

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

~~MODUŁOWEGO SYSTEMOWEGO~~

~~ZAPLECZA BOISK SPORTOWYCH~~

ORLIK 2012

PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

OSWIETLENIE BOISK

PROJEKT INSTALACJI
ELEKTROENERGETYCZNYCH
PROJEKTANT:

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

mgr inż. Andrzej Dziduch
upr. bud. 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

Adoptant
mgr inż. MACIEJ SZUFLICKI
33-340 STARY SACZ, MYŚLEC 66
tel. 018 442 99 33, tel. 604 913 135
upr. bud. 8340 A-12/87
w Zakresie Instalacji Elektrycznych
Projektowanie, Kierowanie i Nadzór

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~~ ^{OSWIETLENIA} BOISK SPORTOWYCH
ORLIK 2012

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

projektant:

mgr inż. Andrzej Juchacz
upr. bud. 14624/03
Nr ewid. 14624/03/09/01

sprawdzający:

inż. Marian Lepie
upr. bud. 86048
Nr ewid. 86048/03/09/02

Adaptacja
mgr inż. MACIEJ SZUFLICKI
33-340 STARY SACZ, MYŚLEC 66
tel. 018 442 99 33, tel. 604 913 135
upr. bdd. 8340-A-12/87
w Zakresie Instalacji Elektrycznych
Projektowanie, Kierowanie i Nadzór

PROJEKT BUDOWLANY OŚWIETLENIA BOISKA BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012 w m. BOBOWA dz. nr 778/1, 778/4

1

Spis treści:

I. Wstęp

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Założenia i materiały
- II. Opis techniczny
1. Zasilanie oświetlenia boisk
2. Prowadzenie projektowanej linii kablowej niskiego napięcia
3. Ochrona przed porażeniem
4. Uwagi końcowe
5. Obliczenie natężenia oświetlenia

Spis rysunków:

- 1/1. Projekt zagospodarowania terenu – oświetlenie boiska
- 8 . Sylwetka masztu oświetleniowego z systemem uziemienia
9. Schemat RO
10. Sposób ułożenia kabli

2

I. WSTĘP

1. Podstawa opracowania

Podstawą do opracowania niniejszego projektu posłużyły obowiązujące przepisy Budowy Urządzeń Elektrycznych oraz normy PN/E.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy zespołu boisk i urządzeń sportowych z modułowym systemowym budynkiem zaplecza boisk ORLIK 2012. Inwestycja przeznaczona jest do celów wypoczynku, rekreacji.

Zakres inwestycji obejmuje:

- budowę - wewnętrznej linii zasilającej dla budynku szkoły poprzez rozdzielnię RO
- budowę – BOISKA DO PIŁKI NOŻNEJ – oświetlenie
- budowę – BOISKA DO KOSZYKÓWKI I SIATKÓWKI - oświetlenie

3. Założenia i materiały

Do opracowania projektu technicznego przyjęto następujące założenia i materiały:

- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1: 1000,
- obowiązujące przepisy budowy urządzeń energetycznych PBUE, katalogi i normy PN/E,
- wizja lokalna w terenie,
- uzgodnienia robocze z inwestorem.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Zasilanie oświetlenia boisk

Zasilanie budynku zaplecza odbywać się będzie z istniejącej w budynku szkoły tablicy bezpiecznikowej RG. Wykonać przyłączy do projektowanej tablicy RO stosując przewód typu YKY 5x10mm. Z tablicy RO(wyposażonej zgodnie z rys. nr 9) wykonać dwie linie zasilające wykonane odpowiednio kablami YKY 4x10mm² do zasilania oświetlenia boiska piłkarskiego i dokoszykówki.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z ist. i projektownymi sieciami i obiektami projektowane kable n/n należy układać w rurze ochronnej typu –AROT A – 50, Pomiar rozliczeniowy energii elektrycznej należy pozostawić bez zmian a tablice RG bezpiecznikową należy rozbudować o pola umożliwiające wyprowadzenie dodatkowych obwodów zasilających.

Jako zabezpieczenie należy zastosować wyłączniki instalacyjne płaskie typu RB323 Zgodnie z wymogami PN-IEC 60364-4-41 dla placu budowy konieczne jest zabudowanie wyłącznika różnicowo-prądowego. Trasa ułożenia WLZ została przedstawiona na planie sytuacyjnym.

2. Prowadzenie projektowanej linii kablowej niskiego napięcia

Linie kablowe n/n należy układać w wykopie na głębokości co najmniej 0,7m. Kabel układać linią falistą z zapasem 1-3% długości wykopu, potrzebnym do skompresowania możliwych przesunięć gruntu. Kable należy następnie przykryć folią z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim na całej długości i szerokości wykopu.

