



**PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY**  
**BUDOWA ZESPOŁU PEŁNOWYMIAROWYCH BOISK DO**  
**PIŁKI NOŻNEJ Z NAWIERZCHNIĄ ZE SZTUCZNEJ TRAWY**  
USTKA, TEREN OŚRODKA SPORTU I REKREACJI  
UL. GRUNWALDZKA 35, DZIAŁKI NR: 1680/10, 1680/12  
OBRĘB EWIDENCYJNY 0001 USTKA,  
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 221201\_1 USTKA.

**BRANŻA : ELEKTRYCZNA**

INWESTOR : GMINA MIASTO USTKA  
76-270 Ustka, ul. Ks. Kard. St. Wyszyńskiego 3  
PROJEKTOWAŁ : „PROFIL s.c.” 76-200 Słupsk, ul. Braci Gierymskich 1  
mgr inż. Wojciech Klekotka  
upr. proj. nr AN/8346/154/85

Słupsk, luty 2017 rok

## Oświadczenie

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

Oświadczam, że projekt budowlany „Budowa Zespołu Pełnowymiarowych Boisk do piłki nożnej z nawierzchnią ze sztucznej trawy w Ustce został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.




Projektant: mgr inż. Wojciech Klekotka  
elektryk upr. AN/8346/154/85

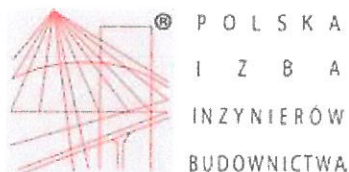


## Spis treści

|  |          |
|--|----------|
| <b>SPIS RYSUNKÓW.....</b>                      | <b>3</b> |
| ZAŚWIADCZENIA POIIB.....                       | 4        |
| <b>1. OPIS TECHNICZNY.....</b>                 | <b>6</b> |
| 1.1 ZASILANIE ELEKTRYCZNE.....                 | 6        |
| 1.1.1 <i>Stan istniejący</i> .....             | 6        |
| 1.1.2 <i>Stan projektowany</i> .....           | 6        |
| 1.2 UKŁAD SIECIOWY INSTALACJI .....            | 6        |
| 1.3 OCHRONA PRZED PORAŻENIEM ELEKTRYCZNYM..... | 7        |
| 1.4 ZABEZPIECZENIA PRZETĘŻENIOWE.....          | 7        |
| 1.5 OŚWIETLENIE ELEKTRYCZNE.....               | 7        |
| 1.6 WSKAZÓWKI MONTAŻOWE.....                   | 8        |
| 1.7 INSTALACJA ODGROMOWA .....                 | 8        |
| <b>2. BILANS MOCY .....</b>                    | <b>9</b> |
| <b>3. WYKAZ OPRAW OŚWIETLENIOWYCH .....</b>    | <b>9</b> |

## Spis rysunków

|   |                              |
|---|------------------------------|
|  | Plan zagospodarowania terenu |
|  | Schemat zasilania            |
|  | Schemat sieci                |



**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

POM-IKU-3JP-AWF \*

Pan Wojciech Klekotka o numerze ewidencyjnym POM/IE/2064/01  
adres zamieszkania ul.Orkana 13/1, 76-200 Słupsk  
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2017-01-01 do 2017-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-05 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.

WOJEWODZKIE BIURO  
PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO  
W SŁUPSKU

Słupsk, dnia 19.12. 19 85

Znak: ANR 346 / 154 / 85

URZĄD WOJEWÓDZKI  
w SŁUPSKU  
KANCELARIA PRACOWNI PLANOWANIA  
Wydział Architektury  
i Budownictwa

## STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4 ust. 2 § 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. d § 5 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) stwierdza się, że

Obywatel: Wojciech Klekotka  
(wzrost i imię - imię i nazwisko)  
magister inżynier elektryk  
(wymienić tytuł zawodowy)

urodzony dnia 6 czerwca 1953r. w Słupsku  
posiada przygotowane zawodowe upoważnienie do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta kierownika budowy i robót w specjalności: instalacyjno - inżynierskiej  
(określić rodzaj funkcji)

w zakresie instalacji elektrycznych  
(określić rodzaj specjalności technicznej-budowlanej lub specjalności zawodowej)

Obywatel: Wojciech Klekotka jest upoważniony do:  
(indeks - imię i nazwisko)

1. do 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. do sporządzania projektów instalacji elektrycznych.



mgr DYREKTOR WYDZIAŁU  
Głównego Architektura i Budownictwa

*[Signature]*  
mgr inż. Kozłowski

Otrzymał:

Wojciech Klekotka

(podpis)

Podpis z podaniem imienia, nazwiska i stanowiska służbowego

*[Signature]*  
mgr inż. Kozłowski

## **1. Opis Techniczny**

Projekt obejmuje wewnętrzne instalacje elektryczne zasilania opraw oświetleniowych zespołu boisk ze sztucznej trawy do piłki nożnej w Ustce

### **1.1 Zasilanie elektryczne**

#### **1.1.1 Stan istniejący**

Obiekt jest projektowany na działkach nr 1680/10 i 1680/12 znajdujących się na terenie Ośrodka Sportu i Rekreacji w Ustce przy ul. Grunwaldzkiej 35.

Inwestor dysponuje szafką oświetlenia zewnętrznego zlokalizowaną w pobliżu przedmiotowego boiska w której zapewnia niezbędny zapas mocy elektrycznej do zasilania projektowanego oświetlenia boisk.

#### **1.1.2 Stan projektowany**

Projekt przewiduje oświetlenie przedmiotowych boisk przy użyciu sześciu masztów o wysokości 16m z umieszczonymi na nich oprawami oświetleniowymi tak aby na murawie boisk uzyskać natężenie oświetlenia na poziomie 500lx.

