



STADIUM DOKUMENTACJI	PROJEKT TECHNICZNY
BRANŻA	ELEKTRYCZNA
NAZWA INWESTYCJI	BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W RADOSZKACH

INWESTOR	GMINA BARTNICZKA, UL. BRODNICKA 8, 87-321 BARTNICZKA
ADRES INWESTYCJI	RADOSZKI, DZ. NR 65/1, OBRĘB NR 0009 BARTNICZKA GM. BARTNICZKA, POWIAT BRODNICKI WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć upr. bud. WAM/0065/PWOWE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Daniel Sokołowski upr. bud. WAM/0149/PWOWE/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Spis treści:

Strona tytułowa	str. 1
Spis treści	str. 2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 3
Zaświadczenia z Izby Inżynierów Budownictwa	str. 4-5
Uprawnienia budowlane	str. 6-9
Opis techniczny	str. 10-21
Obliczenia techniczne	str. 22
Informacja do Planu BIOZ	str. 23-26

Rysunki:

str. 27-29

- Projekt zagospodarowania terenu – oświetlenie terenu	E – 01
- Schemat Blokowy	E – 02
- Schemat szafy oświetleniowej SzO	E – 03

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Oświadczamy, że projekt budowlany branży elektrycznej dotyczący „Budowa boiska wielofunkcyjnego z infrastrukturą towarzyszącą przy szkole podstawowej w Radoszkach” na dz. 65/1 obręb 0009 Radoszki, gmina Bartniczka, powiat brodnicki, sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i zasadami wiedzy technicznej oraz opracowany na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane.

Projektant:

inż. Tomasz Kraweć

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Daniel Sokołowski

upr. bud. WAM/0149/PWOE/11

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-B5L-LY3-YNB *

Pan Tomasz Kraweć o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0177/06

adres zamieszkania ul. Smolki 17, 14-202 Iława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-06 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-T14-RQ1-776 *

Pan Daniel Sokołowski o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0023/12

adres zamieszkania ul. Wiejska 19/6, 14-200 Iława

jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

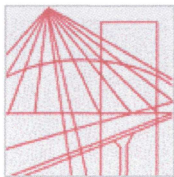
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-15 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1

WAM/OKK/U/56/06

Olsztyn, dnia 12 czerwca 2006 r.

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, **§ 28 ust. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578/, w związku z **§ 3 ust. 1, § 12 pkt 1 i § 24 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu TOMASZOWI PIOTROWI KRAWEĆ
inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 16 stycznia 1964 r. w Ławie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0065/PWOE/06

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

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

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Tomasz Piotr Kraweć upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust. 5 ustawy.

II. Na podstawie § 28 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia, w związku z § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :

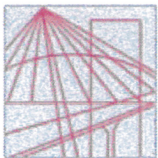
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).

Otrzymuje:

- 1. Pan Tomasz Piotr Kraweć
14-202 Hawa, ul, Smolki 17
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ

mgr inż. Andrzej Stasiorowski



WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
10-532 Olsztyn, Plac Konsulatu Polskiego 1



WAM/OKK/U/99/11

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2011 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
nadaje

Panu DANIEŁOWI SOKOŁOWSKIEMU
magistrowi inżynierowi elektrotechniki
ur. dnia 23 grudnia 1980 r. w Ciechanowcu

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0149/PWOE/11

DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ

w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający OKK:

1. mgr inż. Zdzisław Binerowski
2. inż. Janusz Palmowski
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

WARMIŃSKO-MAZURSKA
OKRĘGOWA RADA IZBY
GŁÓWNY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO

Pan Daniel Sokółowski upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) projektowania obiektów budowlanych i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania i sterowania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów,
- 2) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień.

Otrzymuje:

1. Pan Daniel Sokółowski
14-200 Iława, ul. Wiejska 19/6
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
mgr inż. Zdzisław Biegrowski

Olsztyn, dnia 12 grudnia 2011 r.

WYKAZ WAŻNIEJSZYCH OZNACZEŃ I SKRÓTÓW

$\cos\varphi$	– współczynnik mocy,
I_B	– obliczeniowy prąd roboczy [A],
I_{dd}	– długotrwała obciążalność przewodów [A],
$I_{n\ min}$	– minimalny prąd znamionowy zabezpieczenia [A],
I_z'	– długotrwała dopuszczalna obciążalność wybranego przewodu lub kabla [A],
I_K	– spodziewana wartość maksymalnego prądu zwarcia [A],
I_{Kmin}	– spodziewana wartość minimalnego prądu zwarcia [A],
I_n	– prąd znamionowy zabezpieczenia [A],
$I^2 \times T_{Wf}$	– całka Joule'a wyłączenia [$A^2 \times s$],
I_{nw}	– prąd znamionowy wyłączalny urządzenia zabezpieczającego [A],
I_w	– zdolność zwarciorowa urządzenia zabezpieczającego [A],
I_z	– wymagana minimalna obciążalność prądowa przewodu lub kabla [A],
k	– jednosekundowa dopuszczalna gęstość prądu, [A/mm ²],
k_2	– krotność prądu powodującego zadziałanie urządzenia zabezpieczającego,
k_p	– współczynnik poprawkowy uwzględniający sposób ułożenia przewodu lub kabla,
k_j	– współczynnik jednoczesności użytkowania urządzeń elektrycznych,
L	– długość linii [m],
P	– moc czynna [W],
P_i	– moc zainstalowana [W],
P_s	– moc szczytowa [W],
R	– rezystancja [Ω],
S	– przekrój przewodu [mm ²],
U_f	– napięcie fazowe [V],
U_n	– napięcie międzyprzewodowe [V],
ZK	– złącze kablowe,
X	– reaktancja [Ω],
\varnothing	– średnica [mm],
γ	– konduktywność [Ωm].