Odległość folii od kabla powinna wynosić co najmniej 25cm. Kable powinny być zaopatrzone na całej swej długości w trwałe oznaczniki rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10m. Na oznacznikach należy umieszczać trwałe napisy zawierające:

- typ, napięcie znamionowe i przekrój kabla,
- relację kabla,
- rok ułożenia kabla,
- identyfikator właściciela kabla.

Na początku i końcu kabli n/n należy pozostawić rezerwę w postaci pętli. Na kablu zamocować opaskę z trwałym opisem typu i relacji kabla.

Przy układaniu kable można zginać tylko w przypadkach koniecznych przy czym promień zgięcia powinien być możliwie duży, nie mniejszy niż: 20-krotna zewnętrzna średnica – dla kabli o izolacji polietylenowej i polwinitowej o liczbie żył nie przekraczającej 4.

Odległość między kablami ułożonymi w ziemi przy skrzyżowaniach i zbliżeniach winna wynosić:

- 10cm na zbliżeniu,
- 25cm przy skrzyżowaniach kabli elektroenergetycznych na napięcie znamionowe sieci do 1kV z kablami tego samego rodzaju lub sygnalizacyjnymi.

Odległość kabli od istniejących drzew powinna wynosić co najmniej 2,5m.

3. Ochrona przed porażeniem

Jako system ochrony od porażenia przyjęto dla instalacji elektrycznych wewnętrznych „szybkie wyłączenie” w układzie PN-IEC 60364-4-41. w ukł. TN-C-S

Należy wykonać uziemienie robocze nadstawki licznikowej drutem stalowym DFe/Zn O 10mm lub bednarkę Fe/Zn 30x4mm ułożoną w ziemi na głębokości 0,7m we wspólnym wykopie pod kabel energetyczny n/n.

Bednarkę uziemienia roboczego należy pomalować farbą niebieską, a bednarkę uziemienia ochronnego należy pomalować w paski koloru zielono-żółtego.

W niniejszej kondygnacji budynku należy ułożyć szynę wyrównawczą łączącą:

- elementy stalowe budynku,
- instalację wodociagową budynku,
- szynę PE rozdzielni głównej oraz należy wykonać połączenie wyrównawcze miejscowe. Przewodem miedzianym o O min. 4 do głównej szyny wyrównawczej należy połączyć:
- stalowe konstrukcje urządzeń kuchennych stałych,
- przewód PE,
- części metalowe przewodzące dostępne i obce.

Połączenia wyrównawcze należy wykonać zgodnie z PN-IEC 60364-4-41.

4. Uwagi końcowe

Całość robót elektrycznych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 26-08-1991 roku – Dz. U. Nr 83 poz. 376 linie kablowe należy zgłosić przedsiębiorstwu geodezyjnemu do inwentaryzacji w celu przyjęcia ich do geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu.

Przed zasypaniem, linię kablową należy przedstawić do odbioru przedstawicielowi Rejonu Energetycznego.

Po zakończeniu budowy wykonać pomiary elektryczne rezystancji izolacji oraz skuteczności zerowania, które wraz z pomiarami geodezyjnymi i projektem należy przy odbiorze przekazać przedstawicielowi ZE.

Konstrukcję metalową złącza połączyć z uziemionym przewodem zerowym.

Na wewnętrznej stronie drzwiczek SL należy umieścić schemat jednokreskowy połączeń z dokładnym opisem kabli.

Granica eksploatacji pomiędzy Zakładem Energetycznym a Odbiorcą – zaciski prądowe na przyłączy od strony budynku.

Po zakończeniu prac związanych z układaniem linii kablowej teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Niezbędne uzgodnienia Inwestor dokona własnym kosztem i staraniem.

