19szt Alitis
- D-13szt Alitis

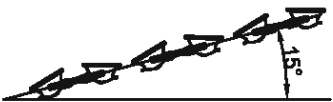
Suma opraw w poszczególnych sekcjach dla czterech masztów:

- A- 20szt Alitis
- B- 28szt Alitis
- C-76szt Alitis
- D-52szt Alitis

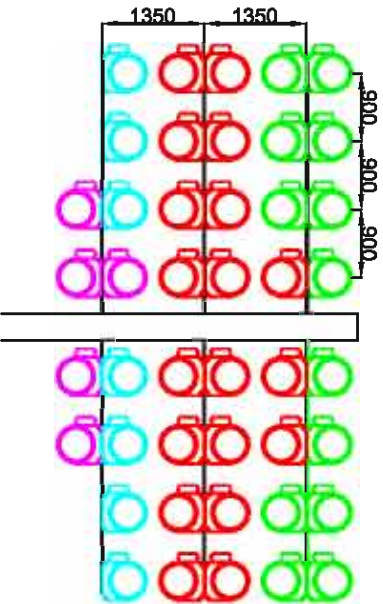
- Uwagi.
1. Elementy konstrukcyjne masztu pokazano poglądowo.
 2. Zachować wskazane odstępy między oprawami.
 3. Kąt nachylenia głowicy z oprawami 15stop.

Schemat rozmieszczenia opraw Alitis 2kW na maszcie M2
Alitis 2kW -liczść opraw 44szt, waga 14.4kg, Scx=0.21m2

widok z boku



widok od strony boiska



wysokość h=36m od poziomu murawy do środka głowicy
z oprawami.
Projekt konstrukcji masztu uwzględniła wysokość posadowienia podstawy masztu.

Sekcje opraw dla czterech masztów:




- A - trening Eh=200lx - 20szt Alitis
- A+B - zawody Eh=500lx - 48szt Alitis
- A+B+C - zawody z CTV Ev=1400lx - 124szt Alitis
- A+B+C+D - zawody z HDTV Ev=2000lx - 176szt Alitis

Ilości opraw w poszczególnych sekcjachdla masztu M1:

- A- 5szt Alitis
- B- 7szt Alitis
- C-19szt Alitis
- D-13szt Alitis

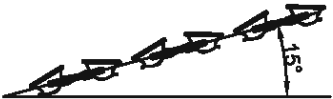
Uwagi!

Wymienione w projekcie oprawy użyto dla potrzeb obliczeń fotometrycznych oraz opracowania konstrukcji masztu. Dopuszcza się stosowanie innych opraw pod warunkiem ponownego dokonania obliczeń fotometrycznych oraz przeprojektowania konstrukcji masztu i fundamentu.

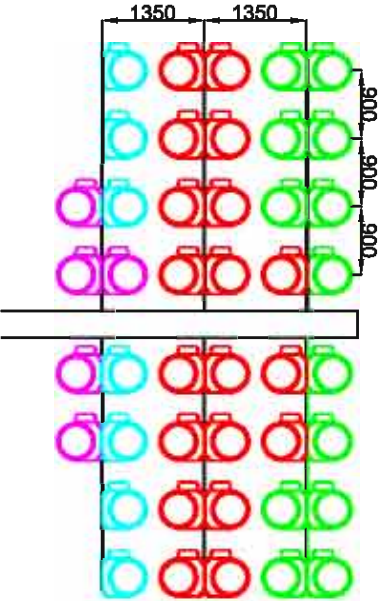
 P.P.H.U. TENAL 66-016 Czerwińsk ul. Zielonogórska 75/3					
Stadium	Projekt wykonawczy PW	branża	ELEKTRYCZNA	DT NR	
Opis	Stadion Miejski w Chojnicach			Rev.	02
Trasę Opracowania	Budowa oświetlenia płyty głównej stadionu			Data	28.01.2015
Projekt	mgr inż. Zbigniew Ostrowski TEL. 1933/00/01			Strona	28.01.2015
Projekt	inż. Zbigniew Kubiśko EL. 200/75/74			B/S	
Opracował	mgr inż. Waldemar Florka	/			
Kreślił	inż. Łukasz Sroczyski			Nr rysa	
Kier. pracami	mgr inż. W. Florka			E-07	

Schemat rozmieszczenia opraw Alitis 2kW na maszcie M1
Alitis 2kW -liczść opraw 44szt, waga 14.4kg, Scx=0.21m2

widok z boku



widok od strony boiska



wysokość h=36m od poziomu murawy do środka głowicy
z oprawami.
Projekt konstrukcji masztu uwzględniła wysokość posadowienia podstawy masztu.