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego branży elektrycznej dotyczącego „Budowy zespołu boisk sportowych z infrastrukturą towarzyszącą” na dz. 231/17 i 232/4 obręb 0005 Jastrzębie, Gmina Bartniczka, powiat brodnicki

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie Inwestora;
- 1.2. Mapa do celów projektowych;
- 1.3. Inwentaryzacja w terenie;
- 1.4. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

2. Zakres opracowania.

- 2.1. zasilanie szafy oświetleniowej,
- 2.2. sterowanie oświetleniem,
- 2.3. oświetlenie boiska,
- 2.4. oświetlenie chodnika,
- 2.5. urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej,
- 2.6. urządzenia ochrony przeciwporażeniowej,
- 2.7. instalacja uziemienia,
- 2.8. obliczenia techniczne.

3. Przepisy związane.

a) Ustawy

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. 1994 r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).

b) Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku poz. 462);
- 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).

c) Normy

- PN-EN 12193:2007
Światło i oświetlenie. Oświetlenie w sporcie.

- PN-HD 60364-1:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część:1 Wymagania podstawowe, ustalanie ogólnych charakterystyk, definicje
- PN-HD 60364-4-41:2009
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-41: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed porażeniem elektrycznym
- PN-HD 60364-4-42:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-42: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego
- PN-HD 60364-4-43:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-43: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed prądem przetężeniowym
- PN-HD 60364-4-443:2006
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część: 4-443: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi -- Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi
- PN-HD 60364-4-444:2010
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 4-444: Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Ochrona przed zaburzeniami napięciowymi i zaburzeniami elektromagnetycznymi
- PN-HD 60364-5-51:2011
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-51: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Postanowienia ogólne
- PN-HD 60364-5-52:2011
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-52: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-HD 60364-5-534:2009
Instalacje elektryczne niskiego napięcia -- Część 5-53: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Odłączanie izolacyjne, łączenie i sterowanie -- Sekcja 534: Urządzenia do ochrony przed przepięciami
- PN-HD 60364-5-559:2010
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Część 5-55: Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Inne wyposażenie -- Sekcja 559: Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe
- PN-IEC 60364-4-473:1999
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa -- Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo -- Środki ochrony przed prądem przetężeniowym
- PN-IEC 60364-5-52:2002
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Oprzewodowanie
- PN-IEC 60364-5-53:2000
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza
- PN-IEC 60364-5-523:2001
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Obciążalność prądowa długotrwała przewodów

- PN-IEC 60364-5-537:1999

Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych -- Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego -- Aparatura rozdzielcza i sterownicza -- Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia

- N SEP-E-001

Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia.

Ochrona przeciwporażeniowa.

- N SEP-E-004

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe.

Projektowanie i budowa.

- PN-76/E 5125

Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

- PN-EN 62305

Ochrona odgromowa

- PN-EN 61439-3:2012

Rozdzielnice i sterownice niskonapięciowe -- Część 3: Rozdzielnice tablicowe przeznaczone do obsługi przez osoby postronne (DBO)

4. Założenia ogólne.

Celem zobrazowania rozwiązania projektowego powołano się na konkretne rozwiązania katalogowe. Wszystkie urządzenia wskazane w projekcie są przykładowe, a odwołanie do nich ma na celu poinformowanie wykonawcy o standardzie zastosowanych urządzeń.

Podane w opisie technicznym, na rysunkach oraz obliczeniach nazwy materiałów należy rozpatrywać w kontekście „..... **lub równoważne**”.

Osprzęt oraz urządzenia przyjęte do zastosowania przez wykonawcę muszą gwarantować, co najmniej takie same parametry jak przedstawione w projekcie. Wykonawca pragnący złożyć ofertę na osprzęt równoważny pod względem jakości, zobowiązany jest do załączenia do oferty dokumentów potwierdzających parametry osprzętu.

5. Zasilanie obiektu.

Zasilanie oświetlenia boiska sportowego wielofunkcyjnego wykonane zostanie w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej z istniejącej rozdzielnicy elektrycznej znajdującej się w pomieszczeniu technicznym (kotłownia) budynku szkolnego.

Jako zabezpieczenie główne projektowanego obwodu w istn. rozdzielnicy głównej zastosować rozłącznik bezpiecznikowy z wkładkami gG 40A.

Przyłącze kablowe od istn. rozdzielnicy w budynku do projektowanej szafy sterowania oświetleniem SzO projektuje się kablem YKYżo 4x10mm². Szafę Oświetleniową wyposażać w wyłącznik główny 25A.

6. Sterowanie oświetleniem.

Sterowanie oświetleniem boiska sportowego, bieżni oraz chodnika będzie wykonywane z proj. szafy SzO posadowionej zgodnie z rys. E-01.

W w/w szafie należy zlokalizować:

- wyłączniki nadmiarowo prądowe 3-biegunowe o char. B16A – jako zabezpieczenie obwodów oświetlenia boiska

- wyłączniki nadmiarowo prądowe 1-biegunowe o char. B16A – jako zabezpieczenie obwodów oświetlenia bieżni, otoczenia oraz gniazda technicznego.

