

ELPROMONT BIS Sp.J.

UL. NOTECKA 31, 64-800 CHODZIEŻ

telefax (0-67) 282-93-82, 282-93-83, 282-03-66

Egz. 5

PROJEKT BUDOWLANY

Temat : Zespół Boisk Sportowych

Branża : Elektryczna

Adres : Zacharzyn dz. 395/34

Inwestor : Urząd Gminy Chodzież
Ul. Notecka 28, 64-800 Chodzież

Opracował : mgr inż. Z. Rycerz

Zbigniew Rycerz
mgr inż. elektryk
64-800 Chodzież, ul. M. Dąbrowskiej 1
tel./fax (0-67) 282-93-82, 83
Upr. bud. § 6 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4d. (Dz.U. Nr 8/75 poz. 46)
Nr ew. upr. GP - 7342/1909/94

Chodzież - listopad 2008r

Spis treści :

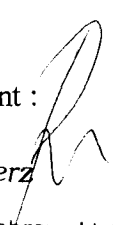
1. Strona tytułowa.
2. Oświadczenie projektanta.
3. Kopia uprawnień budowlanych
4. Kopia zaświadczenia o przynależności do WIIB.
5. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
6. Opis techniczny
 - 7.1. Podstawa opracowania
 - 7.2. Zakres projektu
 - 7.3. Oświetlenie boisk sportowych.
 - 7.4. Uwagi końcowe.
 - 7.5. Projekt instalacji elektrycznych „Modułowego systemowego zaplecza boisk sportowych ORLIK 2012” – adaptacja projektu typowego.
 - 7.6. Obliczenia oświetlenia – program Calculux.
7. Przedmiar robót
8. Zestawienie robocizny
9. Zestawienie materiałów.
10. Zestawienie sprzętu
11. Karta katalogowa masztu oświetleniowego, fundamentu i belek.
12. Rysunki
 - E-1 Plan linii n.n. 0,4kV
 - E-2 Schemat ideowy zasilania
 - E-3 Schemat ideowy oświetlenia
 - 1/1 Instalacje elektroenergetyczne – adaptacja

Chodzież, dnia 2008-11-18

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

W świetle art. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo budowlane (Dz. U. nr 207 poz.2016 z 2003r z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany instalacji elektroenergetycznych i oświetlenia na obiekcie : Zespół Boisk Sportowych, Zacharzyn dz. 395/34, 64-800 Chodzież, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest kompletny i może być skierowany do realizacji.

Projektant :


Zbigniew Rycerz
mgr inż. elektryk
64-800 Chodzież, ul. M. Dąbrowskiej 1
tel./fax (0-67) 282-93-82, 83
Upr. bud. § 6 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4d. (Dz.U. Nr 8/75 poz. 46)
Nr ew. upr. GP - 7342/1909/94

Piladnia 27. grudnia

1994 r.

WOJEWODA PIŁSKI

GP. -7342/1909/94

GP.

DECYZJA O STwierdzeniu PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie §
1. § 13 ust. 1 pkt
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony
Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych
funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46
z późniejszymi zmianami)

stwierdza się, że
Pan (PANI)
Zbigniew K. K. O. E. R. Z
(imię i nazwisko)
magister inżynier elektryk
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (X) dnia 12 stycznia 19 66 roku

W Chodzieży

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania
samodzielnych funkcji

..... kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci i instalacji elektrycznych

.....
(specjalizacja zawodowa)

Pan (Pani) ... Zbigniew R Y C E R Z ... jest upoważniony (a) do:

- 1) kierowania , nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz kontrolowania stanu technicznego obiektów w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2) sporządzania projektów w budownictwie jednorodzinny, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ w zakresie instalacji elektrycznych , napowietrznych i kablowych linii energetycznych, stacji i urządzeń elektroenergetycznych.

Od decyzji niniejszej przysługuje stronie prawo wniesienia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa za pośrednictwem Wojewody Piłskiego w terminie 14 dni od dnia otrzymania decyzji.

Otrzymuje:

Pan Zbigniew RYCERZ
ul. Notecka 31
64-800_C_h_o_d_z_i_e_z

Z Up. WOJEWODY

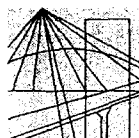
mgr inż. arch. Andrzej Oleśnik
Główny Architekt Wojewódzki
Dyrektor Wydziału Gospodarki
Przestrzennej



Opłatę skorbową w wys.
uiszczono

3 zł

na kopii decyzji



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Poznań, 2007-12-20

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani Zbigniew Rycerz

miejsce zamieszkania ul. Notecka 31
..... 64-800 Chodzież

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym WKP/IE/4382/01
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2008-01-01
do dnia 2008-12-31

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Słonowski

Wielkopolska Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
ul. H. Wieniawskiego 5/9, 61-712 Poznań, tel./fax 061 854 2014, 061 854 2011
e-mail: wkp@piib.org.pl

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania : Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r
(Dz. U. nr 120/2003 poz. 1126)

Obiekt : Zespół Boisk Sportowych

Adres : Zacharzyn, działka 395/34, 64-800 Chodzież

Inwestor : Urząd Gminy Chodzież, ul.Notecka 28

Opracował : Zbigniew Rycerz, ul.Notecka 31, 64-800 Chodzież

OPIS

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego w kolejności realizacji :
 - Montaż i ustawienie masztów stalowych z oprawami oświetleniowymi i wysięgnikami;
 - Montaż linii kablowej oświetleniowej NN-0,4kV;
 - Wykonanie uziemień słupów;
 - Wykonanie badań pomontażowych;
 - Pomiar geodezyjne z naniesieniem projektowanych urządzeń na mapie;
 - Montaż WLZ
 - Montaż instalacji elektrycznych wewnętrznych
 - Montaż instalacji odgromowej
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
 - Ulica o nawierzchni żużlowej i betonowej
 - Linie kablowe NN-0,4kV
 - Rurociągi gazowe, kanalizacyjne i wodne.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
 - Roboty wykonywane przy zbliżeniu i skrzyżowaniu z liniami kablowymi, rurociągami gazowymi, kanalizacyjnymi i wodociagowymi.
4. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót :
 - Wykopy o głębokości ponad 1,5m – wykopy pod słupy oświetleniowe
 - Roboty na wysokości ponad 5m – regulacja opraw oświetleniowych
 - Roboty wykonywane w pobliżu przewodów czynnych linii kablowych NN-0,4kV
 - Wykonywanie prac z użyciem ciężkiego sprzętu (dźwigów) przy budowie linii oświetlenia – niebezpieczeństwo potrącenia, przygniecenia, itp.
 - Wykonywanie prac montażowych na terenie ulicy – niebezpieczeństwo potrącenia;

- Połączenia przewodów linii kablowej NN-0,4kV projektowanych do istniejących – niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym.
5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych :
- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń ;
 - Instruktaż ogólny prowadzony przez kierownika budowy ze wskazaniem miejsc zagrożeń i czasu ich wystąpienia.
 - Instruktaż i nadzór bezpośredni przez wyznaczone w tym celu osoby.
6. Wskazania środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót :
- Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę i wymaganiami Prawa Budowlanego;
 - Brygady wyposażać w właściwe środki transportu, sprzęt i narzędzia;
 - Zapewnić okresowe szkolenia pracowników;
 - Prace należy wykonać zgodnie z ustaleniami zawartymi w planie BIOZ.

Opracował :

Zbigniew Rygerz
mgr inż. elektryk

64-800 Chodzież, ul. M. Dąbrowskiej 1
tel./fax (0-67) 282-93-82, 83

Upr. bud. § 6 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4d. (Dz.U. Nr 8/75 poz. 46)
Nr ew. upr. GP - 7342/1909/94

7. OPIS TECHNICZNY

7.1. Podstawa opracowania.

Projekt budowlany i wykonawczy opracowano na podstawie :

1. Zlecenia Inwestora.
2. Podkładów geodezyjnych.
3. Uzgodnień z Inwestorem.
4. Materiałów własnych zebranych podczas projektowania.
5. Obowiązujących norm, przepisów i zarządzeń.

