

nadzór projektowanie
branża elektryczna
jarosław szczęśny

ul. Bojańczyka 20/22 m 1 87-800 Włocławek
nip 88-107-52-31
tel.: (054) 231-59-82
604 297 874
e-mail: el_jarek@interia.pl
konto: BPH Nr: 31106000760000326001404406

egz. nr 1

Projekt budowlany

Obiekt : Budowa wielofunkcyjnych boisk sportowych
w ramach kompleksu sportowego

Temat : Oświetlenie

Branża : Elektryczna

Adres : Baruchowo dz. nr 167, 168/2, 168/3

Inwestor : Urząd Gminy Baruchowo

Projektant:

inż. Jarosław Szczęśny
Upr. nr WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk
spec.: instalacyjno-inżynieryjna
w zakresie instalacji elektrycznych
KUP/IE/2445/01



Włocławek styczeń 2010 r.

Opracowanie zawiera:

	<i>str. nr</i>
1. <i>Spis treści</i>	<i>1</i>
2. <i>Opis techniczny</i>	<i>2-3</i>
3. <i>Zestawienie materiałów</i>	<i>4</i>
4. <i>Oświadczenie projektanta</i>	<i>5</i>
5. <i>Uprawnienia budowlane + przynależność do PIIB</i>	<i>6</i>
6. <i>Rysunki</i>	
➤ <i>rys. nr 1 – Projekt zagospodarowania terenu</i>	<i>7</i>
➤ <i>rys. nr 2 – Schemat zasilania oświetlenia</i>	<i>8</i>
7. <i>Opis układania kabli + BIOZ</i>	<i>9-10</i>
8. <i>Obliczenia oświetlenia</i>	

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- wizji w terenie
- obowiązujących norm i przepisów .

2. Zakres opracowania

Projekt obejmuje wykonanie oświetlenia obiektu:

budowa wielofunkcyjnych boisk sportowych w ramach kompleksu sportowego w Baruchowie dz. nr 167, 168/2, 168/3.

Inwestor: Urząd Gminy Baruchowo, 87-821 Baruchowo.

3. Wykonanie oświetlenia

Oświetlenie zespołu boisk zaprojektowano na masztach stalowych typ MN 12 o dł. 12 m. Maszty montowane są na fundamencie B200.

Na słupach zaprojektowano oprawy Stadium 1000W ze źródłem i zasilaczem firmy GEWISS.

Oprawy mocowane są na głowicach OZ2/60.

Zasilanie oświetlenia zaprojektowano kablem YKY 5x10 mm².

We wnękach słupów zaprojektowano złącza bezpiecznikowe IZK-2-01, złącza fazowe IZK-2-01 oraz złącza zerowe IZK-2-03.

Podłączenia opraw wykonać przewodem YDY 3x2,5 mm².

Oprawy zabezpieczyć bezpiecznikiem BiWts 6A.

Trasa kabla oraz usytuowanie stanowisk zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

Kabel należy układać zgodnie z opisem opracowanym na podstawie normy **PN-76/E-05125**.

4. Rozdzielnia zasilająca RG

Rozdzielnie wykonać zgodnie z rys. nr 2.

Zaprojektowane aparaty zgodnie z opisem na rysunku.

Zasilanie rozdzielni RG wykonać z istniejącej rozdzielni YKY 5x16 mm².

5. Ochrona od porażeń

Jako ochronę od porażeń zgodnie z warunkami należy stosować:

SAMOCZYNNNE ODŁĄCZENIE W UKŁADZIE TN-C-S.

Ochronie podlegają maszty i projektory oraz metalowe obudowy urządzeń i bolce ochronne gniazd wtykowych..

5. Uwaga końcowa

Całość instalacji wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Granica zarządu, własności stron:

Dotyczy wykonania uziomów:

Dla słupów i rozdzielni ($R_z \leq 30 \Omega$) przyjęto po 1 kpl. prętów BPUM 16/1,5 o długości 4,5 m (3x1,5 m).

Zestawienie podstawowych materiałów

1. Obudowa SZA-600*600*300 + ZM60*600	szt.	1
2. Wyłącznik FR 30125A	szt.	6
3. Wyłącznik FR 301 32A	szt.	3
4. Wyłącznik różnicowo-prądowy P312B16-30AC	szt.	6
5. Rozłącznik bezpiecznikowy RBK-000-E	szt.	3
6. Bezpiecznik WTN-00/gF 32A	szt.	3
7. Maszt MN 12, h = 12m (ELMONTER Zagórków)	szt.	8
8. Fundament do masztu B200	szt.	8
9. Głowica OZ2/60	szt.	8
10. Elementy śrubowe M24	kpl	8
11. Kapturek M24	kpl	8
12. Oprawa Stadium 1000 W	szt.	16
13. Kabel YKY 5x10 mm ²	m	496
14. Kabel YKY 5x16 mm ²	m	35
15. Uziomy prętowe	kpl	3
16. Złączki IZK	kpl	8
17. Przewód YDY 3x2,5 mm ²	m	288
18. Bezpieczniki BiWts 6A	szt.	16

Włocławek styczeń 2010 r.

Oświadczenie

Niniejszym oświadczam, że projekt budowlany obiektu:
budowa wielofunkcyjnych boisk sportowych w ramach kompleksu sportowego
w Baruchowie dz. nr 167, 168/2, 168/3.
Inwestor: Urząd Gminy Baruchowo, 87-821 Baruchowo,
sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy
technicznej.