- łączniki krzywkowe – do załączania/wyłączania oświetlenia,
 - styczniki – jako łączniki mechanizmowe, które po otrzymaniu sygnału z w/w łączników krzywkowych załączają/wyłączają.
 - wyłączniki różnicowo-nadmiarowoprądowe o char. B16A 30mA dla zabezpieczenia obwodów oświetlenia boisk, otoczenia i gniazda technicznego.
- Schemat szafy SzO z wyposażeniem zgodnie z rys. E-03.

7. Roboty kablowe.

Zasilanie oświetlenia boisk oraz otoczenia wykonać kablami YAKXs 3x25mm² oraz YAKXs 4x25mm² od szafy sterowania oświetleniem SzO po trasie zgodnej z rys. E-01.

Kable YAKYżo można układać w jednym rowie kablowym - lecz nie dopuszcza się do ich wzajemnego stykania.

Na ewentualnych skrzyżowaniach z innymi mediami i instalacjami podziemnymi oraz pod placami utwardzonymi, wjazdami i wejściami kable należy osłonić rurami PCV Ø50mm zgodnie z rys. E-01. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamuleniem oraz wnikaniem wilgoci przy użyciu pianki poliuretanowej.

Projektowane kable należy układać w ziemi zgodnie z obowiązującymi normami. Normatywną głębokość ułożenia linii kablowych należy odnieść do docelowych rzędnych terenu.

Do oznakowania trasy kablowej zastosować folię kalandrową koloru niebieskiego ułożoną w rowie kablowym zgodnie z PBUE i normami. Do oznaczenia kabla stosować oznaczniki (opaski kablowe). Opaski należy umieścić nie rzadziej niż co 10m, na końcach przepustów oraz na zagięciach kabli.

Po ułożeniu ww. linii kablowych wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej.

Trasę linii kablowych nN 0,4kV oraz lokalizację rur osłonowych przedstawiono na rys. E-01.

Jednokreskowy schemat zasilania przedstawiono na rys. E-02.

8. Oświetlenie obiektu.

a) Oświetlenie boiska.

Do oświetlenia boiska dobiera się:

- 1.1 - Fundament B-80 + Słup SAL-90M + wysięgnik WN-1 + Oprawa ARTEMIS LED 144 4000K
- 1.2 - Fundament B-80 + Słup MAL9 + wysięgnik WM-31 REG + 3 x Oprawa ARTEMIS LED 144 4000K
- 1.3 - Fundament B-80 + Słup SAL-90M + wysięgnik WN-1 + Oprawa ARTEMIS LED 144 4000K
- 1.4 - Fundament B-80 + Słup SAL-90M + wysięgnik WN-1 + Oprawa ARTEMIS LED 144 4000K
- 1.5 - Fundament B-80 + Słup SAL-90M + wysięgnik WN-1 + Oprawa ARTEMIS LED 144 4000K
- 1.6 - Fundament B-80 + Słup MAL9 + wysięgnik WM-31 REG + 3 x Oprawa ARTEMIS LED 144 4000K

Lokalizacja stanowisk zgodnie z rys. E-01.

Schemat blokowy oświetlenia zgodnie z rys. E-02.

Schemat szafy sterowania oświetleniem SzO zgodnie z rys. E-03.

b) Otoczenie – bieżnia, plac rzutu kula, chodnik.

Do oświetlenia otoczenia dobiera się:

- 2.1 – Fundament B-80 + Słup MAL9 + wysięgnik WM-31 REG + 3x Oprawa ARTEMIS LED 144 4000K
- 2.2 - Fundament B-80 + Słup MAL9 + wysięgnik WM-31 REG + 3 x Oprawa ARTEMIS LED 144 4000K

Lokalizacja stanowisk zgodnie z rys. E-01.

Schemat blokowy oświetlenia zgodnie z rys. E-02.

Schemat szafy sterowania oświetleniem SzO zgodnie z rys. E-03.

c) Oświetlenie boiska głównego.

Do oświetlenia boiska głównego dobiera się:

- 2.1 - Fundament B-80 + Słup SAL-90M + wysięgnik WN-1 + Oprawa CUDDLE LED 60 4000K
- 2.2 - Fundament B-80 + Słup MAL9 + wysięgnik WM-31 REG + 3 x Oprawa ARTEMIS LED 144 4000K

Lokalizacja stanowisk zgodnie z rys. E-01.

Schemat blokowy oświetlenia zgodnie z rys. E-02.

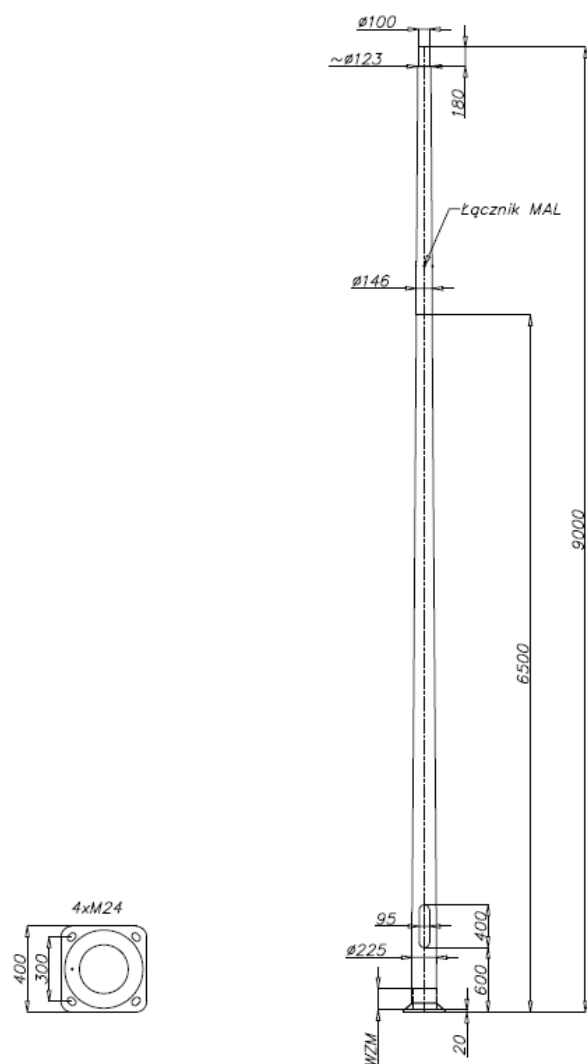
Schemat szafy sterowania oświetleniem SzO zgodnie z rys. E-03.