7.2. Zakres projektu.

Projekt obejmuje :

1. Zasilanie i montaż oświetlenia boisk sportowych
2. Zasilanie i instalacje wewnętrzne w budynku zaplecza.
3. Obliczenia natężenia oświetlenia

7.3. Oświetlenie boisk sportowych.

Oświetlenie boisk sportowych zaprojektowano za pomocą naświetlaczy PHILIPS MVP506 1xHPI-T 400W zamontowanych na masztach stalowych ocynkowanych typu MS 12. Oprawy montować na belkach nośnych OZ2 i OZ2T. Kąty nakierowania poszczególnych opraw podano w projekcie oświetlenia – program Calculux.

Masztzy ustawić na fundamentach betonowych typu F2.

We wnękach masztów zamontować tabliczki słupowe z zabezpieczeniami BiWts-gG10A dla poszczególnych opraw.

Połączenie opraw od tabliczek bezpiecznikowych umieszczonych w wnękach masztów wykonać przewodem YDY 3x2,5/750V.

Zasilanie oświetlenia zaprojektowani liniami kablowymi wykonanymi kablami

YKY 5x6mm² ułożonym w ziemi na głębokości 70 cm. W rowie kabel ułożyć na 10 cm warstwie piasku, a następnie po nasypianiu 10cm warstwy piasku i 15 cm gruntu rodzimego oznaczyć folią koloru niebieskiego. Przejścia kabli pod drogami i chodnikami wykonać w rurze osłonowej AROT DVK-110.

Zachować odpowiednie odległości kabla ułożonego w ziemi od innych kabli i urządzeń podziemnych (pionowa przy skrzyżowaniu i pozioma przy zbliżeniu) zgodnie z normą PN-76/E-05125. Wykopy należy wykonać ręcznie zachowując szczególną ostrożność przy skrzyżowaniu kabli z innymi urządzeniami podziemnymi.

Plan oświetlenia pokazano na rys. E-1, a schemat ideowy oświetlenia na rys. E-3.

Po wybudowaniu wykonać inwentaryzację geodezyjną linii kablowej, słupów i innych urządzeń elektrycznych.

7.4. Uwagi końcowe.

1. Całość prac objętych projektem wykonać zgodnie z PBUE i PN/E.
2. Ochrona przeciwporażeniowa dodatkowa - samoczynne wyłączenia zasilania.
3. Przewód „PE” linii kablowej, oraz maszty uziemić. Uziemienie wykonać bednarką FeZn 25x4mm ułożoną w rowie kablowym równolegle do kabla.
4. Po wykonaniu robót przeprowadzić próby i badania pomontażowe linii kablowej, skuteczności ochrony przeciwporażeniowej, uziemień oraz rezystancji izolacji przewodów w słupach.

Zbigniew Rydz
mgr inż. elektryk
64-800 Chodzież, ul. M. Dąbrowskiej 1
tel./fax (0-67) 282-93-82, 83
Upr. bud. § 6 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 4d. (Dz.U. Nr 8/75 poz. 46)
Nr ew. upr. GP - 7342/1909/94

11

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO
ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

PROJEKT INSTALACJI
ELEKTROENERGETYCZNYCH
PROJEKTANT:

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

mgr inż. Andrzej Dziduch
mgr inż. Wa-214/93
Nr ewid. MAZ/IE/3299/01

SPRAWDZAJĄCY:

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

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

Adaptował do warunków miejscowych : inż. Zbigniew Rycerz
7342/1909/94

Zbigniew Rycerz
mgr inż. elektryk
64-800 Chodzież, ul. M. Dąbrowskiej 1
tel./fax (0-67) 282-93-82, 83
Upr. bud. § 6 ust. 1, § 7, § 18 ust. 1 pkt. 4d. (Dz.U. Nr 8/75 poz. 46)
Nr ew. upr. GP - 7342/1909/94

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMU ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH

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

LUTY 2008r. Oświadczamy, że projekt budowlany pod nazwą;

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012

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

projektant:

mgr inż. Andrzej Górecki
upr. bud. 14614/03
Nr ewid. 14614/03/89/01

sprawdzający:

inż. Marian Lepio
upr. bud. 30008
Nr ewid. 30008/03/89/01



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 22 listopada 2007

Zaświadczenie

Pan **MARIAN LEPLÉ**

miejsce zamieszkania:

SONATY 6 m 401

02-744 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/5705/02**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: **31 grudnia 2008 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. Józef Kotowski

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 Klatka B, Vlp. tel. 022 336 14 02, -03, -04, fax w. 18
Dział Całkowitaki: tel. 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 36, Kancelaria Kwalifikacyjna: tel. 022 336 14 08 w. 23, 35, fax w. 20
E-mail: biuro@maz.pib.org.pl, warsz.pib.org.pl

PREZYDIUM
NARODOWEJ m. st. WARSZAWY
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY
I BUDOWLANEGO I GEODEZJI
Wzrost. 360/69

Warszawa, dnia 18 czerwca 1969 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 § 29. ust. 1 p. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. MARIAN LEPLE s. Wacława

inżynier elektryk

urodzony dnia 25.III.1939 r. Warszawa

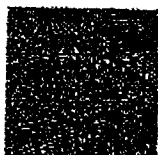
OTRZYMUJE

w specjalności instalacji i urządzeń elektrycznych

uprawnienia budowlane do sporządzania projektów wszelkiego rodzaju instalacji i urządzeń elektrycznych wchodzących do zakresu budownictwa powszechnego.



Za Naczelnego Architekta Warszawy
Stasław Lasota
mgr inż. arch. Stanisław Lasota



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Warszawa, 12 grudnia 2007

Zaświadczenie

Pan **ANDRZEJ BOGDAN DZIDUCH**

miejsce zamieszkania:

DEOTYMY 54/19

01-409 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym: **MAZ/IE/3299/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia: **31 grudnia 2008 r.**

MAZOWIECKA OKRĘGOWA IZBA
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
Z-ca PRZEWODNICZĄCEGO

mgr inż. *Janusz Kotoński*

00-050 Warszawa ul. Świętokrzyska 14 klatka B, VI/p, tel. 022 336 14 02, -03, -04, -05, fax w. 18
Dział Członkowski: tel. 022 826 11 05 w. 24, 25, 31, fax w. 26, Komisja Kwalifikacyjna: tel. 022 336 14 08 w. 23, 35, fax w. 23
E-mail: biuro@maz.pib.org.pl, www.maz.pib.org.pl

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, poz. 229) oraz § 2 ust. 1 pkt 1 § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. "d"

rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20.II.1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zmianami).

STWIERDZAM

je Ob. ANDRZEJ BOGDAN D Z I D U C H s. Franciszkamagister inżynier transportuurodzony(a) dnia 04 listopada 1958 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej

projektanta oraz kierownika budowy i robótw specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji elektrycznych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci i instalacji oraz do kontrolowania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych, napowietrznych i kablowych linii energetycznych oraz stacji i urządzeń elektroenergetycznych.-



Z up. WOJEWODY WARSZAWSKIEGO
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
mgr inż. arch. Zygmunt Michalski

egodnie
Referent: *[signature]*
ojstk. Elżbieta Głuch i Tadeusz Bud.

[signature]
Anna Fijałkowska

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

5.3.1. Instalacje elektroenergetyczne

TABLICE ROZDZIELCZA

TABLICA POMIAROWA ZŁĄCZOWA TZ i POMIAROWA TL - w.g projektu ENEA Operator

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

Szafa zawierać będzie:

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

Przyłącze i łącze pomiarowe wykona ENEA Operator w/g własnego projektu.