Sekcje opraw dla czterech masztów:

- A - trening Eh=200lx - 20szt Alitis
- A+B - zawody Eh=500lx - 48szt Alitis
- A+B+C - zawody z CTV Ev=1400lx - 124szt Alitis
- A+B+C+D - zawody z HDTV Ev=2000lx - 176szt Alitis

Ilości opraw w poszczególnych sekcjachdla masztu M1:

- A- 5szt Alitis
- B- 7szt Alitis
- C-19szt Alitis
- D-13szt Alitis

Suma opraw w poszczególnych sekcjach dla czterech masztów:

- A- 20szt Alitis
- B- 28szt Alitis
- C-76szt Alitis
- D-52szt Alitis

Uwagi:

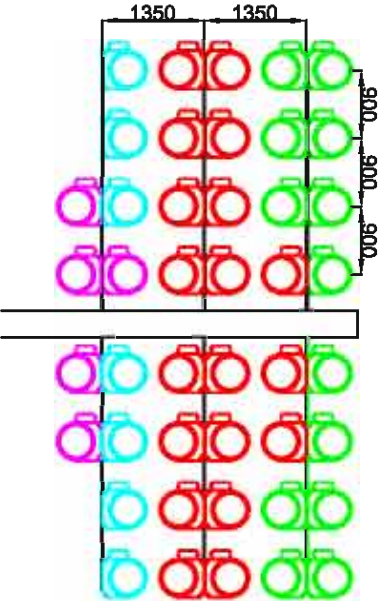
1. Elementy konstrukcyjne masztu pokazano poglądowo.
2. Zachować wskazane odstępy między oprawami.
3. Kąt nachylenia głowicy z oprawami 15stop.

Schemat rozmieszczenia opraw Alitis 2kW na maszcie M2
Alitis 2kW -liczść opraw 44szt, waga 14.4kg, Scx=0.21m2

widok z boku



widok od strony boiska



wysokość h=36m od poziomu murawy do środka głowicy
z oprawami.
Projekt konstrukcji masztu uwzględniła wysokość posadowienia podstawy masztu.

Sekcje opraw dla czterech masztów:




- A - trening Eh=200lx - 20szt Alitis
- A+B - zawody Eh=500lx - 48szt Alitis
- A+B+C - zawody z CTV Ev=1400lx - 124szt Alitis
- A+B+C+D - zawody z HDTV Ev=2000lx - 176szt Alitis

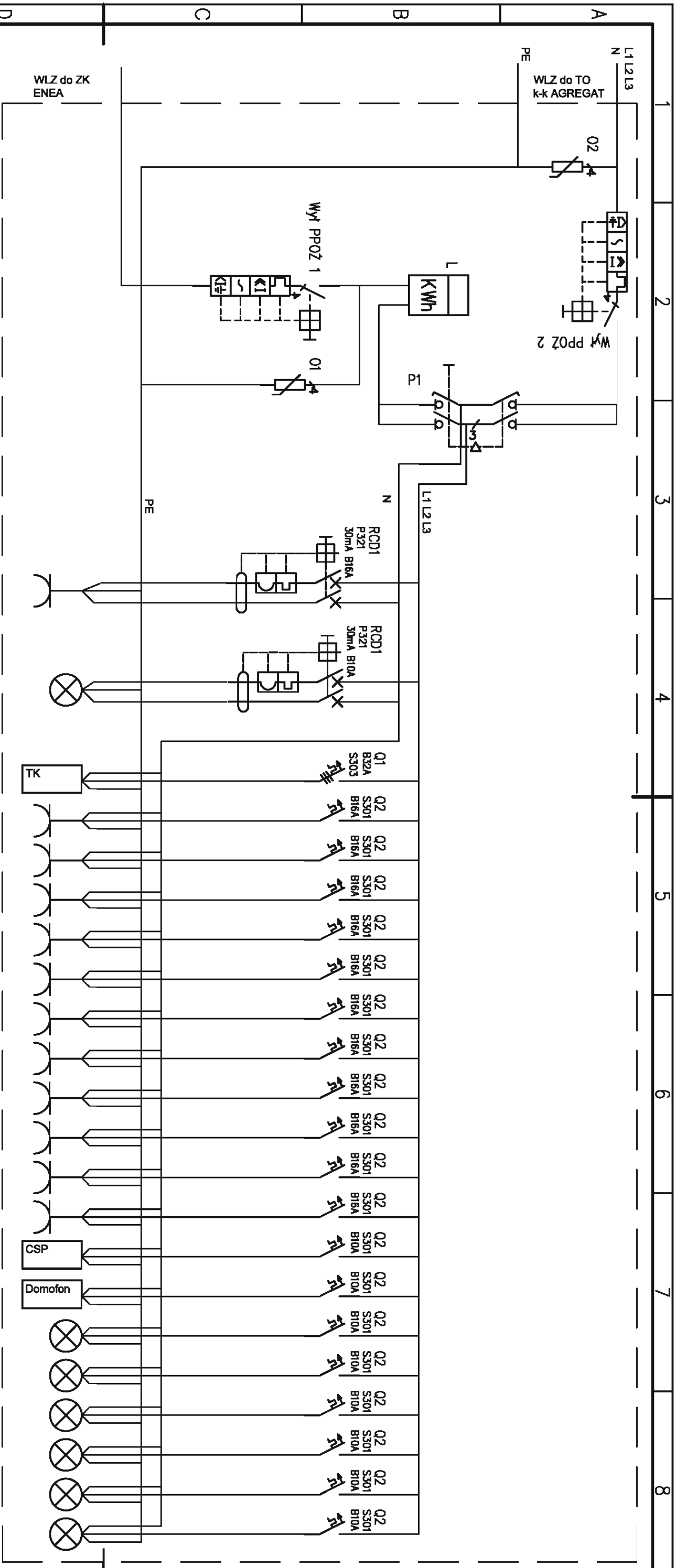
Ilości opraw w poszczególnych sekcjachdla masztu M1:

- A- 5szt Alitis
- B- 7szt Alitis
- C-19szt Alitis
- D-13szt Alitis

Uwagi!

Wymienione w projekcie oprawy użyto dla potrzeb obliczeń fotometrycznych oraz opracowania konstrukcji masztu. Dopuszcza się stosowanie innych opraw pod warunkiem ponownego dokonania obliczeń fotometrycznych oraz przeprojektowania konstrukcji masztu i fundamentu.

 P.P.H.U. TENAL 66-016 Czerwieńsk ul. Zielonogórska 75/3					
Stadium	Projekt wykonawczy PW	Branża	ELEKTRYCZNA	DT NR	
Obekt	Stadion Miejski w Chojnicach			Rev.	02
Trasó	Budowo oświetlenia płyty głównej stadionu			Data	28.01.2015
Opracowania	Rozmieszczanie projektów na masztach M3 i M4			Strona	B/5
Projekt.	mgr inż. Zbigniew Ostrowski TEL. 1933/00/01				
Opracował	inż. Zbigniew Kobiłko	EL. 200/73/7q			
Kreślił	mgr inż. Włodzisław Florka				
Sprawczy	inż. Łukasz Sroczyski				
Kier. pracami	mgr inż. W. Florka			Nr rysa.	
E-08					



Tablica TR budynku
wielofunkcyjnego
ul. Jeziozna

Obwody gniazd w
pomieszczeniach sanitarnych

Obwody oświetlenia w
pomieszczeniach sanitarnych

Obwód zasilania tablicy rozdzielczej TK
instalacji teletechnicznych

Obwody gniazd PIWNICA

Obwody gniazd PIWNICA

Obwody gniazd PIWNICA

Obwody gniazd PIWNICA

Obwody gniazd PARTER

Obwody gniazd PARTER

Obwody gniazd PARTER

Obwody gniazd I PIĘTRO

Obwody gniazd I PIĘTRO

Obwody gniazd I PIĘTRO

Obwody gniazd I PIĘTRO

Zasilanie centrali sygnalizacji pożaru