Techniczny Opis użytych materiałów:

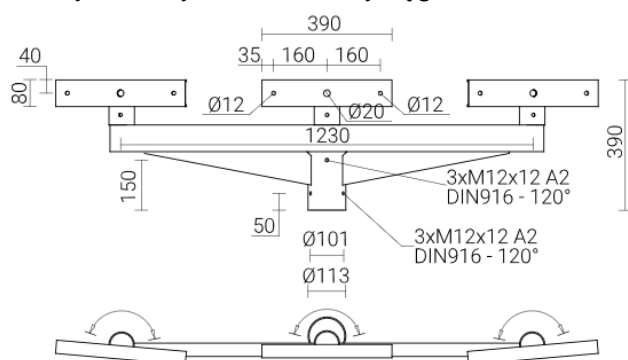
MAL 9 z WM-3 REG i naświetlaczem ARTEMIS LED 144W 4000K HB

Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe dwuelementowe o wysokości 9m z poprzeczką potrójną regulowaną o długości montażowej naświetlacza 0,39m. Kształt słupa oraz poprzeczek przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia naświetlaczy 9 m. Słup i wysięgnik anodowany na kolor INOX potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum fi 0,225m, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i poprzeczki zabezpieczone technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa.



Przykładowy wizerunek wysięgnika.

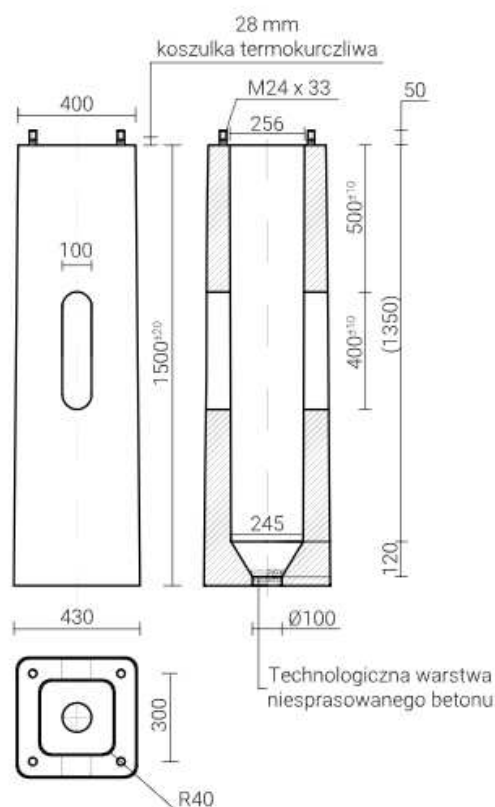


Fundamenty:

Dane techniczne:

- beton klasy C25/30 wg normy EN 206-1,
- kosz zbrojeniowy wykonany ze stali B500,
- końce śrubowe cynkowane ogniowo,
- w fundamentach betonowych do słupów i masztów aluminiowych zastosowano tulejki termokurczliwe założone na końcach śrubowych w miejscu osadzenia podstawy słupa, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie końca śrubowego przed powstaniem ogniwa korozyjnego
- otwory boczne i otwór pionowy do wprowadzania kabli zasilających,
- powierzchnia zewnętrzna pokryta środkiem impregnującym (hydroizolacyjna emulsja bitumiczna).

Przykładowy wizerunek fundamentu.

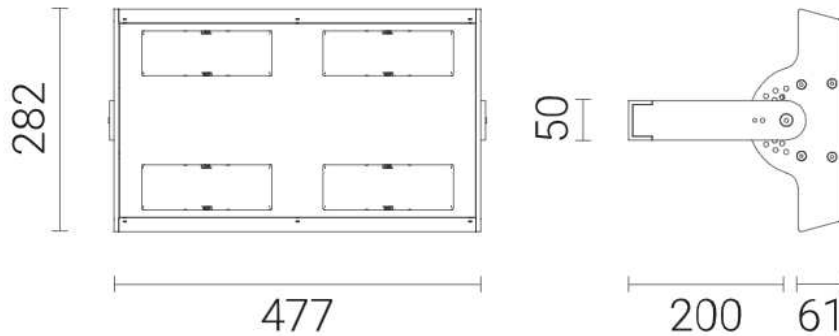


ARTEMIS LED 144w 4000K HB

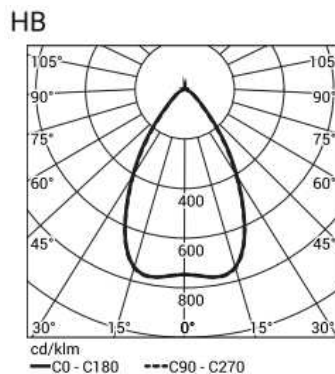
- konstrukcja oprawy z profili oraz blach aluminiowych, zabezpieczona przez anodowanie w kolorze słupa,
- moc całkowita oprawy max 154 W, strumień z oprawy 20700lm,
- strumień świetlny oprawy min. 134 lm/W,
- temperatura barwy światła 4000 K,
- oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do +40°C,
- zasilacz wyposażony w zabezpieczenia: zwarciovowe, rozwarciowe, temperaturowe,
- moduł LED wyposażony w czujnik termiczny zabezpieczający diody przed przegrzaniem,