Przewiduje się ułożenie linii kablowych wykonanych kablami jak na rysunku nr 3 po trasach jak na załączonym planie.

Przy każdym z masztów przewidziano szafkę sterującą w której nastąpi rozdzielanie opraw na dwie grupy co umożliwi osobne załączanie połowy opraw. Przy masztach oznaczonych jako H23 i H26 należy ustawić szafki z podwójnym wyposażeniem

Załączanie grup oświetleniowych będzie się odbywało poprzez ręczne sterowanie stycznikami.

Od szafki oświetleniowej do opraw należy ułożyć przewody do każdej oprawy

Ze względów porażeniowych i ochrony odgromowej przewiduje się ułożenie pod kablami płaskownika FeZn 20x4 spełniającego rolę uziemienia

### **1.2 Układ sieciowy instalacji**

Instalacja wewnętrzna pracować będzie w układzie TNC o napięciu 230/400V. Przejście na układ TNS nastąpi w maszcie oświetleniowym gdzie przewód PEN zostanie rozdzielony na neutralny „N” i na ochronny „PE”

### **1.3 Ochrona przed porażeniem elektrycznym.**

W instalacji zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania jako ochronę przed skutkami dotyku pośredniego (ochrona przy zakłóceniu).

### **1.4 Zabezpieczenia przetężeniowe**

Obwody zasilające poszczególne maszty oświetleniowe zabezpieczono bezpiecznikami topikowymi:

- kabel YAKY4x240 bezpiecznikami Gg300A.
- kabel YAKY4x120 bezpiecznikami Gg200A
- kabel YAKY4x95 bezpiecznikami Gg150A
- kabel YAKY4x50 bezpiecznikami Gg 63A

Natomiast w samym maszcie oprawy są podzielone na dwie, trójfazowe grupy zasilające z których każda będzie zabezpieczona wkładkami Gg32A.

### **1.5 Oświetlenie elektryczne**

Ponieważ nie został wyłoniony dostawca urządzeń i konstrukcji jako przykładowe rozwiązanie przyjęto :

Przewiduje się instalację sześciu masztów oświetleniowych zlokalizowanych przy narożnikach boisk i dwa przy linii styku boisk. Maszty typu rurowego o wysokości 16m z belkami montażowymi do opraw.

Maszty będą posadowione na betonowych, wylewanych fundamentach.

Na czterech narożnikowych masztach przewidziano umieszczenie 17opraw oświetleniowych po 2000W każda natomiast maszty oznaczone H23 i H26 będą miały podwójną ilość opraw.

Jeden zestaw opraw przewidziano złożony z::

DISANO ILUMIANCIONE Spa

- 2 szt 1156JM-TS 2000RFM S  
typ 1156 Forum FM  
źródło: 1x JMTS2000D/S 210000lm

- 11szt 1156JM-TS 2000RFM S  
typ 1156 Forum FL  
źródło: 1x JMTS2000D/S 210000lm
- 4szt 1156JM-TS 2000RFM S  
typ 1156 Forum XL  
źródło: 1x JMTS2000D/S 210000lm

Łączna moc elektryczna wyniesie 34kW

## **1.6 Wskazówki montażowe**

Ze względu na znaczne uzbrojenie podziemne terenu wykopy należy prowadzić ręcznie. Na dnie wykopu należy ułożyć płaskownik FeZn 20x4 (bednarke ocynkowaną) a końce wyprowadzić w pobliżu miejsca ustawienia masztów oświetleniowych.

W przypadku natrafienia na inne uzbrojenie podziemne to zbliżenia i/lub skrzyżowanie należy wykonać w rurach osłonowych firmy AROT.

Szczegóły montażowe będą mogły być określone po wyłonieniu dostawcy masztów i określeniu fundamentów.

Po zakończeniu montażu instalację należy poddać próbom i badaniom. Do najważniejszych pomiarów należy :

- ♦ pomiar rezystancji izolacji
- ♦ pomiar skuteczności ochrony przetężeniowej, tj. wyłączenie obwodu przez zabezpieczenia nadprądowo-zwłoczne,
- ♦ badanie skuteczności ochrony przed porażeniem
- ♦ sprawdzenie ciągłości przewodów ochronnych,
- ♦ próby funkcjonalne działania obwodów,

Szczegółowy zakres wymaganych badań odbiorczych określa norma PN-HD 60364-6-61. Zabrania się podawania napięcia na obwody bez pisemnej zgody inspektora nadzoru lub kierownika budowy.

## **1.7 instalacja odgromowa**

Zastosowane maszty oświetleniowe same w sobie tworzą instalację odgromową należy do nich doprowadzić przewód uziemiający FeZn 20x4. Rezystancja uziemnienia nie powinna przekraczać 10omów.



## 2. Bilans mocy

Do oświetlenia boiska będzie użyte 102 oprawy po 2000W każda.  
Łącznie 204kW mocy elektrycznej.

## 3. Wykaz opraw oświetleniowych

Docelowe oprawy będą ustalone po wyłonieniu dostawcy.

DISANO ILUMIANCIONE Spa

- 12 szt 1156JM-TS 2000RFM S  
typ 1156 Forum FM  
źródło: 1x JMTS2000D/S 210000lm
- 66szt 1156JM-TS 2000RFM S  
typ 1156 Forum FL  
źródło: 1x JMTS2000D/S 210000lm
- 24szt 1156JM-TS 2000RFM S  
typ 1156 Forum XL  
źródło: 1x JMTS2000D/S 210000lm