Projektant:

inż. Jarosław Szczęsny
upr. bud. WBPP-AN-8386-5/46/81/ Wk
specjalność: instalacyjno- inżynieryjna
w zakresie instalacje elektryczne
KUP/IE/2445/01

Podstawa prawna: art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo Budowlane
(tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Włocławek dnia 27.07. 19 81 r.
URZĄD WOJEWÓDZKI
we Włocławku
(nazwa i adres terenowego organu
administracji państwowej)
Nr WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk

DECYZJA

Na podstawie § 5, 6, 7 i 13 ust. 1 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 / 75 stwierdza się, że

Obywatel J A R D S Ł A W S Z C Z Ę S N Y

(wymienić imię — imiona i nazwisko)

Inżynier elektryk, —

(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 1.09.1952r. w Włocławku

posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji kierownika budowy i robót, —

instalacyjno-inżynierskiej w zakresie
w specjalności instalacji elektrycznych,
(określić rodzaj specjalności techniczno-budowlanej lub specjalizacji zawodowej)

Obywatel J A R D S Ł A W S Z C Z Ę S N Y

(imię — imiona i nazwisko)

jest upoważniony do):

Zakres upoważnień na odwrót, —

Otrzymuje:

1. J. Szczesny
Al. Szopna 34m.2
87-800 Włocławek
2. AN a/a

*) określić zakres prawa wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie wynikający odpowiednio do rodzaju funkcji i specjalności techn.-budowlanej z przepisów § 1 ust. 5, § 2 ust. 2, § 4 ust. 1 i 2, § 5 ust. 2, § 6, § 7, § 8, § 13 ust. 1 rozporządzenia.

ZGT-3/8-15-00/3386-2.1979-1500-A5

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

Bydgoszcz 2009-12-08
(miejscowość, data)

Zaświadczenie

Pan/Pani SZCZĘSNY JAROSŁAW

miejscie zamieszkania

87-800 WŁOCŁAWEK

UL. BOJAŃCZYKA 20/22 M.1

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

KUP/IE/2445/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2010-01-01

do dnia 2010-12-31

Za zgodność
z oryginałem
inż. Jarosław Szczesny
upr. bud. WBPP-AN-8386-5/46/81/WK
KUP/IE/2445/01

Niniejsze zaświadczenie potwierdza zawarcie obowiązkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej inżynierów budownictwa.

Przedmiotem ubezpieczenia jest odpowiedzialność cywilna deliktowa i kontraktowa ubezpieczonego za szkody wyrządzone w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w zakresie posiadanych uprawnień budowlanych.

Suma gwarancyjna na jedno zdarzenie w okresie ubezpieczenia wynosi 50.000 EUR.

O fakcie powstania szkody należy zawiadomić TU Allianz Polska S.A., ul. Rodziny Hiszpańskich 1, 02-685 Warszawa niezwłocznie, nie później niż w ciągu 14 dni od chwili uzyskania wiadomości przez poszkodowanego o roszczeniu, które może rodzić odpowiedzialność cywilną ubezpieczonego. Zgłoszenia szkody można dokonać przez wypełnienie i przesłanie formularza zamieszczonego na stronie internetowej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl

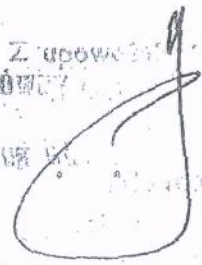
Posiadanie ubezpieczenia obowiązkowego w ramach umowy generalnej zawartej pomiędzy PIIB a TU Allianz Polska S.A. umożliwia członkom Izby zawarcie dodatkowego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej na wyższe sumy gwarancyjne oraz uprawnia do korzystania z licznych zniżek na prywatne ubezpieczenie mieszkań, ubezpieczenia komunikacyjne, ubezpieczenia NNW i ubezpieczenie turystyczne.

Obsługą merytoryczną przedmiotowego ubezpieczenia zajmuje się broker Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa Hanza Brokers Sp z o.o. który pod numerem infolinii 0 801 384 666, stworzonej dla inżynierów budownictwa, rozwiązuje problemy związane z funkcjonowaniem obowiązkowego ubezpieczenia oraz świadczy pomoc w uzyskiwaniu terminowych i pełnych wpłat należnych odszkodowań. www.hanzabrokers.pl

Jest upoważniony do :

1. kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji elektrycznych,
2. sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów instalacji elektrycznych.

Z upoważnienia
SKŁADY
UR. 11.



MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA

Skala 1:1000

województwo kujawsko-pomorskie
powiat włocławski
gmina Baruchowo
obręb Baruchowo

dz. nr 168/3
sekcja 6.179.3108.4
KERG 3185-69/2008

Mapa do celów projektowych
Mapa aktualna w oznaczonym zakresie na dzień 14.01.2009 r.

wykonawca:

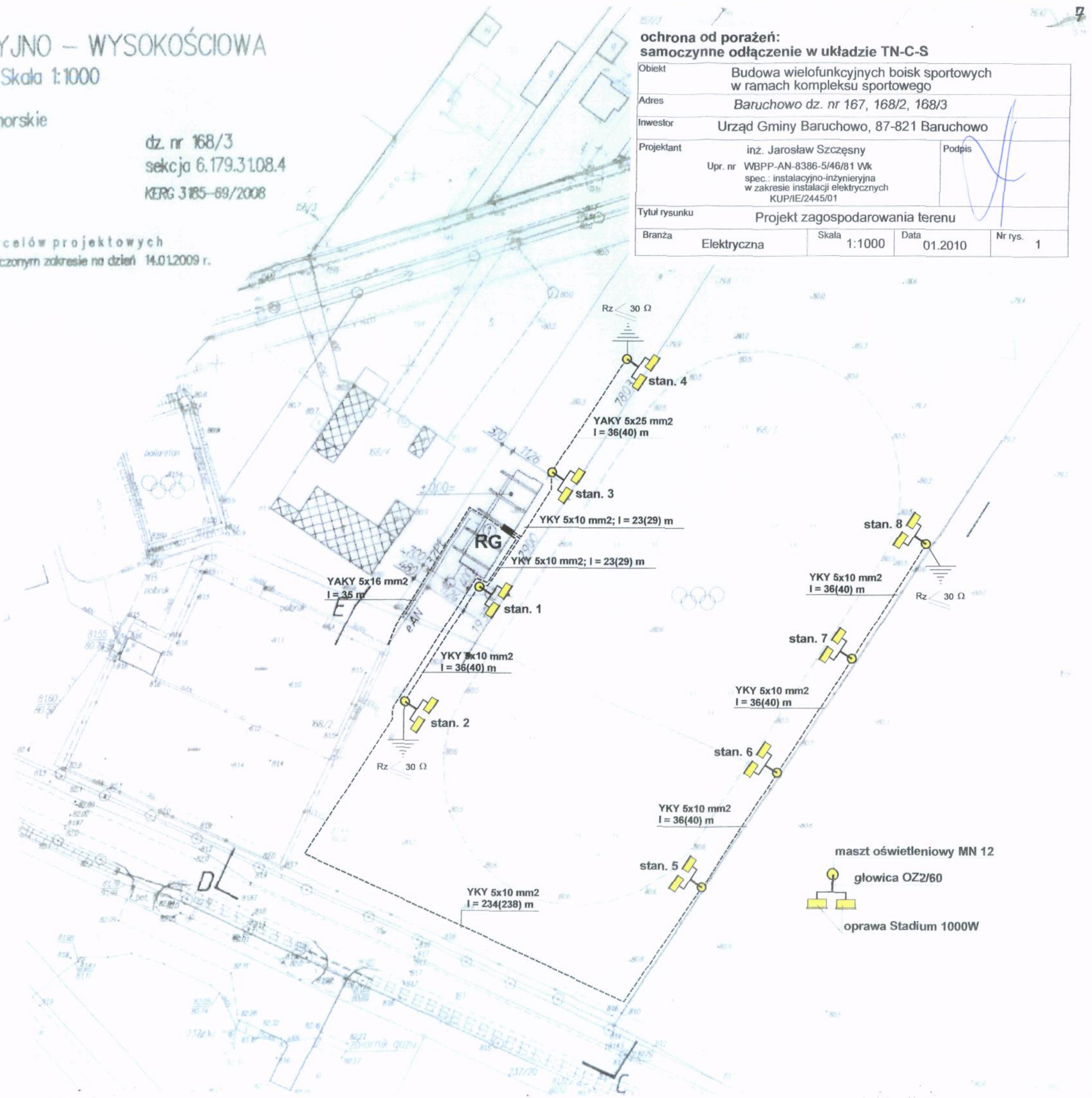
USŁUGI
GEODEZYJNO - KARTOGRAFICZNE
Janusz Wyrostek
ul. POW 22 A, 87-800 Włocławek
tel. 054/ 411-28-44; 696 190-936
NIP 888-110-30-16, REGON 910129347

JANUSZ WYROSTEK

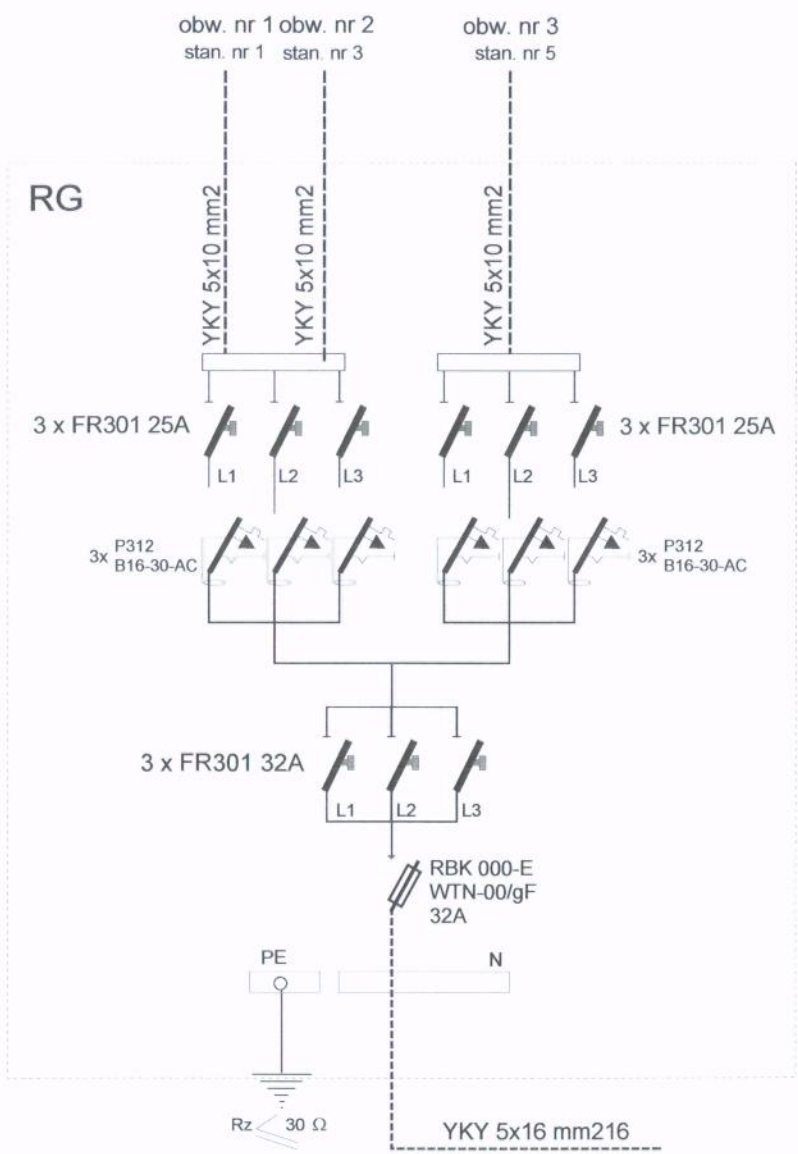
geodeta
zadanie kwalifikacyjne nr 15190
wydane przez MGPB w Warszawie

ochrona od porażeń:
samoczynne odłączenie w układzie TN-C-S

Obiekt	Budowa wielofunkcyjnych boisk sportowych w ramach kompleksu sportowego		
Adres	Baruchowo dz. nr 167, 168/2, 168/3		
Inwestor	Urząd Gminy Baruchowo, 87-821 Baruchowo		
Projektant	inż. Jarosław Szczęsny	Podpis	
Upr. nr	WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk	spec. instalacyjno-inżynierska w zakresie instalacji elektrycznych	KUP/IE/2445/01
Tytuł rysunku	Projekt zagospodarowania terenu		
Branża	Elektryczna	Skala	1:1000
Data	01.2010	Nr rys.	1