- IP66 modułu optycznego i zasilacza,
- wymaga się zabezpieczenia pozaprzepięciowego poza zasilaczem min. 10kV,
- oprawa wyposażona w programowalny zasilacz umożliwiający zaprogramowanie na etapie produkcji stosowanych profili czasowych oraz zmianę mocy oprawy,
- gwarancja producenta na oprawę minimum 5 lat z możliwością wydłużenia do 10 lat

Przykładowy wizerunek naświetlacza

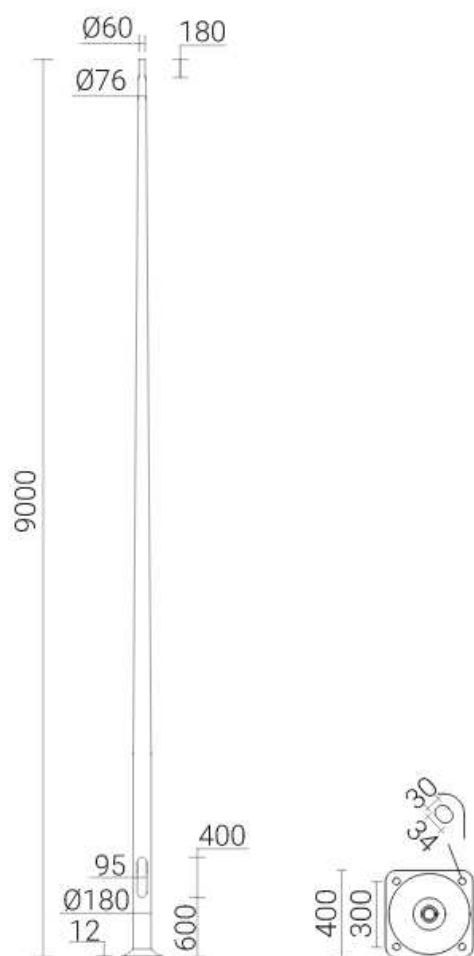


Krzywa rozsyłu projektowanego naświetlacza

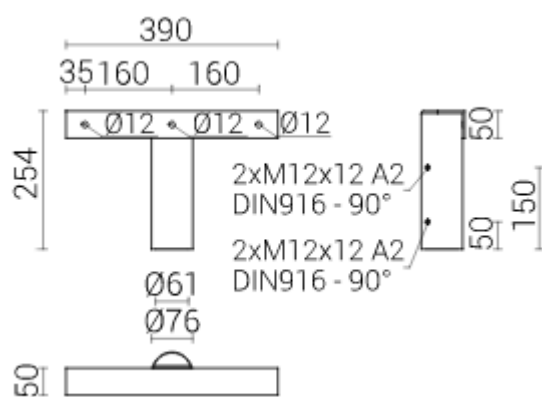


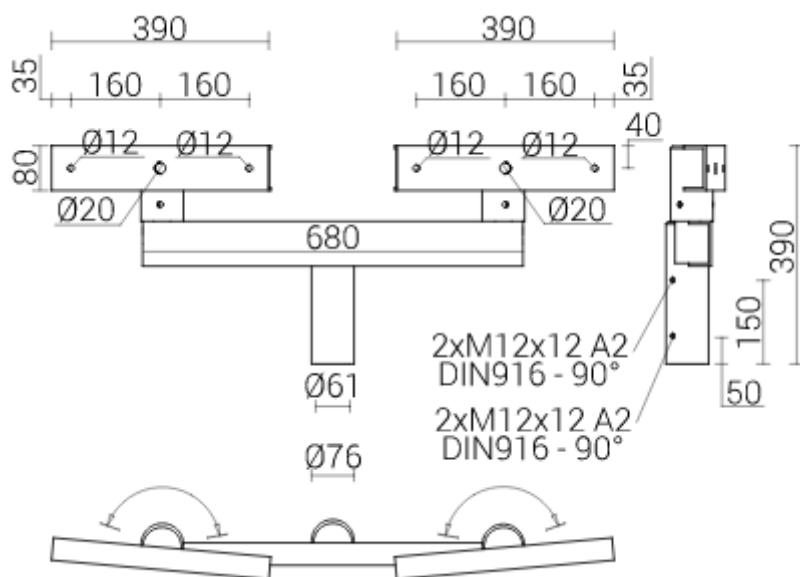
SAL 90M z poprzeczką WN-1, WN-21 REG i naświetlaczem Artemis Led 144W 4000K HB.
 Słupy aluminiowe anodowane cylindryczno-stożkowe o wysokości 9m z pojedynczą, i podwójną ruchomą poprzeczką. Kształt słupa oraz poprzeczek przedstawiony na załączonych do dokumentacji rysunkach technicznych. Wysokość zawieszenia naświetlaczy 9,0 m. Słup i wysięgnik anodowany na kolor INOX potwierdzony z inwestorem na bazie wzorników kolorów anodowania producenta. Średnica słupa przy podstawie minimum $\phi 180$, podstawa słupa o wymiarach 400 x 400, rozstaw śrub 300 x 300, co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Słup i wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania o minimalnej grubości powłoki anodowej w zakresie od 20 do 25 mikronów. Słup powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Minimalny okres gwarancji producenta na słup 5 lat z możliwością wydłużenia do 20 lat.