TABLICA ROZDZIELCZA SZATNI TE

Tablicę projektuje się wykonać jako typową naścienną obudowę rozdzielczą przystosowaną do montażu aparatury modułowej z drzwiami pełnymi. Konstrukcja tablicy metalowa.

Obudowa powinna posiadać stopień ochrony IP41 i I lub II (zalecana) kl. ochronności.

Wielkość obudowy należy dobrać tak, by umożliwiła zabudowanie aparatury zgodnie ze schematem odpowiadającym wyposażeniu danego obiektu.

Rozdzielnica zawiera następujące elementy:

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

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

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

PRZEWODY I SPOSÓB PROWADZENIA INSTALACJI

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

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

YDYżo (x1,5mm² w instalacji oświetleniowej,

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

LgYżo 4 – lokalne przewody połączeń wyrównawczych w

Przy wykonywaniu instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

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

INSTALACJE OŚWIETLENIOWA

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

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

Oprawy oświetleniowe wyposażone będą w energooszczędne i wysokosprawne źródła światła.

fluorescencyjne – świetlówki liniowe,

fluorescencyjne – świetlówki kompaktowe.

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

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

wyłączników.

OSPRZĘT ŁĄCZENIOWY I GNIAZDA WTYKOWE

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

Osprzęt łączeniowy montować należy na wysokości:

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

Osprzęt o stopniu ochrony IP44.

ZASILANIE I STEROWANIE WENTYLATORAMI NAWIEWNYMI

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

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

INSTALACJA POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

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

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

URZĄDZENIA PIORUNOCHRONNE DLA OBIEKTU STANDARD+

OBLICZENIE POZIOMU OCHRONY

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

Gęstość doziemnych wyładowań piorunowych

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

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

$$N_g = 0,04 \times 22^{1,25} = 1,906 \text{ km}^2/\text{rok}$$

Spodziewana częstość bezpośrednich wyładowań trafiających w obiekt

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

A_e – powierzchnia równoważna obiektu 600 m²

$$N_d = 1,906 \times 600 \times 10^{-6} = 0,00114$$

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

$$E \geq 1 - 0,00114 / 0,00114 = 0,122$$

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

Urządzenie będzie składać się z:

- zwodów poziomych wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnΦ8 poprowadzonych wzdłuż krawędzi dachu,
- 2 przewodów odprowadzających wykonanych z płask. FeZn20x3 lub dFeZnΦ8 układanych na uchwytych w przeciwległych narożnikach budynku,
- 2 złącz kontrolnych w gruntowych studzienkach pomiarowych
- uziomu otokowego wykonanego z płask. FeZn25x4, połączonego z układem uziomowym masztów oświetleniowych.

OBLICZENIA

DOBÓR PRZEWODÓW

Podstawa:

- (1) PN-IEC 60364-5-523:2001 „Obciążalność prądowa długotrwała przewodów”
- (2) PN-IEC 60364-4-43:1999 „Ochrona przed prądem przetężeniowym”

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

OBWÓD	ZABEZPIECZENIE A	U V	TYP PRZEWODU	SPOSÓB UKŁOZENIA WG. (1)	$I_0 \leq I_n \leq I_2$ A	$I_2 \leq 1,45 I_2$ A
L/TE	63 „Esel”	3x230/400	YKY2o5x25	D	62,2-63-68,8	90,0-99,76
SIŁA 1	16 A „C”	230	YDY2o3x2,5	A2	16,0-16-17,5	23,2-23,38
OŚWIETLENIE	10 A „B”	230	YDY2o3x1,5	A2	10,0-10-12,4	14,5-17,98

OBLICZENIA OŚWIETLENIA

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

BILAN ENERGETYCZNY OBIEKTU W UKŁADZIE STANDARD+

		Pj	kj	Ps
ARENY SPORTOWE I TEREN				
1	BOISKO PIŁKARKIE	8,37	1	8,37
	BOISKO DO KOSZYKÓWKI	3,72	1	3,72
2	OŚWIETLENIE TERENU	0,90	1	0,90
	RAZEM	13,0 (12,99)	-	13,0 (12,99)
SZATNIA STANDARD +				
4	OGRZEWANIE	4,50	1	4,50
5	WENTYLACJA	10,4	1	8,28
6	OGRZEWANIE WODY	6,00	1	6,00
7	OŚWIETLENIE	1,50	1	1,50
	GNIAZDA	4,00	1	4,00
	RAZEM	27,0 (26,4)	-	27,0 (26,4)
	RAZEM MOC PRZYŁĄCZENIOWA	40,0	-	40,0

WPLYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

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

mgr inż. Andrzej Dziaduch

upr. bud. Wa-214/93

Nr ewid. 14242/3299/01

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH

Data: 15-11-2008
Klient: URZĄD GMINY CHODZIEŻ
Projektant: ZBIGNIEW RYCERZ

Zbigniew Rycerz
mgr inż. elektryk
64-800 Chodzież, ul. M. Dąbrowskiej 1
tel./fax (0-67) 282-93-82, 83
Upr. bud. § 6 ust. 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt. 46. (Dz.U. Nr 8/75 poz. 46)
Nr ew. upr. GP - 7342/1909/94

Wartości przedstawione w raporcie są wynikiem precyzyjnych obliczeń, bazujących na określonym usytuowaniu opraw względem siebie oraz względem płaszczyzny roboczej. Rzeczywiste parametry oświetleniowe są m.in. uwarunkowane: typem zastosowanych opraw, ich rozmieszczeniem oraz właściwościami refleksyjnymi otoczenia.

ELPROMONT BIS SP.J.
ul. NOTECKA 31
64-800 CHODZIEŻ

E-Mail: zr@elpromont.pl

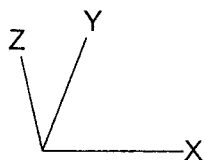
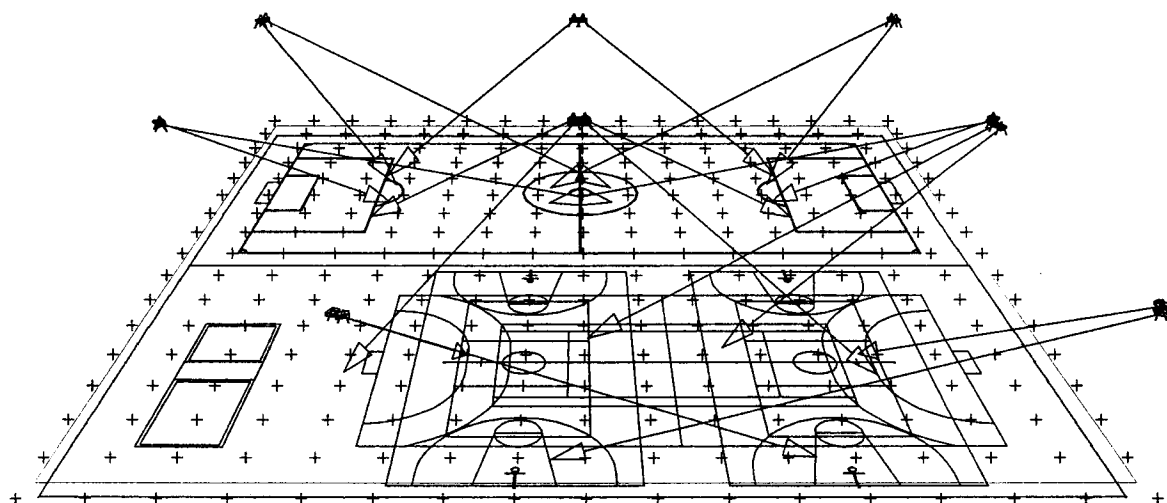
CalcuLuX Tereny zewnętrzne 6.7.2