CHARTYRY DOKUMENTACJI
EZYJNO - KARTOGRAFICZNEJ
zobaczono: 1-5 (dokumentacja)
fakt. Chartyry z planu sytuacyjno-wysokościowego
i pomiarowego w dniu: 20.01.2009
zobaczono: 3185-69/2008
dot. składowi do celów projektowych
dot. budowy i modernizacji pomiarowej
dot. budowy i modernizacji pomiarowej
dot. budowy i modernizacji pomiarowej



$P_z = 1000\text{ W} \times 16 = 16.000\text{ W}$

$I_z = 25,7\text{ A}$

obwód nr 1: $4 \times 1000\text{ W} = 4.000\text{ W}$

$I_z = 6,42\text{ A}$

obwód nr 2: $4 \times 1000\text{ W} = 4.000\text{ W}$

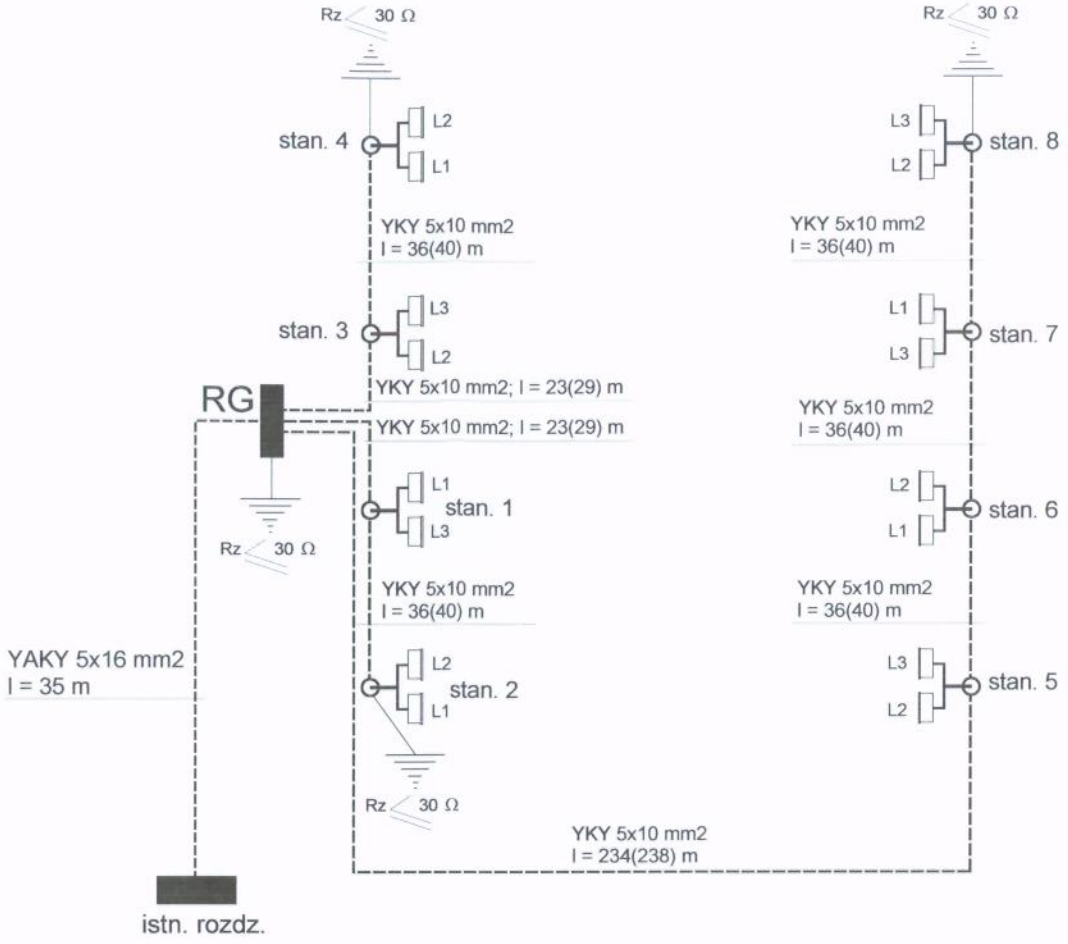
$I_z = 6,42\text{ A}$

obwód nr 3: $8 \times 1000\text{ W} = 8.000\text{ W}$

$I_z = 12,85\text{ A}$

oprawy zabezpieczyć wkładkami BiWts 10A

zasilanie opraw wykonać przewodami YDY 3x2,5 mm2



**ochrona od porażeń:
samoczynne odłączenie w układzie TN-C-S**

Obiekt	Budowa wielofunkcyjnych boisk sportowych w ramach kompleksu sportowego		
Adres	Baruchowo dz. nr 167, 168/2, 168/3		
Inwestor	Urząd Gminy Baruchowo, 87-821 Baruchowo		
Projektant	inż. Jarosław Szczęsny	Podpis	
Upr. nr	WBPP-AN-8386-5/46/81 Wk spec.: instalacyjno-inżynieryjna w zakresie instalacji elektrycznych KUP/IE/2445/01		
Tytuł rysunku	Schemat ideowy zasilania		
Branża	Elektryczna	Skala	Data
			01.2010
		Nr rys.	2

Opis techniczny

Układania linii kablowych n.n. wg PN-76/E-05125

Układanie kabli bezpośrednio w ziemi

Głębokość ułożenia kabli bezpośrednio w ziemi mierzona od powierzchni ziemi do zewnętrznej powłoki kabla powinna wynosić:

- 50 cm dla kabli oświetlenia ulicznego i sygnalizacji ułożonych pod chodnikiem
- 70 cm dla pozostałych kabli n.n. z wyjątkiem kabli ułożonych na użytkach rolnych
- 80 cm dla kabli ułożonych na użytkach rolnych.