Przykładowy wizerunek słupa



Przykładowy wizerunek wysięgnika.





9. Urządzenia ochrony od przepięć atmosferycznych i łączeniowych.

Zgodnie z obowiązującą normą projektowane instalacje elektryczne należy zabezpieczyć przed skutkami wyładowań atmosferycznych i skutkami przepięć łączeniowych. Ochronę zapewni ogranicznik przepięć COMBTEC I+II (B+C) TNS 275/12,5 zlokalizowany w szafie SzO.

10. Urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

Ochronę przy uszkodzeniu (zakłóceniu) stanowić zgodnie z PN-HD 60364-4-41 będzie samoczynne wyłączanie zasilania a ochronę podstawową - izolacja podstawowa części czynnych, obudowy i osłony.

Zasilanie oświetlenia boiska sportowego zaprojektowano w układzie TN-S.

Skuteczność zastosowanych środków ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić po wykonaniu montażu w ramach badań odbiorczych.

11. Instalacja odgromowa/uziemienia.

Zgodnie z normą PN-EN 62305 ochrony odgromowej obiektów budowlanych – jako zwody pionowe wykorzystać słupy oświetleniowe boiska.

Należy uziemić słupy stalowe oraz znajdujące się w strefie boisk konstrukcje stalowe (ogrodzenie itp.). Uziemienia słupów wykonać z wartością rezystancji $R \leq 5\Omega$.

Uziemienie wykonać z pograżanych prętów miedziowanych z zachowaniem minimalnych parametrów: średnica pręta 14,2mm i długości 3m - połączonych płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Wartość rezystancji sprawdzić na etapie wykonawczym i w razie konieczności sprowadzić parametry do właściwych.

12. Wpływ inwestycji na środowisko.

Przyjęte w opracowaniu projektowym rozwiązania funkcjonalno – przestrzenne oraz techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Nie przewiduje się aby obiekt w trakcie użytkowania emitował szkodliwe gazy, pyły lub promieniowanie. Obiekt nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan i inne elementy środowiska naturalnego.

Ponadto prace związane z budową przedmiotowego oświetlenia boiska sportowego wykonywane będą przez specjalistów w zakresie wykonawstwa elektrycznego, a materiały użyte do budowy będą posiadać stosowne certyfikaty oraz atesty. Zatem biorąc pod uwagę dodatkowo poziom napięcia pracy urządzeń należy ocenić wpływ inwestycji na środowisko jako znikomy.

13. Uwagi realizacyjne.

- 13.1. Po wykonaniu robót a przed oddaniem urządzeń do eksploatacji należy wykonać w oparciu o normę PN-HD 60364-6 oraz PN-E-04700 niezbędne badania w zakresie sprawdzenia odbiorczego (na podstawie stosownych oględzin, prób, pomiarów i sprawdzenia działania lub stanu urządzeń elektrycznych).
- 13.2. Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- 13.3. Zakres prac objętych opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania robót elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe ich wykonanie.
- 13.4. Przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- 13.5. Obwody instalacji elektrycznych oraz maszty oświetleniowe powinny być opisane w sposób trwały.
- 13.6. Projektowane urządzenia pozostają na majątku Inwestora.
- 13.7. Po zakończeniu robót, przed podaniem napięcia na nowo wybudowane urządzenia, zakończony zakres prac należy zgłosić do odbioru technicznego Inwestorowi (Inspektorowi nadzoru).

Projektant:

inż. Tomasz Kraweć

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Daniel Sokołowski

upr. bud. WAM/0149/PWOE/11

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Obliczenia Techniczne

Dobór zabezpieczeń i kabli oraz spadki napięcia													
Nr	Opis	P [kW]	$\cos\phi$ [-]	U_n [V]	I_B [A]	I_{n_min} [A]	Zab. [-]	I_n [A]	K_2 [-]	I_z [A]	I'_z [A]	k_p [-]	I_{dd} [A]
WLZ													
WLZ	RG-SzO	4,80	0,95	400	7,30	7,4814	gG	25	1,60	28	76	0,95	72,2
GN	Gniazdo Techniczne	2,50	0,95	230	11,44	12,586	B	16	1,45	16	24	0,95	22,8
1	Oświetlenie 1.1-1.3	1,44	0,95	400	2,19	2,4066	B	16	1,45	16	66	0,95	62,7
2	Oświetlenie 2.1-2.6	0,58	0,95	230	2,64	2,8998	B	16	1,45	16	66	0,95	62,7
3	Oświetlenie 3.1-3.6	0,29	0,95	230	1,32	1,384	B	16	1,45	16	66	0,95	62,7

Wartości pomocnicze									
Przewód [-]	S [mm ²]		γ [10 ⁶ /Ω*m]	L[m]	x' [mΩ/m]	$\Delta U\%$ [%]	$\sin\phi$ [-]	R [Ω]	X [Ω]
YKYżo	4x	10	57,5	20	0,07	0,1222	0,312	0,035	1,4
YDYżo	3x	2,5	57,5	1	0,07	0,066	0,312	0,007	0,07
YAKYżo	4x	25	35	185	0,07	0,2241	0,312	0,211	12,95
YAKYżo	3x	25	35	85	0,07	0,2158	0,312	0,097	5,95
YAKYżo	3x	25	35	160	0,07	0,2031	0,312	0,183	11,2