Spis treści

1.	Opis projektu	3
1.1	Widok 3-D	3
1.2	Widok z góry	4
2.	Podsumowanie	5
2.1	Informacje ogólne	5
2.2	Oprawy	5
2.3	Wyniki obliczeń	5
3.	Wyniki obliczeń	6
3.1	Ogólne: Tablica graficzna	6
3.2	Ogólne: Izokontury	7
3.3	Ogólne: Izopola	8
3.4	Ogólne: Wykr. przestrzenny	9
4.	Informacje o oprawie	10
4.1	Oprawy	10
5.	Informacje instalacyjne	11
5.1	Legenda	11
5.2	Orientacja i rozmieszczenie opraw	11

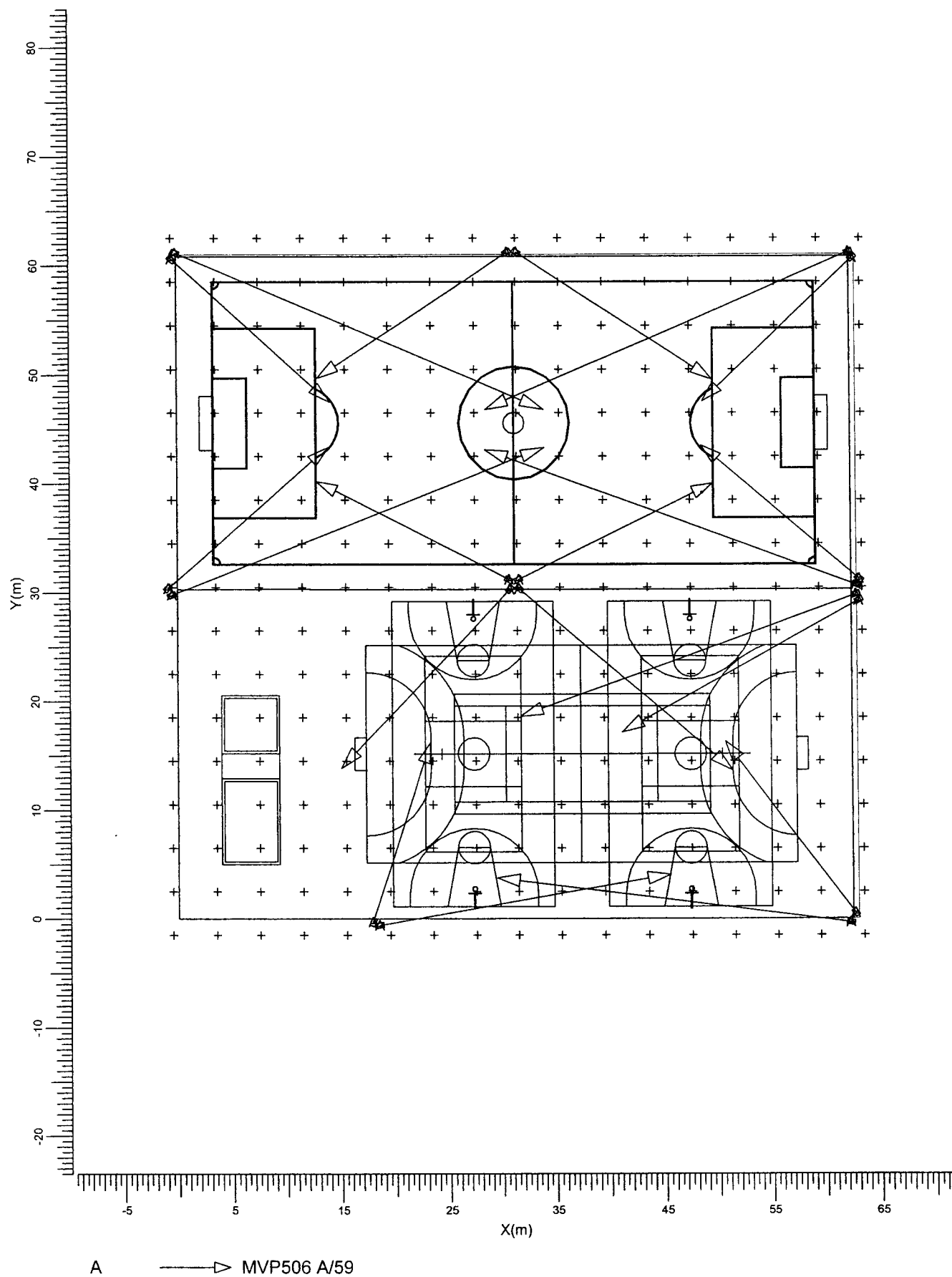
1. Opis projektu

1.1 Widok 3-D



A ———> MVP506 A/59

1.2 Widok z góry

Skala
1:500

2. Podsumowanie

2.1 Informacje ogólne

Ogólny współczynnik pogorszenia stosowany w projekcie 1.00.

2.2 Oprawy

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Moc (W)	Strumień (lm)
A	20	MVP506 A/59	1 * HPI-TP400W SGR	473.0	1 * 42500

Moc zainstalowana: 9.46 (kWat)

Ilość rozmieszczonych opraw

Rozmieszczenie	Kod oprawy	Moc (kWat)
	A	
ukł. swobodny	0	0.00
Indywidualne	20	9.46

2.3 Wyniki obliczeń

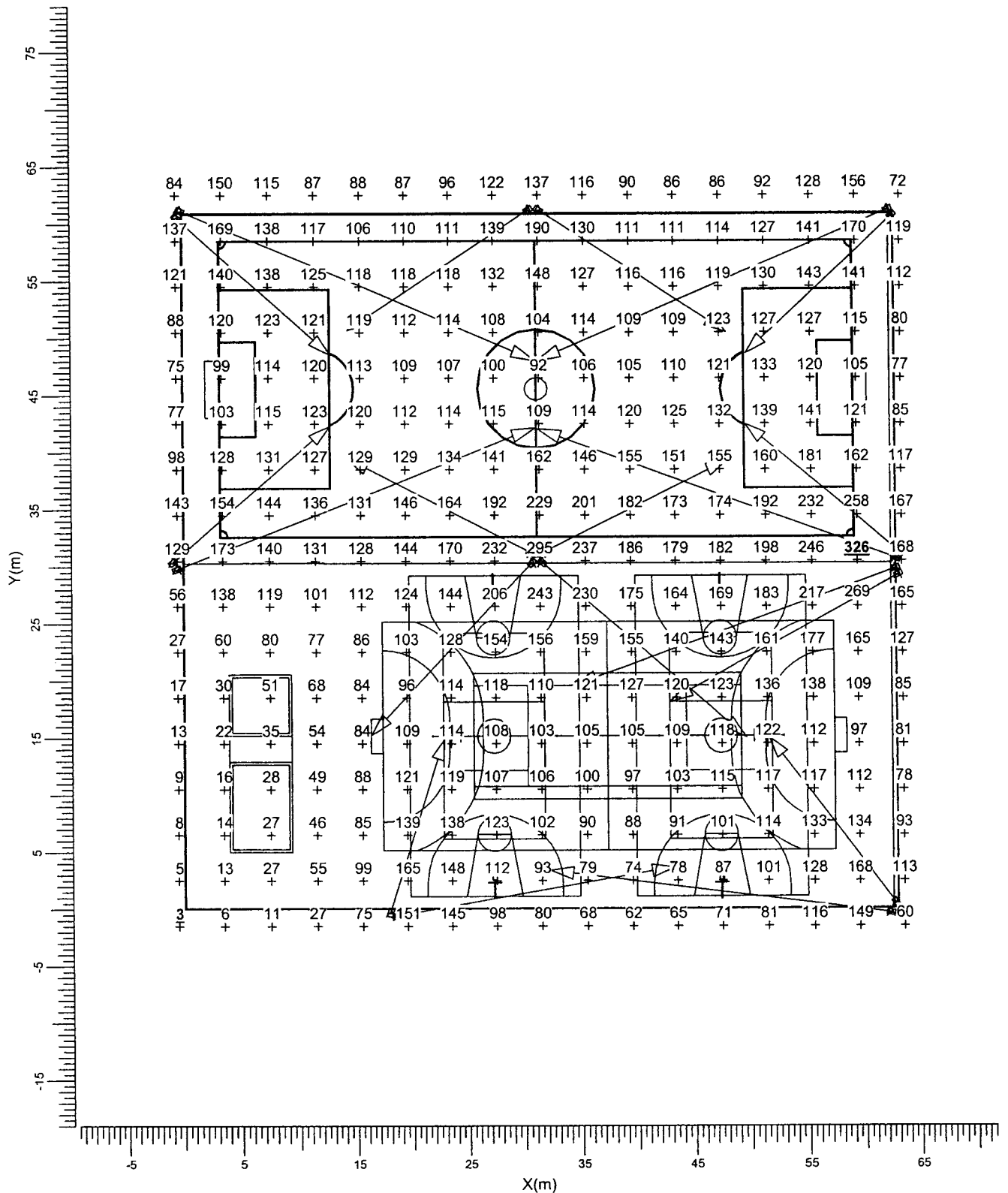
Obliczenia natężenia/luminancji:

Obliczenia	Typ	Jednostka	Średnia	Min	Max	Min/śr	Min/Max
Ogólne	Natężenie oświetlenia	lux	119	3	326	0.03	0.01

3. Wyniki obliczeń

3.1 Ogólne: Tablica graficzna

Siatka : Ogólne na wysokości Z = 1.00 m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

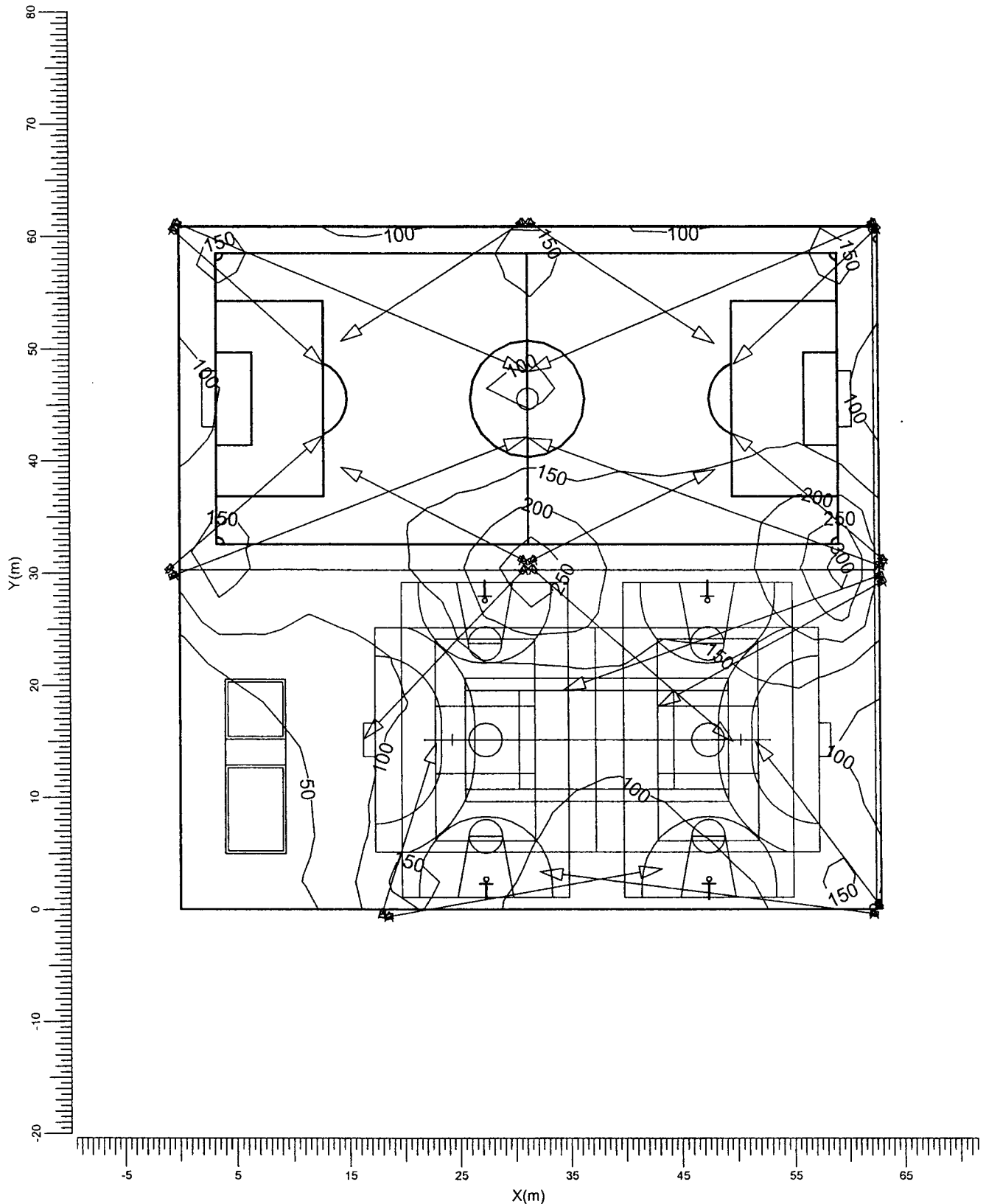


A ———▷ MVP506 A/59

Średnia	Minimum	Maksimum	Min/śr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala
119	3	326	0.03	0.01	1.00	1:500

3.2 Ogólne: Izokontury

Siatka : Ogólne na wysokości Z = 1.00 m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)

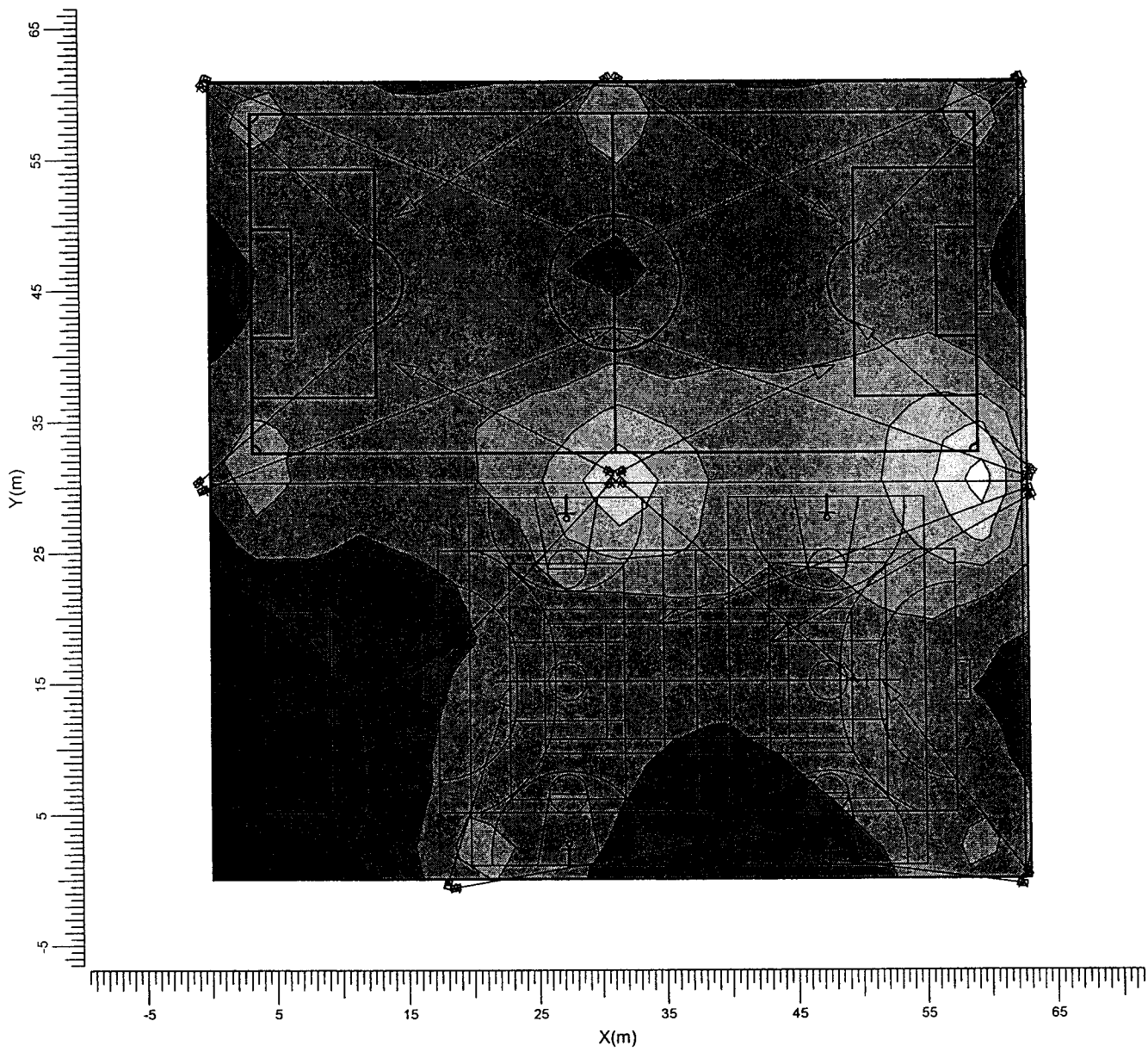
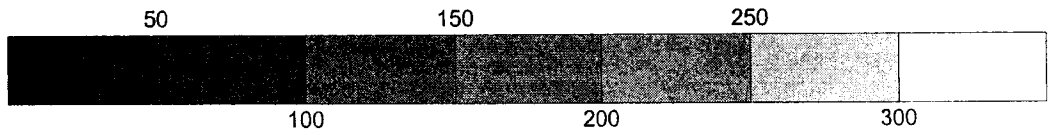