W przypadku, gdy niemożliwe jest uzyskanie tych głębokości np. przy skrzyżowaniach lub obejściu podziemnych urządzeń dopuszczalne jest umieszczenie kabla na mniejszej głębokości pod warunkiem umieszczenia go w rurze ochronnej.

Przepusty i rury osłonowe powinny mieć średnice nie mniejsze niż 1,5 średnicy kabla.

Po wciągnięciu kabla końce rury ochronnej należy uszczelnić.

Kabel w wykopie układać na 10 cm warstwie piasku, linią falistą (3% długości kabla).

Uwaga:

Kabel można układać bezpośrednio na dnie wykopu o ile grunt jest piaszczysty. Ułożony kabel należy wyposażyć w oznaczniki kablowe na trasie co 10 m oraz dodatkowa na załomach trasy, przy mufach kablowych, złączkach, skrzyżowaniach i przepustach. Oznaczniki powinny zawierać:

- nazwę linii
- oznaczenie typu i przekroju kabla
- nazwę użytkownika kabla
- rok ułożenia.

Przy układaniu kabla należy pozostawić zapasy:

- 1 m przy mufach kablowych
- 2,5 m przy złączach i wprowadzeniach kabli na słup linii napowietrznej (na terenach miejskich ZE dopuszcza możliwość układania kabli bez zapasów).

Tak przygotowany kabel należy przysypać 10 cm warstwą piasku a następnie 15 cm warstwą rodzimej ziemi ubijając ją w wykopie. Po tym należy ułożyć folię PCV-E koloru niebieskiego o szerokości 20 cm dla jednego kabla.

Następnie rów kablowy zasypywać warstwami ziemi kolejno je zagęszczając. Nadmiar ziemi, o ile nie przewiduje się układania nawierzchni, uformować w postaci wału dla późniejszego jej osiadania.

Trasa kabla poza oznaczeniem folią powinna być na terenach niezabudowanych oznaczona słupkami betonowymi z literą **K**, w miejscu zainstalowania mufy kablowej z literą **M**. Na trasie kabla umieszczać je w odległości co 100 m oraz na załomach i skrzyżowaniach z innymi obiektami podziemnymi.

Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „BIOZ”

**Na podstawie ustawy Prawo budowlane z 7 lipca 1994r. /z póź. zm./
art.20 pkt. 1b z 27 marca 2003r. – nie stwierdza się konieczności
sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla wykonania
oświetlenia obiektu:**

*budowa wielofunkcyjnych boisk sportowych w ramach kompleksu sportowego
w Baruchowie dz. nr 167, 168/2, 168/3. Inwestor: Urząd Gminy Baruchowo,
87-821 Baruchowo.*

.Zakres robót oraz kolejność ich realizacji:

- wytyczenie geodezyjne
- ręczne wykonanie wykopów dla kabla i słupów
- montaż słupów
- ułożenie kabla w rowie kablowym
- ręczne zasypanie rowu kablowego
- wprowadzenie kabla do słupów
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.

2. Elementy zagospodarowania terenu i infrastruktury podziemnej mogące
stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa ludzi: **nie występują.**
3. Roboty budowlane nie stwarzają szczególnie wysokiego ryzyka
powstania zagrożenia i zdrowia ludzi (wymienione w Rozporządzeniu
Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz.U.Nr 120, poz.
1126 § 6)
4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników – standardowy zgodny
z obowiązującymi przepisami BHP.

Projektant:

inż. Jarosław Szczęsny
upr. bud. WBPP-AN-8386-5/46/81/ Wk
specjalność: instalacyjno- inżynieryjna
w zakresie instalacje elektryczne
KUP/IE/2445/01



Dane podstawowe	1
1. Informacje o projekcie	
1.1 Informacje o obszarze	2
1.2 Informacje o płaszczyźnie roboczej	2
2. Widoki	
2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej wraz z siatką obliczeniową	3
2.2 Widok 2D płaszczyzny roboczej	4
3. Oprawy	
3.1 Typ oprawy	5
3.2 Rodzaj źródła światła	5
3.3 Rozmieszczenie opraw	5
3.4 Nacelowanie	5
4. Wyniki	
4.1 Natężenie oświetlenia na: boisko piłki nożnej	7

Boisko w Baruchowie

Projektant:

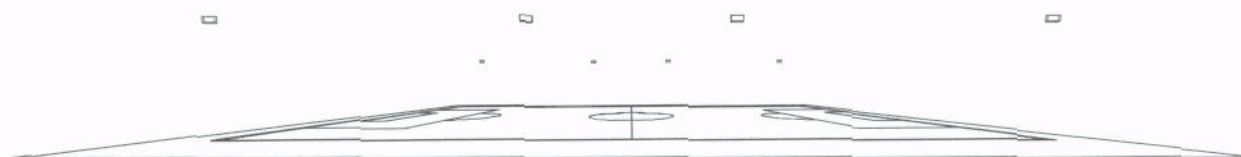
Klient:

Kod projektu:

Data:

09/12/2009

Notatki:



Firma:

EL-IT

Adres:

Jana Pawła 80/98, 00-175 Warszawa

Tel.-Fax:

Uwagi:



Boisko w Baruchowie
EL-IT

Jana Pawła 80/98, 00-175 Warszawa

09/12/2009

1.1 Informacje o obszarze

Płaszczyzna	Wymiary [m]	Kąt [°]	Kolor	Współczynnik odbicia	śr. nat. oświetl. [lux]	śr. luminancja [cd/m2]
Teren / Plac	80.00x106.00	poziomo	RGB=205,153,95	20%	75	5

Wymiary graniczne [m]: 101.00x80.00x0.00
Rozmiar siatki obliczeniowa [m]: Dx 5.00 - Dy 5.00
Moc jednostkowa skorygowana [W/m2] 1.970
Moc jednostkowa skorygowana [W/(m2 * 100lux)] 2.615
Moc zainstalowana [kW]: 15.760

1.2 Informacje o płaszczyźnie roboczej

Płaszczyzna	Rodzaj obliczeń	śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Płaszczyzna robocza (h=0.00 m)	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	75 lux	7 lux	168 lux	0.09	0.04	0.45
Teren / Plac	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	75 lux	7 lux	168 lux	0.09	0.04	0.45
Teren / Plac	Luminancja (L)	5 cd/m2	0 cd/m2	11 cd/m2	0.09	0.04	0.45

Rodzaj obliczeń Tylko Bezp.