Projektant:

inż. Tomasz Kraweć

upr. bud. WAM/0065/PWOE/06

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający:

mgr inż. Daniel Sokołowski

upr. bud. WAM/0149/PWOE/11

do projektowania i kierowania robotami

budowlanymi bez ograniczeń w specjalności

instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

<i>STADIUM DOKUMENTACJI</i>	<i>INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA „BIOZ”</i>
<i>BRANŻA</i>	ELEKTRYCZNA
<i>NAZWA INWESTYCJI</i>	BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W RADOSZKACH
<i>INWESTOR</i>	GMINA BARTNICZKA, UL. BRODNICKA 8, 87-321 BARTNICZKA
<i>ADRES INWESTYCJI</i>	DZ. NR 65/1 OBRĘB 0009 RADOSZKI, GMINA BARTNICZKA, POWIAT BRODNICKI, WOJEWÓDZTWO KUJAWSKO - POMORSKIE

PROJEKTANT:	inż. Tomasz Kraweć <i>upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Daniel Sokołowski <i>upr. bud. WAM/0149/PWOE/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>

Opracowano na podstawie :

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury
z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
(Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r.)

Zawartość opracowania:

- Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);
- Wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia;
- Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach wysokiego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

a. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów (robót);

- Identyfikacja sieci elektroenergetycznej;
- Wykonanie prac przygotowawczych (wytyczanie, trasowanie);
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykopami pod linie kablowe oraz słupy oświetleniowe;
- Ułożenie rur osłonowych;
- Montaż kabli oraz osprzętu kablowego;
- Montaż słupów i opraw oświetleniowych;
- Montaż uziemień;
- Badania i pomiary;
- Odbiór robót;
- Uporządkowanie terenu budowy.

b. Wykaz innych obiektów budowlanych

- Budynek szkoły;
- Ogrodzenie terenu boiska;
- Istniejące oświetlenie terenu szkoły;
- Inne niezidentyfikowane sieci podziemne.

c. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Wykopy pod odcinki linii kablowych;
- Wykopy pod słupy oświetleniowe;
- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Inne elementy.

d. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce ich wystąpienia.

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. 03.120. poz. 1126, z dnia 10 lipca

2003r) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą powodować:

- Roboty prowadzone w strefie czynnych linii elektroenergetycznych oraz roboty prowadzone bezpośrednio na ww. liniach.

Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogące wystąpić podczas wykonywania robót:

- Upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów lub narzędzi przez osoby pracujące na wysokości);
- Zetknięcie z ostrymi częściami narzędzi, maszyn i materiałów mogącymi spowodować skaleczenie;
- Środki transportu poziomego (dowóz materiałów na plac budowy);
- Środki transportu pionowego (dźwig, podnośnik) podczas montażu masztów;
- Porażenie prądem elektrycznym w czasie pracy przy linii elektroenergetycznej;
- Drgania i wibracje (przy pracy zagęszczarek);
- Prace w pobliżu czynnej drogi publicznej;
- Prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów;

e. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- Przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń;
- Przeprowadzenie instruktażu stanowiskowego z określeniem zasad postępowania na wypadek ww. zagrożeń oraz instruktaż w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej;
- Sprawdzenie aktualnych badań lekarskich, w tym do pracy na wysokości;
- Sprawdzenie zaświadczeń kwalifikacyjnych E lub D w zależności od wykonywanych czynności i pełnionej funkcji;
- Stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za nadzór;
- Omówienie zasad udzielania pierwszej pomocy.

f. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych:

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi, wpływającymi na poprawę bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych są:

- Wydzielenie (wygrodzenie) i oznakowanie miejsca prowadzenia robót;
- Wyłączenie spod napięcia linii elektroenergetycznej do prac, które tego wymagają;
- Ustawienie oznakowania tymczasowego na jezdni w obrębie prowadzonych prac;
- Zapewnienie pracownikom wykonującym prace środków ochrony osobistej dostosowanych do zakresu czynności, jakie wykonują;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności umożliwiających szybki kontakt z odpowiednimi osobami lub instytucjami na wypadek wystąpienia zagrożeń;
- Zapewnienie brygadzie środków łączności w zakresie niezbędnym do bieżącej komunikacji podczas wykonywania robót;

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „**Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**” w oparciu o niniejszą „**Informację BIOZ**”

Nazwa i adres obiektu:

**BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO Z INFRASTRUKTURĄ
TOWARZYSZĄCĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W RADOSZKACH
DZ. NR 65/1 OBR. 0009 BARTNICZKA, GM. BARTNICZKA,
POW. BRODNICKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE**

Investor

GMINA BARTNICZKA, UL. BRODNICKA 8, 87-321 BARTNICZKA

Tytuł:

Projekt zagospodarowania terenu

Nr rvs:	
---------	--

E-01

Skala:

1:500

Branža

Elektryczna

[illegible]

10 2021r

Opracował:

inż. Mirosław Krowczyński

Podpis:	
---------	--

[illegible]

Projektant:

inż. Tomasz Kraweć

Podpis:

100

Sprawdzający:	
---------------	--

mgr inż. Daniel Sokołowski

Podpis:	
---------	--

1

Obszar oddziaływania i ograniczonego użytkowania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do działki objętej tą inwestycją.