A ———> MVP506 A/59

Srednia	Minimum	Maksimum	Min/sr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala
119	3	326	0.03	0.01	1.00	1:500

3.3 Ogólne: Izopola

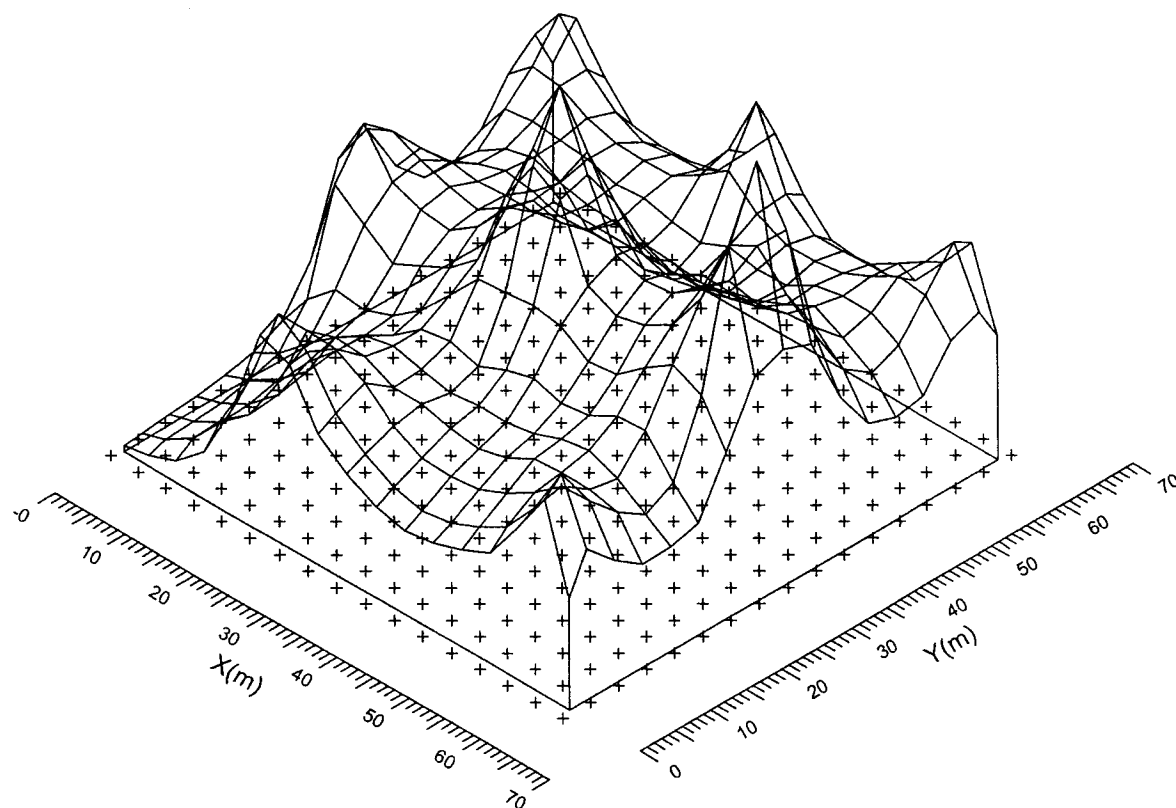
Siatka : Ogólne na wysokości Z = 1.00 m
Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



Średnia	Minimum	Maksimum	Min/śr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia	Skala
119	3	326	0.03	0.01	1.00	1:500

3.4 Ogólne: Wykr. przestrzenny

Siatka : Ogólne na wysokości $Z = 1.00$ m
 Obliczenia : Natężenie oświetlenia (lux)



Średnia	Minimum	Maksimum	Min/śr	Min/Max	Współczynnik pogorszenia
119	3	326	0.03	0.01	1.00

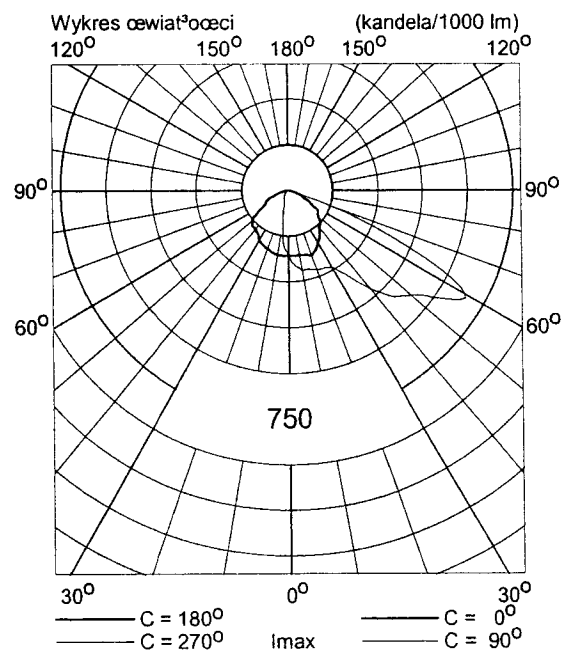
4. Informacje o oprawie

4.1 Oprawy

OPTIFLOOD MVP506 1xHPI-TP400W SGR/640 A/59



Sprawność	
DLOR	: 0.78
ULOR	: 0.00
TLOR	: 0.78
Dławik	: N/A
Strumień źródła	: 42500 lm
Moc oprawy	: 473.0 W
Kod pomiarowy	: LVMA424000



5. Informacje instalacyjne

5.1 Legenda

Oprawy:

Kod	Ilość	Oprawa	Źródło światła	Strumień (lm)
A	20	MVP506 A/59	1 * HPI-TP400W SGR	1 * 42500