Wskaźnik ośnienia

Obserwator	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Kierunek obserwacji

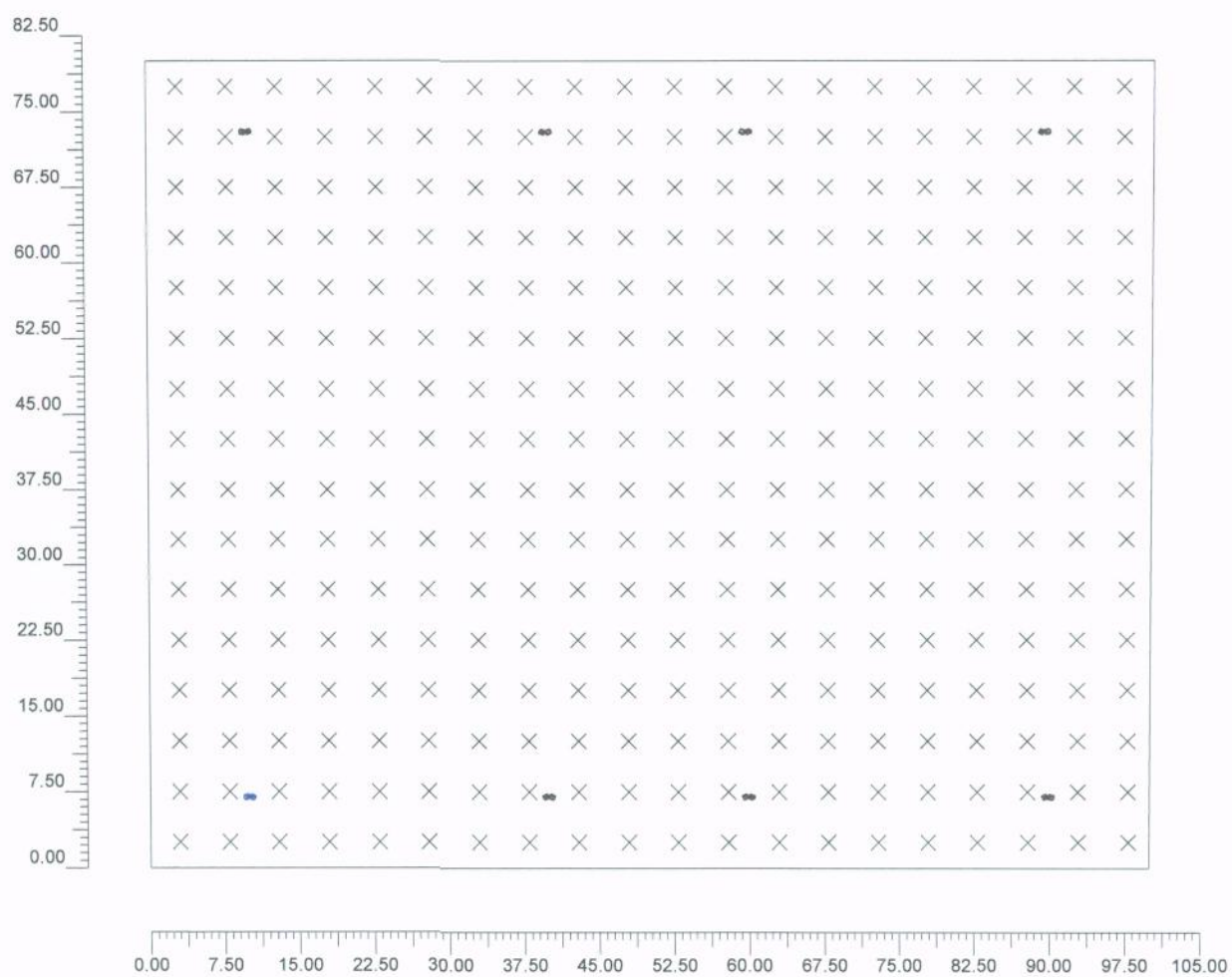
Maszt (x=-40.00 y=33.00 z=Hobs)	42	41	41	42	44	40	41	46	46	45	45	46	43	20	15	21	44	12	36
Maszt (x=-10.00 y=33.00 z=Hobs)	46	43	43	44	46	42	43	46	46	46	43	44	45	21	20	21	45	23	21
Maszt (x=40.00 y=33.00 z=Hobs)	42	46	46	45	44	45	46	41	41	42	40	41	44	12	13	32	43	20	21
Maszt (x=40.00 y=-33.00 z=Hobs)	42	46	44	12	13	32	46	41	43	20	21	41	46	45	44	45	41	42	40
Maszt (x=-40.00 y=-33.00 z=Hobs)	42	41	43	20	15	21	41	46	44	12	36	46	41	42	44	40	46	45	45
Maszt (x=10.00 y=33.00 z=Hobs)	47	45	45	46	46	43	44	43	44	44	42	43	45	22	20	21	45	21	21
Maszt (x=10.00 y=-33.00 z=Hobs)	47	45	45	22	20	21	44	43	45	21	21	43	45	46	46	43	44	44	42
Maszt (x=-10.00 y=-33.00 z=Hobs)	46	43	45	21	20	21	43	46	45	23	21	44	43	44	46	42	46	46	43