Zasilanie domofonu

Numer policyjny


Obwody oświetlenia PIWNICA

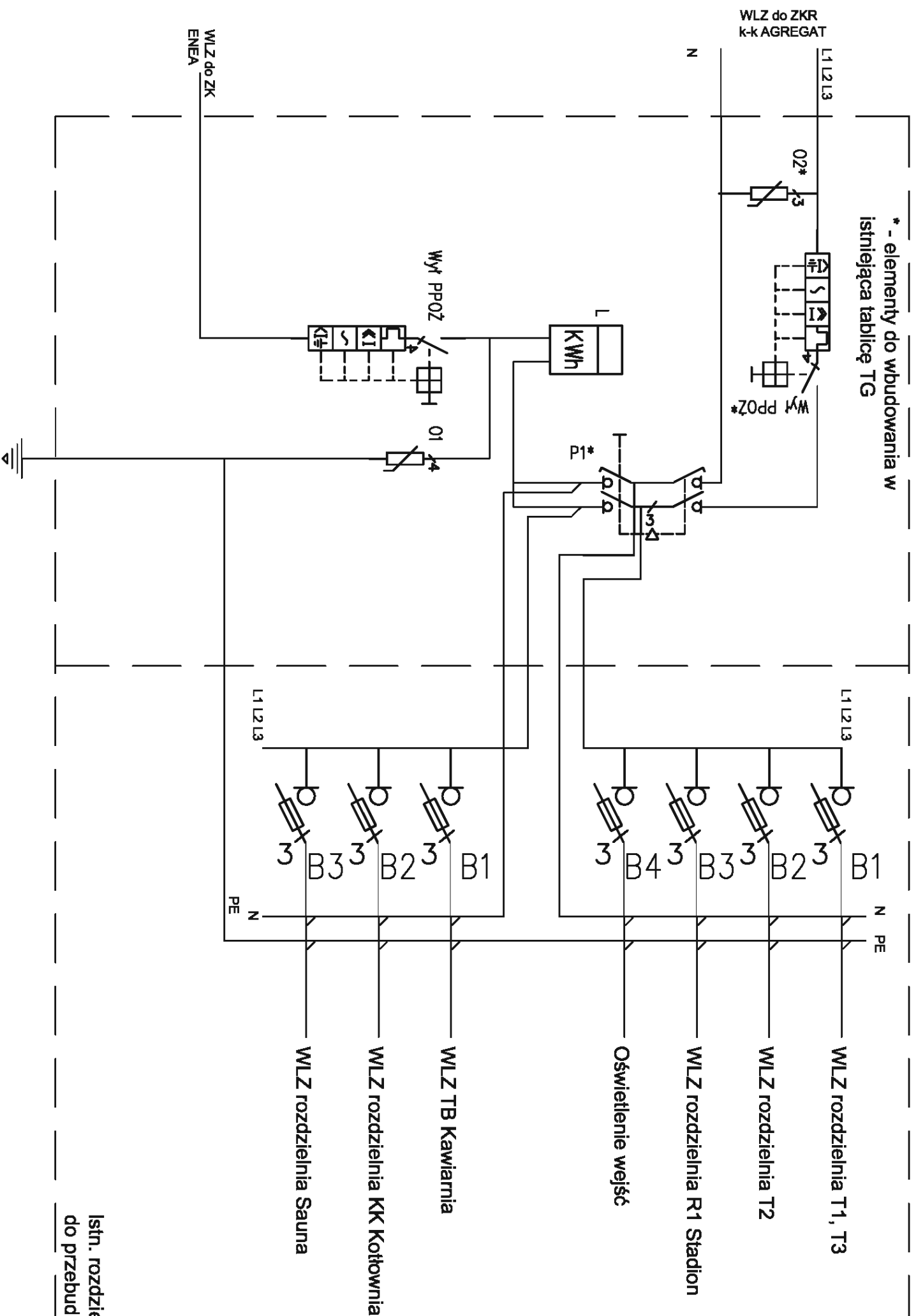
Obwody oświetlenia PARTER

Obwody oświetlenia I PIĘTRO


Obwody oświetlenie KORYTARZE

Obwody oświetlenia EWAKUACYJNE

 P.P.H.U. TENAL 66-016 Czerwieńsk ul. Zielonogórska 75/3				Projekt wykonawczy PW Branża ELEKTRYCZNA	
Obiekt	Budynek wielofunkcyjny – przebudowa. Chojnice ul. Jeziozna, dz. nr geod. 4356, 1391, 1390/1, 1392/1, 1393/1			DT NR	
Trasa	Przebudowa instalacji elektrycznych Schemat tablicy TR			Data	15.01.2015
Projekt.	mgr inż. Zbigniew Ostrowski TEL. 1933/00/0			Skala	15.01.2015
Projekt.	inż. Zbigniew Kobiśko EL. 200/73/79			b/s	
Opracował	mgr inż. Włodzisław Flokha			Nr rys.	E-11
Kreślił	inż. Lukasz Sroczyski				
Kierownik	mgr inż. W. Flokha				



Tablica TG budynku
klubowego ul. Mickiewicza 12

 P.P.H.U. TENAL 66-016 Czerwieńsk ul. Zielonogórska 75/3			
Stadium	Projekt wykonawczy PW	Branża	ELEKTRYCZNA
Opis	Budowa oświetlenia płyty gł. stadionu Chojnice ul. Jezdona, dz. nr geod. 4356, 1361, 1360/1, 1362/1, 1363/1		DT NR Rev. 03
Trasa	Przebudowa instalacji elektrycznych Przebudowa tablicy TG w budynku klubowym Mickiewicza 12		Data 15.01.2015
Projekt	mgr inż. Zbigniew Ostrowski TEL. 1933/00/0		Skala 1:100
Projekt	inż. Zbigniew Kobielko EL. 200/73/Zg		
Opis	mgr inż. Waldemar Patko		
Kreśli	inż. Lukasz Sroczynski		Nr rys. E-12
Kierownicy	mgr inż. W. Foltka		