Rozmieszczenie

Kod	Rozmieszczenie
0	Indywidualne
1	ukł. swobodny

5.2 Orientacja i rozmieszczenie opraw

Ilość i kod	Pozycja			Punkty nacełowań			Kąty nacełowania			Kier.
	X (m)	Y (m)	Z (m)	X (m)	Y (m)	Z (m)	Rot.	Rot90	Rot0	
1 * A	-0.84	30.41	12.00	14.04	43.35	0.00	41.0	58.7	0.0	0
1 * A	-0.50	29.78	12.00	34.10	43.27	0.00	21.3	72.1	0.0	0
1 * A	-0.41	60.57	12.00	14.10	47.47	0.00	-42.1	58.5	0.0	0
1 * A	-0.06	61.15	12.00	34.06	46.79	0.00	-22.8	72.0	0.0	0
1 * A	17.94	-0.32	12.00	23.31	16.21	0.00	72.0	55.4	0.0	0
1 * A	18.53	-0.62	12.00	45.54	4.02	0.00	9.7	66.4	0.0	0
1 * A	30.72	61.19	12.00	12.96	49.71	0.00	-147.1	60.4	0.0	0
1 * A	30.76	31.17	12.00	12.87	40.18	0.00	153.3	59.1	0.0	0
1 * A	30.82	30.31	12.00	15.08	13.86	0.00	-133.7	62.2	0.0	0
1 * A	31.61	61.20	12.00	49.68	49.52	0.00	-32.9	60.9	0.0	0
1 * A	31.65	31.19	12.00	49.67	39.98	0.00	26.0	59.1	0.0	0
1 * A	31.74	30.36	12.00	51.35	13.57	0.00	-40.6	65.1	0.0	0
1 * A	62.27	-0.37	12.00	29.46	3.75	0.00	172.8	70.1	0.0	0
1 * A	62.48	61.17	12.00	28.56	46.79	0.00	-157.0	72.0	0.0	0
1 * A	62.72	0.50	12.00	50.69	16.29	0.00	127.3	58.8	0.0	0
1 * A	62.84	60.66	12.00	48.72	47.56	0.00	-137.1	58.1	0.0	0
1 * A	62.93	29.81	12.00	31.76	18.58	0.00	-160.2	70.1	0.0	0
1 * A	62.95	30.71	12.00	28.52	43.09	0.00	160.2	71.8	0.0	0
1 * A	63.19	29.25	12.00	41.14	17.14	0.00	-151.2	64.5	0.0	0
1 * A	63.27	31.24	12.00	48.59	43.47	0.00	140.2	57.9	0.0	0

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH ZACHARZYN dz. 395/34, 64-800 CHODZIEŻ - INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I OŚWIETLENIE BOISK

Poz	Podstawa, opis robót	Jm	Poszczeg.	Ilość
	1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE WEWNĘTRZNE			
1	KNNR 5 0404/02 Montaż tablicy TE	szt		1
2	KNNR 5 0102/05 Ułożenie rur izolacyjnych giętkich 18mm	m		18
3	KNNR 5 0110/04 Montaż listew elektroinstalacyjnych LS 60x40	m		32
4	KNNR 5 0110/04 Montaż listew elektroinstalacyjnych LS 40x25	m		42
5	KNNR 5 0110/04 Montaż listew elektroinstalacyjnych LS 35x15	m		28
6	KNNR 5 0110/04 Montaż listew elektroinstalacyjnych LS 17x15	m		63
7	KNNR 5 0212/01 Przewody YDY 2x1,5 układane w listwach	m		24
8	KNNR 5 0212/01 Przewody YDY 3x1,5 układane w listwach	m		364
9	KNNR 5 0212/01 Przewody YDY 3x2,5 układane w listwach	m		312
10	KNNR 5 0212/01 Przewody LgY 4 układane w listwach	m		72
11	KNNR 5 0212/01 Przewody LgY 6 układane w listwach	m		45
12	KNNR 5 0301/14 Przygotowanie podłoża pod osprzęt instalacyjny - mocowanie osprzętu przez przykręcenie do konstrukcji z wykonaniem otworów w blasze	szt		56
13	KNNR 5 0307/01 Montaż łącznika 1-bieg szczelnego IP44	szt		10
14	KNNR 5 0307/02 Montaż łącznika świecznikowego szczelnego IP44	szt		2
15	KNNR 5 0308/05 Montaż gniazd wtyczkowych szczelnych 2x2P+z IP44	szt		6
16	KNNR 5 0311/04 Montaż puszek odgałęźnych IP44	szt		22
17	KNNR 5 0406/01 Montaż czujnika do ogrzewania rynien	szt		1
18	KNNR 5 0213/02 Montaż przewodu do ogrzewania rynien	m		20
19	KNNR 5 0406/01 Montaż regulatora temperatury	szt		1
20	KNNR 5 0502/02 Montaż opraw oświetleniowych "A1" - 2x26W, IP44	kpl		4
21	KNNR 5 0502/02 Montaż opraw oświetleniowych "A2" - 2x18W, IP44	kpl		32
22	KNNR 5 0502/02 Montaż opraw oświetleniowych "A3" - 1x18W, IP44	kpl		4
23	KNNR 5 0502/02 Montaż opraw oświetleniowych "A4" - 1x18W, IP54	kpl		4
24	KNNR 5 0406/01 Montaż głównej szyny wyrównawczej	szt		1
25	KNNR 5 0311/03 Montaż puszek z zaciskami do połączeń wyrównawczych	szt		10
26	KNNR 5 1203/10 Połączanie przewodów wyrównawczych	szt		52
27	KNNR 5 1205/01 Podłączenie oparatów elektrycznych	szt		27
28	KNNR 5 1301/01 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia	pomiar		22
29	KNNR 5 1305/01 Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowo-prądowego	próbe		10

INAKTYWIZACJA

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH ZACHARZYN dz. 395/34, 64-800 CHODZIEŻ - INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I
OŚWIETLENIE BOISK

Poz	Podstawa, opis robót	Jm	Poszczeg.	Ilość
30	KNNR 5 1304/06 Pomiary skuteczności zerowania - za każdy następny pomiar	szt		26
31	KNP 18-13 1346/03 Sprawdzenie podłączenia przewodów wyrównawczych	szt		28
2. INSTALACJA PIORUNOCHRONNA				
32	KNNR 5 0601/03 Montaż zwodów poziomych z drutu FeZn fi-8mm	m		46
33	KNNR 5 0601/04 Montaż zwodów poziomych z drutu FeZn fi8mm	m		6
34	KNNR 5 0602/02 Montaż przewodów uziemiających z bednarki	m		10
35	KNNR 5 0612/06 Montaż studzienek kontrolnych	szt		2
36	KNNR 5 0605/05 Montaż uziomu poziomego z bednarki FeZn 25x4	m		40
37	KNNR 5 0611/01 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych w wykopie - bednarka o przekroju do 120mm ²	szt		4
38	KNNR 5 0611/11 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych na dachu - pręt o średnicy do 10mm	szt		6
39	KNNR 5 0612/01 Montaż złączy do rynny okapowej na dachu	szt		2
40	KNNR 5 0614/02 Montaż osłon przewodów uziemiających o długości do 2m	szt		2
41	KNNR 5 1304/03 Badania i pomiary instalacji odgromowej - pierwszy pomiar	szt		2
3. WLZ				
42	KNNR 5 0701/02 Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III	m3		8
43	KNNR 5 0702/02 Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III	m3		6
44	KNNR 5 0705/01 Ułożenie rur osłonowych DVK-110	m		9
45	KNNR 5 0706/01 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m	m		50
46	KNNR 5 0707/03 Ułożenie kabla YKY 5x25 w rowie	m		23
47	KNNR 5 0713/03 Ułożenie kabla YKY 5x25 w rurze	m		9
48	KNNR 5 0726/10 Obróbka końcy kabla YKY 5x25	szt		2
49	KNNR 5 0907/06 Układanie uziomów w rowach kablowych z bednarki FeZn 25x4	m		25
50	KNNR 5 1302/04 Badanie linii kablowej 5 żyłowej niskiego napięcia	odcinek		1
51	KNNR 5 1304/01 Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - pierwszy pomiar	szt		1
4. OŚWIETLENIE BOISK SPORTOWYCH				
52	KNNR 5 0701/02 Ręczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III	m3		78
53	KNNR 5 0702/02 Ręczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kategorii III	m3		59
54	KNNR 5 0705/01 Ułożenie rur osłonowych z AROT DVK-110	m		10
55	KNNR 5 0706/01 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4m	m		470
56	KNNR 5 0707/02 Ręczne układanie kabli YKY 5x6 w rowach kablowych	m		329
57	KNNR 5 0713/02 Układanie kabli YKY 5x6 w rurach			