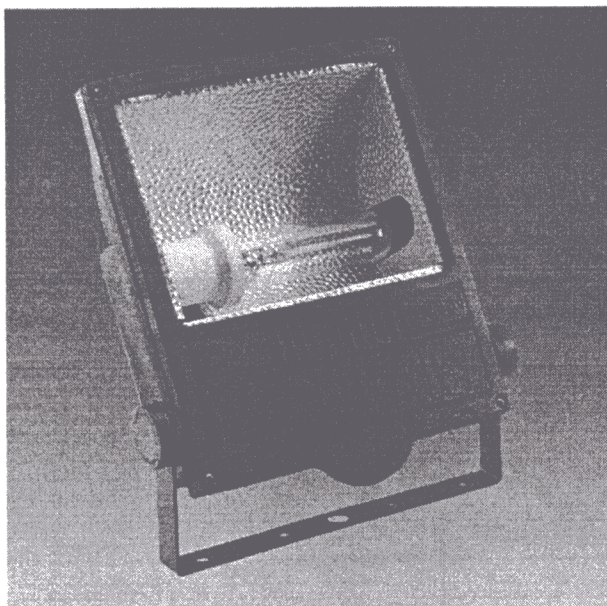
Opracował:

mgr inż. MACIEJ SZUFLICKI
33-340 STARY SĄCZ, MYŚLEC 66
tel. 018 442 99 33, tel. 604 913 135
upr. bud. 8340 A-12/87
w Zakresie Instalacji Elektrycznych
Projektowanie, Kierowanie i Nadzór

ETA sp. z o.o.
33-300 Nowy Sącz
ul. Śniadeckich 8

Edytor mgr inż. Maciej Szuflicki
Telefon 0-18 444-26-05
faks j.w.
e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

Thorn 96 012 561 SONPAK 400W 240V HST/E40/LI/220 A/S [STD] / Karta danych oprawy

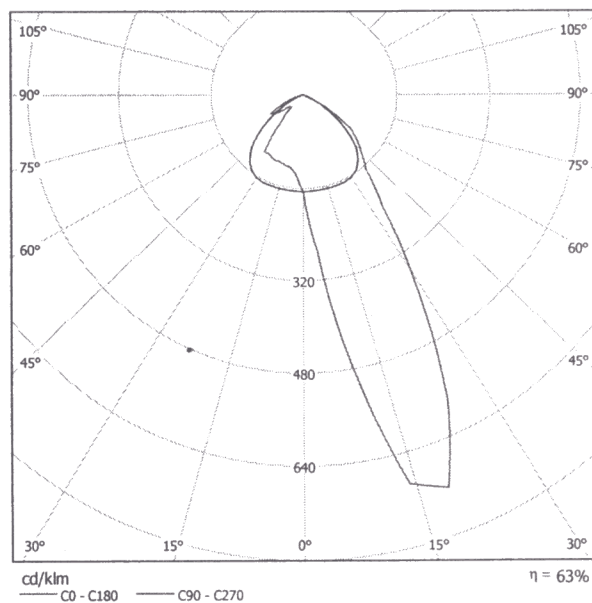


Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 69 95 100 100 62

Oprawa szerokostrumieniowa, wyładowcza. Przeznaczona do ogólnych zastosowań w oświetleniu zewnętrznym. Oprawa dwukomorowa - osobno układ zasilania i układ optyczny, IP65. Klasa bezpieczeństwa I (SC1). Obudowa: czarny RAL 9005 odlew aluminium z kloszem; płaskie szkło. Obejma: stal malowana, kolor czarny RAL 9005. Regulacja położenia oprawy za pomocą obejm montowanych z użyciem śrub. Otwór o średnicy \varnothing 21mm, znajduje się na środku obejm. Dwa dodatkowe otwory montażowe o średnicy \varnothing 13mm znajdują się w odległości 250mm po obu stronach otworu centralnego. Typ oświetlenia: asymetryczny. Odbłyśnik: aluminium błyszczące, teksturowane. Oprawa na źródło światła 400W HST.

Wymiary: 447 x 377 x 163 mm
Waga: 11.96 kg

Wylot światła 1:

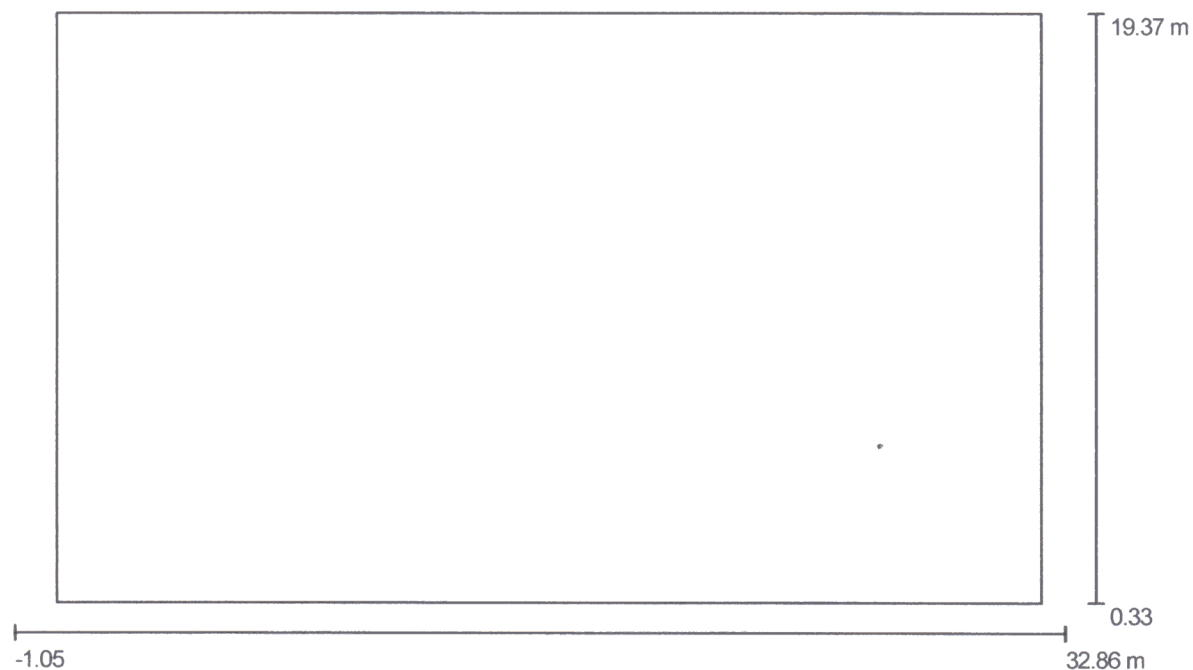


powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

ETA sp. z o.o.
33-300 Nowy Sącz
ul. Śniadeckich 8

Edytor mgr inż. Maciej Szuflicki
Telefon 0-18 444-26-05
faks j.w.
e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.77, ULR (Upward Light Ratio): 8.5%

Skala 1:243

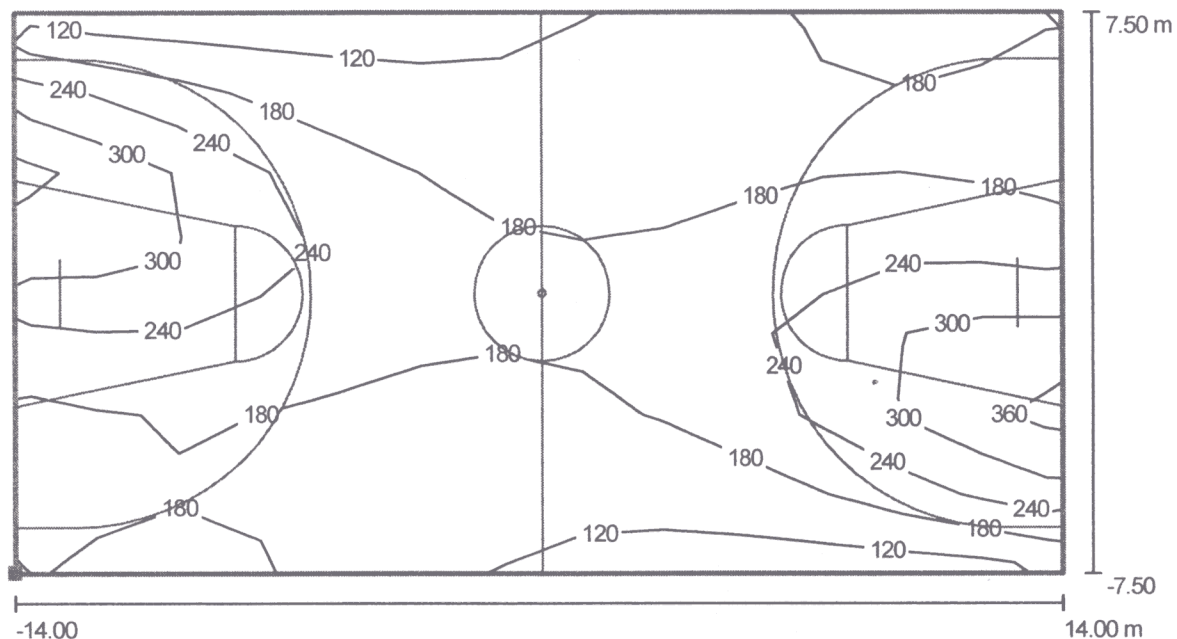
Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ [lm]	P [W]
1	16	Thorn 96 012 561 SONPAK 400W 240V HST/E40/LI/220 A/S [STD] (1.000)	38000	430.0
W sumie:			608000	6880.0