Obserwator	Pozycja obserwatora	Obserwator	Pozycja obserwatora	Obserwator	Pozycja obserwatora
1	(x=0.50;y=0.00;z=1.50)m	2	(x=25.75;y=0.00;z=1.50)m	3	(x=25.75;y=-20.00;z=1.50)m
4	(x=25.75;y=-40.00;z=1.50)m	5	(x=0.50;y=-40.00;z=1.50)m	6	(x=51.00;y=-40.00;z=1.50)m
7	(x=51.00;y=0.00;z=1.50)m	8	(x=-24.75;y=0.00;z=1.50)m	9	(x=-24.75;y=-20.00;z=1.50)m
10	(x=-24.75;y=-40.00;z=1.50)m	11	(x=-50.00;y=-40.00;z=1.50)m	12	(x=-50.00;y=0.00;z=1.50)m
13	(x=25.75;y=20.00;z=1.50)m	14	(x=25.75;y=40.00;z=1.50)m	15	(x=0.50;y=40.00;z=1.50)m
16	(x=51.00;y=40.00;z=1.50)m	17	(x=-24.75;y=20.00;z=1.50)m	18	(x=-24.75;y=40.00;z=1.50)m
19	(x=-50.00;y=40.00;z=1.50)m				



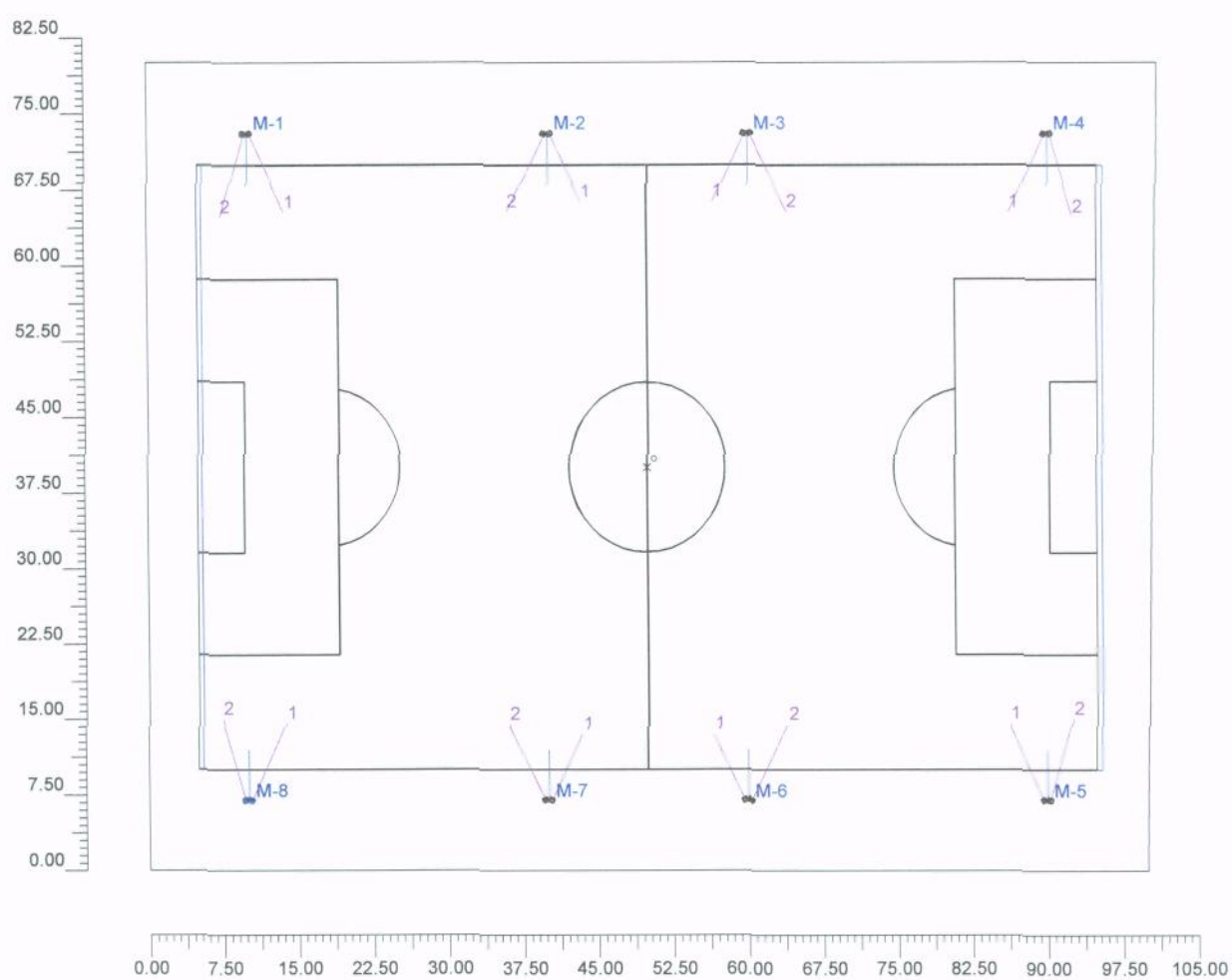
2.1 Widok 2D płaszczyzny roboczej wraz z siatką obliczeniową

Skala 1/750



2.2 Widok 2D płaszczyzny roboczej

Skala 1/750





Boisko w Baruchowie
EL-IT

Jana Pawła 80/98, 00-175 Warszawa

09/12/2009

3.1 Typ oprawy

Ozn.	Producent	Nazwa oprawy (Nazwa rozsyłu)	Kod oprawy (Kod rozsyłu)	Oprawy Ilość	Ozn. źr. św.	źródła światła Ilość
A	COLOSSEUM	COLOSSEUM A D 1000W MT (COLOSSEUM A D 1000W MT)	GW84660 (84660.148)	16	źr. św. -A	1