NIEPŁATNY

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH ZACHARZYN dz. 395/34, 64-800 CHODZIEŻ - INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I
OŚWIETLENIE BOISK

Poz	Podstawa, opis robót	Jm	Poszczeg.	Ilość
		m		44
58	KNNR 5 0726/09 Obróbka końcy kabla YKY 5x6	szt		20
59	KNNR 5 0907/06 Układanie uziomów w rowach kablowych z bednarki FeZn 25x4	m		241
60	KNNR 5 1001/05 Montaż wraz z wykonaniem wykopu masztu oświetleniowego MS 12 na fundamencie F2	szt		8
61	KNNR 5 1002/02 Montaż belki typu OZ2	szt		6
62	KNNR 5 1002/02 Montaż belki typu OZ2T	szt		2
63	KNNR 5 1008/05 Montaż projektorów oświetleniowych MVP506 1xHPI-T 400W na maszcie oświetleniowym	kpl		20
64	KNNR 5-10 1001/04 Montaż tabliczek bezpiecznikowych w masztach oświetleniowych	szt		10
65	KNNR 5 0203/01 Wciąganie przewodów YDY 3x2,5 do słupa	m		250
66	KNNR 5 0206/06 Przewody YDY 5x10 n.k.	m		2
67	KNNR 5 0404/02 Montaż tablicy oświetleniowej TO	szt		1
68	KNNR 5 1301/01 Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego 1-fazowego niskiego napięcia	pomiar		20
69	KNNR 5 1302/03 Badanie linii kablowej 4 żyłowej niskiego napięcia	odcinek		10
70	KNNR 5 1304/01 Badania i pomiary instalacji uziemienia ochronnego lub roboczego - pierwszy pomiar	szt		10
71	KNNR 5 1304/06 Pomiary skuteczności zerowania - za każdy następny pomiar	szt		10

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH ZACHARZYN dz. 395/34, 64-800 CHODZIEŻ - INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I
OŚWIETLENIE BOISK

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Elektromonterzy gr.II	r-g	31,2		
2	Elektromonterzy gr.IV	r-g	7,056		
3	Robotnicy	r-g	948,057		
	Razem		986,313		

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH ZACHARZYN dz. 395/34, 64-800 CHODZIEŻ - INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I
OŚWIETLENIE BOISK

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4	m	328,64		
2	Belka OZ2	szt	6		
3	Belka OZ2T	szt	2		
4	Cement portlandzki 35	kg	1.080		
5	Czujnik temperatury zewnętrzny	szt	1		
6	Drut FeZn fi-8mm	m	54,08		
7	Element śrubowy do masztu MS12	kg	8		
8	Folia kalandrowana z PCW 0,4-0,6mm	m2	147,84		
9	Fundament F2	szt	8		
10	Główna szyna wyrównawcza GSW	szt	1		
11	Gniazda bryzgoszczelne 2x2P+z IP44	szt	6,12		
12	Kabel YKY 5x25	m	33,28		
13	Kabel YKY 5x6	m	387,92		
14	Kołki do wstrzeliwania z nabojem i osłoną	szt	6,66		
15	Kołki rozporowe plastikowe	szt	514,9		
16	Konstrukcje mocujące	kg	16		
17	Końcówki kablowe KM25	szt	10		
18	Listwy elektroinstalacyjne LS 17x15	m	65,52		
19	Listwy elektroinstalacyjne LS 35x15	m	29,12		
20	Listwy elektroinstalacyjne LS 40x25	m	43,68		
21	Listwy elektroinstalacyjne LS 60x40	m	33,28		
22	Łączniki 1-bieg. bryzgoszczelne IP44	szt	10,2		
23	Łączniki instalacyjne	szt	112,2		
24	Łączniki świecznikowe bryzgoszczelne IP44	szt	2,04		
25	Maszt oświetleniowy MS 12	szt	8		
26	Opaski kablowe OKi	szt	61,44		
27	Oprawy "A1" 2x26W, IP44	szt	4		
28	Oprawy "A2" 2x18W, IP44	szt	32		
29	Oprawy "A3" 1x18W, IP44	szt	4		
30	Oprawy "A4" 1x18W, IP54	szt	4		
31	Oslony przewodów	szt	4,4		
32	Piasek do betonów	m3	1,32		
33	Piasek	m3	29,12		
34	Projektor oświetleniowy kompletny typu MVP506 1xHPI-T 400W	kpl	20		
35	Przewód grzewczy	m	20,8		
36	Przewód kabelkowy YDY 2x1,5/750V	m	24,96		
37	Przewód kabelkowy YDYżo 3x1,5/750V	m	378,56		
38	Przewód kabelkowy YDYżo 3x2,5/750V	m	584,48		
39	Przewód LgY 4	m	74,88		
40	Przewód LgY 6	m	46,8		
41	Przewód YKY 5x10	m	2,08		
42	Puszki odgałęźne IP44	szt	22,44		
43	Puszki z szyną wyrównawczą	szt	10,2		
44	Regulator temperatury	szt	1		
45	Rura DVK-110	m	19,76		
46	Rury winidurkowe giętkie RKGL-18	m	18,72		
47	Słupki oznaczeniowe SO 115x20x30cm	szt	5,28		
48	Studzienka kontrolna	szt	2		
49	Śruby z nakrętkami i podkładkami	kg	0,06		
50	Tablica oświetleniowa TO	szt	1		
51	Tablica rozdzielcza TE	szt	1		
52	Tabliczki bezpiecznikowe słupowe	szt	10		
53	Tabliczki z wyposażeniem	szt	10		
54	Uchwyty kablowe uniwersalne (UKU)	szt	22		
55	Uchwyty	szt	5,4		
56	Wsporniki dachowe	szt	52,52		
57	Wsporniki ściennie	szt	10,1		
58	Złącza kontrolne	szt	2,6		
59	Złącza rynnowe	szt	1,56		

MSA/PLA

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH ZACHARZYN dz. 395/34, 64-800 CHODZIEŻ - INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I
OŚWIETLENIE BOISK

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
60	Złącza	szt	2		
61	Żwir do betonów wielofrakcyjny 2-8mm	m3	2,64		
	Razem				

11 11 11 11 11

ZESPÓŁ BOISK SPORTOWYCH ZACHARZYN dz. 395/34, 64-800 CHODZIEŻ - INSTALACJE ELEKTROENERGETYCZNE I
OŚWIETLENIE BOISK

Lp	Nazwa	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	Ciągnik kołowy	m-g	1,82		
2	Koparka podsiębierna 0,15m3	m-g	0,72		
3	Podnośnik montażowy PMH samochodowy hydrauliczny	m-g	3,6		
4	Przyczepa dłuźycowa	m-g	3,2		
5	Przyczepa do przewożenia kabli	m-g	1,82		
6	Samochód dostawczy do 0,9t	m-g	0,2		
7	Samochód samowyładowczy	m-g	4,16		
8	Spawarka	m-g	1,774		
9	Środek transportowy	m-g	26,706		
10	Zuraw samochodowy	m-g	16,833		
	Razem		60,833		