ETA sp. z o.o.
33-300 Nowy Sącz
ul. Śniadeckich 8

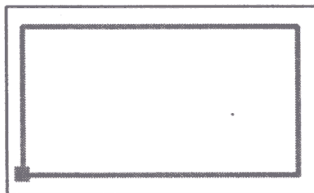
Edytor mgr inż. Maciej Szufficki
Telefon 0-18 444-26-05
faks j.w.
e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

Scena zewnętrzna 1 / Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Izolinie (E, prostopadłe)



Wartości Lux, Skala 1 : 201

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (1.943 m, 2.350 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
197

E_{min} [lx]
114

E_{max} [lx]
384

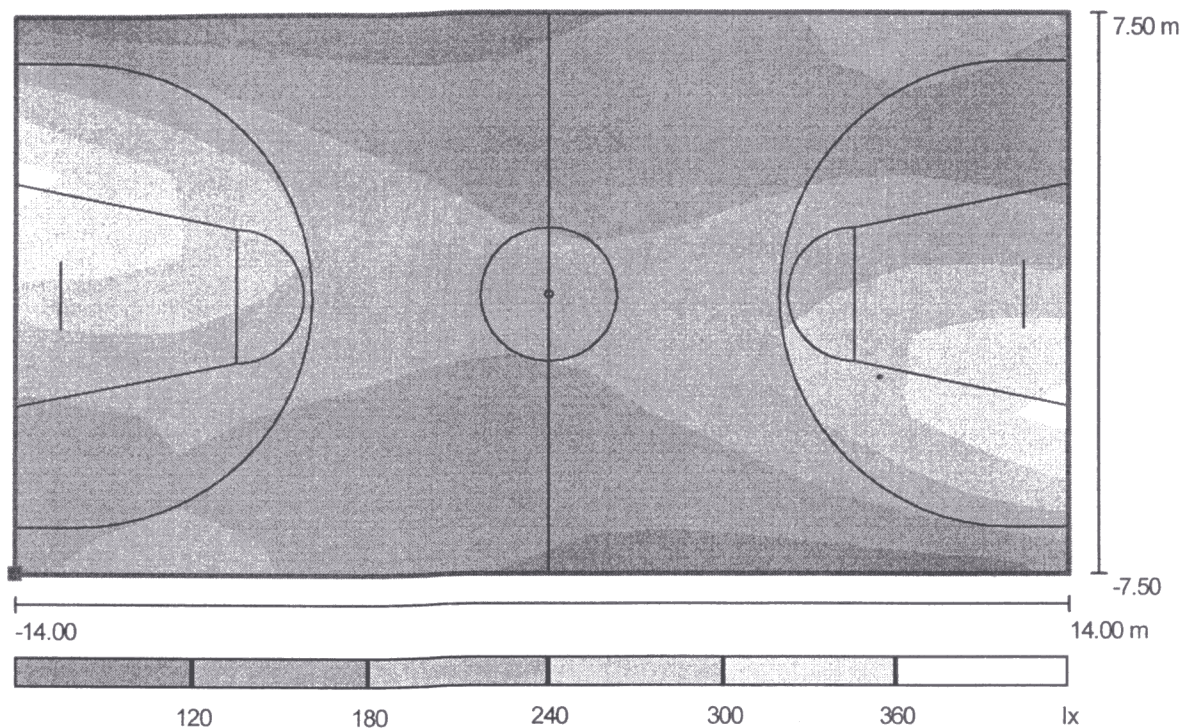
E_{min} / E_m
0.58

E_{min} / E_{max}
0.30

ETA sp. z o.o.
33-300 Nowy Sącz
ul. Śniadeckich 8

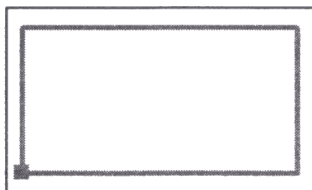
Edytor mgr inż. Maciej Szuflicki
Telefon 0-18 444-26-05
faks j.w.
e-Mail etabiuroprojektow@poczta.onet.pl

Scena zewnętrzna 1 / Koszykówka 1 Siatka obliczeniowa (PA) / Stopnie szarości (E, prostopadle)



Skala 1 : 201

Położenie powierzchni w scenie zewnętrznej:
Zaznaczony punkt: (1.943 m, 2.350 m, 0.000 m)



Siatka: 13 x 7 Punkty

E_m [lx]
197

E_{min} [lx]
114

E_{max} [lx]
384

E_{min} / E_m
0.58

E_{min} / E_{max}
0.30