3.2 Rodzaj źródła światła

Ozn. źr. św.	Typ	Kod	Strumień [lm]	Moc [W]	Kolor [°K]	Ilość
źr. św. -A	MT 1000	HPIT1000	85000	985	4300	16

3.3 Rozmieszczenie opraw

Ozn.	Nr	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Kod oprawy	Współ. utr.	Kod źródła światła	Strumień [lm]
A	1	X	-39.70;33.00;12.00	0.0;-35.0;-65.3	GW84660	0.80	HPIT1000	1*85000
	2	X	-40.30;33.00;12.00	0.0;-35.0;-105.8				
	3	X	-9.70;33.00;12.00	0.0;-31.4;-64.7				
	4	X	-10.30;33.00;12.00	0.0;-35.0;-115.6				
	5	X	39.70;33.00;12.00	-0.0;-35.0;-114.7				
	6	X	40.30;33.00;12.00	-0.0;-35.0;-74.2				
	7	X	39.70;-33.00;12.00	0.0;-35.0;114.7				
	8	X	40.30;-33.00;12.00	0.0;-35.0;74.2				
	9	X	-39.70;-33.00;12.00	-0.0;-35.0;65.3				
	10	X	-40.30;-33.00;12.00	-0.0;-35.0;105.8				
	11	X	9.70;33.00;12.00	-0.0;-31.4;-115.3				
	12	X	10.30;33.00;12.00	-0.0;-35.0;-64.4				
	13	X	9.70;-33.00;12.00	0.0;-31.4;115.3				
	14	X	10.30;-33.00;12.00	0.0;-35.0;64.4				
	15	X	-9.70;-33.00;12.00	-0.0;-31.4;64.7				
	16	X	-10.30;-33.00;12.00	-0.0;-35.0;115.6				

3.4 Nacelowanie

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X[°] Y[°] Z[°]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skręcenie [°]	Współ. utr.	Ozn.
M-1	(1)	(2)	M-1		(-40.00;33.00;12.00)	(-90;-90;0)				
	1	2	1	X	-39.70;33.00;12.00	0.0;-35.0;-65.3	-36.19;25.36;0.00	-0	0.80	A
	1	1	2	X	-40.30;33.00;12.00	0.0;-35.0;-105.8	-42.58;24.91;0.00	-0	0.80	A
M-2	(1)	(2)	M-2		(-10.00;33.00;12.00)	(-90;-90;0)				
	1	2	1	X	-9.70;33.00;12.00	0.0;-31.4;-64.7	-6.58;26.39;0.00	-0	0.80	A
	1	1	2	X	-10.30;33.00;12.00	0.0;-35.0;-115.6	-13.93;25.42;0.00	-0	0.80	A
M-4	(1)	(2)	M-4		(40.00;33.00;12.00)	(-90;-90;0)				
	1	1	1	X	39.70;33.00;12.00	-0.0;-35.0;-114.7	36.19;25.36;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	40.30;33.00;12.00	-0.0;-35.0;-74.2	42.58;24.91;0.00	0	0.80	A
M-5	(1)	(2)	M-5		(40.00;-33.00;12.00)	(90;-90;0)				
	1	2	1	X	39.70;-33.00;12.00	0.0;-35.0;114.7	36.19;-25.36;0.00	-0	0.80	A
	1	1	2	X	40.30;-33.00;12.00	0.0;-35.0;74.2	42.58;-24.91;0.00	-0	0.80	A
M-8	(1)	(2)	M-8		(-40.00;-33.00;12.00)	(90;-90;0)				
	1	1	1	X	-39.70;-33.00;12.00	-0.0;-35.0;65.3	-36.19;-25.36;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	-40.30;-33.00;12.00	-0.0;-35.0;105.8	-42.58;-24.91;0.00	0	0.80	A



Boisko w Baruchowie
EL-IT

Jana Pawła 80/98, 00-175 Warszawa

09/12/2009

Maszt	Rząd	Kolumna	Ozn. 2D	On	Pozycja oprawy X[m] Y[m] Z[m]	Obrót oprawy X["] Y["] Z["]	Nacelowanie X[m] Y[m] Z[m]	Skrećenie ["]	Współ. utr.	Ozn.
M-3	(1)	(2)	M-3		(10.00;33.00;12.00)	(-90;-90;0)				
	1	1	1	X	9.70;33.00;12.00	-0.0;-31.4;-115.3	6.58;26.39;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	10.30;33.00;12.00	-0.0;-35.0;-64.4	13.93;25.42;0.00	0	0.80	A
M-6	(1)	(2)	M-6		(10.00;-33.00;12.00)	(90;-90;0)				
	1	2	1	X	9.70;-33.00;12.00	0.0;-31.4;115.3	6.58;-26.39;0.00	-0	0.80	A
	1	1	2	X	10.30;-33.00;12.00	0.0;-35.0;64.4	13.93;-25.42;0.00	-0	0.80	A
M-7	(1)	(2)	M-7		(-10.00;-33.00;12.00)	(90;-90;0)				
	1	1	1	X	-9.70;-33.00;12.00	-0.0;-31.4;64.7	-6.58;-26.39;0.00	0	0.80	A
	1	2	2	X	-10.30;-33.00;12.00	-0.0;-35.0;115.6	-13.93;-25.42;0.00	0	0.80	A



Boisko w Baruchowie
EL-IT

Jana Pawła 80/98, 00-175 Warszawa

09/12/2009

4.1 Natężenie oświetlenia na: boisko piłki nożnej

O (x:-44.50 y:-30.00 z:0.00)	Rodzaj obliczeń	śred.	Min.	Max.	min / śr	min / max	śr / max
Dx:5.00 Dy:5.00	Horyzontalne natężenie oświetl. (E)	89 lux	44 lux	168 lux	0.50	0.26	0.53

Rodzaj obliczeń

Tylko Bezp.

Skala 1/750