Oświadczam, że treść mapy sytuacyjno – wysokościowej,
na której wykonano niniejszy projekt jest identyczna z
treścią mapy sytuacyjno – wysokościowej do celów
projektowych wydanej przez PODGiK w Brodnicy
zewidencjonowanej pod numerem
P.0402.2021.2010

Niniejsza mapa do celów projektowych jest zgodna z mapą zgłoszoną pod numerem zgłoszenia GG.6640.1.21.52.2021 w dniu 20.08.2021r. z operatu technicznego, wpisanego do ewidencji państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego pod nr P.0402.2021.2010 w P.O.D.G. i K. w Brodnicy

Operat wykonany przez Firmę n.p.m. Usługi Geodezyjne Krzysztof Łapkiewicz, geodeta posiadający uprawnienia nr 6080 Stanisław Pesta, pod numerem zgłoszenia GG.6640.1.2152.2021 w dniu 20.08.2021r. został przyjęty do zasobu ODGiK w Brodnicy pod numerem P.0402.2021.2010.....

Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

_____ - obszar, który był przedmiotem aktualizacji

- wykazane granice nie zostały wyznaczone w terenie i nie zostały określone z wymaganą dokładnością dla inwestycji mających usytuowanie w odległości nie większej niż 4 m od granicy. Wykazane na mapie granice przyjęto według stanu ujawnionego w ewidencji gruntów i budynków.
- informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji - nie badano.
- treść mapy do celów projektowej zgodna w zakresie konturów użytków gruntowych i konturów klas gleboznawczych z mapą ewidencyjną
- nie wyklucza się istnienia w terenie innych niż wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Nr zgłoszenia GG.6640.1.2152.2021
Ks. rob. 57/2021

Brodnica dn. 13.08.2021 r.

GEODETA


mgr inż. Krzysztof Łapkiewicz
wykonawca

wykonawca

OZNACZENIA:

----- - proj. kabel zasilajce oświetlenie zewnętrzne

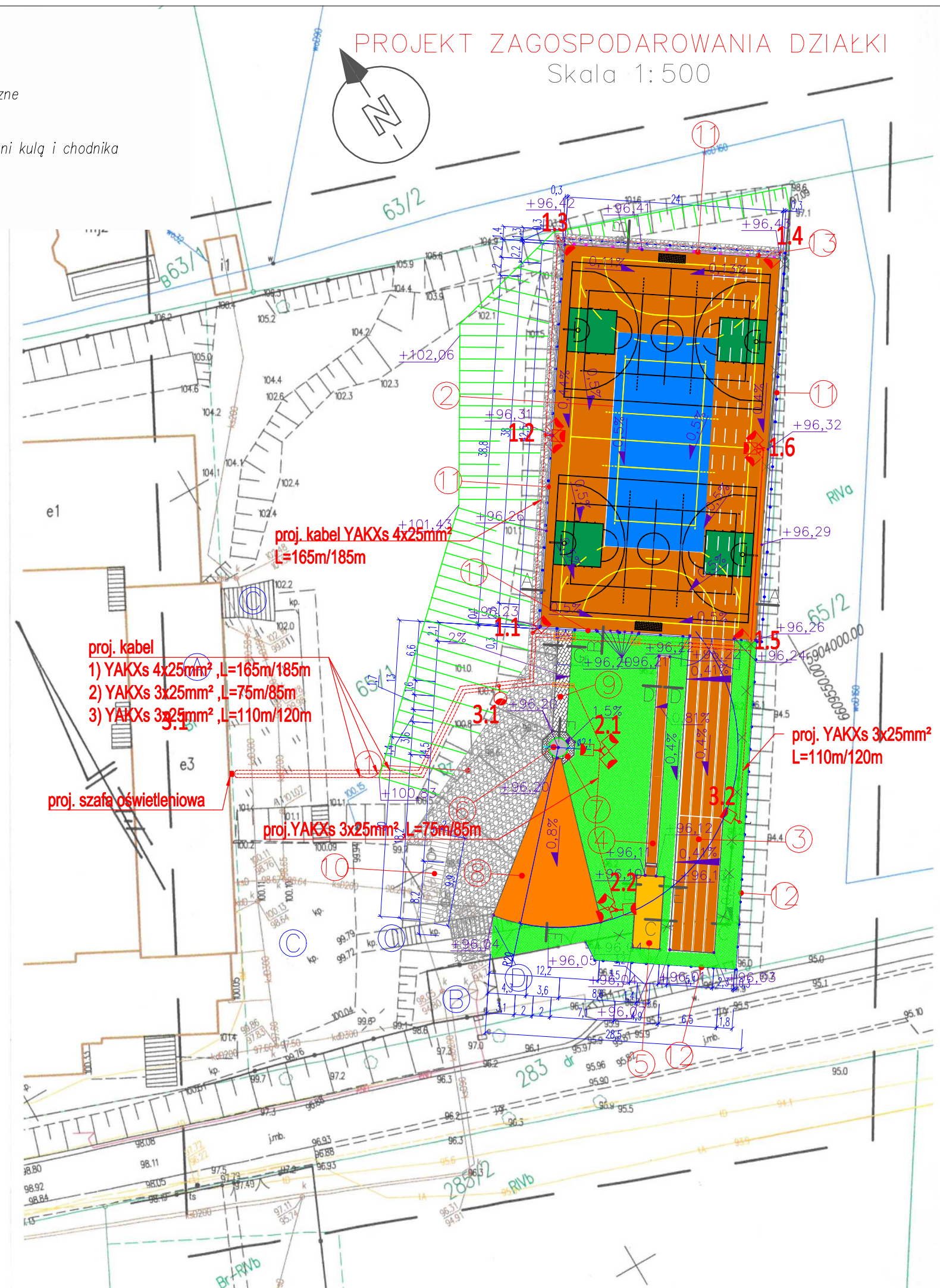
 – Słupy oświetleniowe boisk

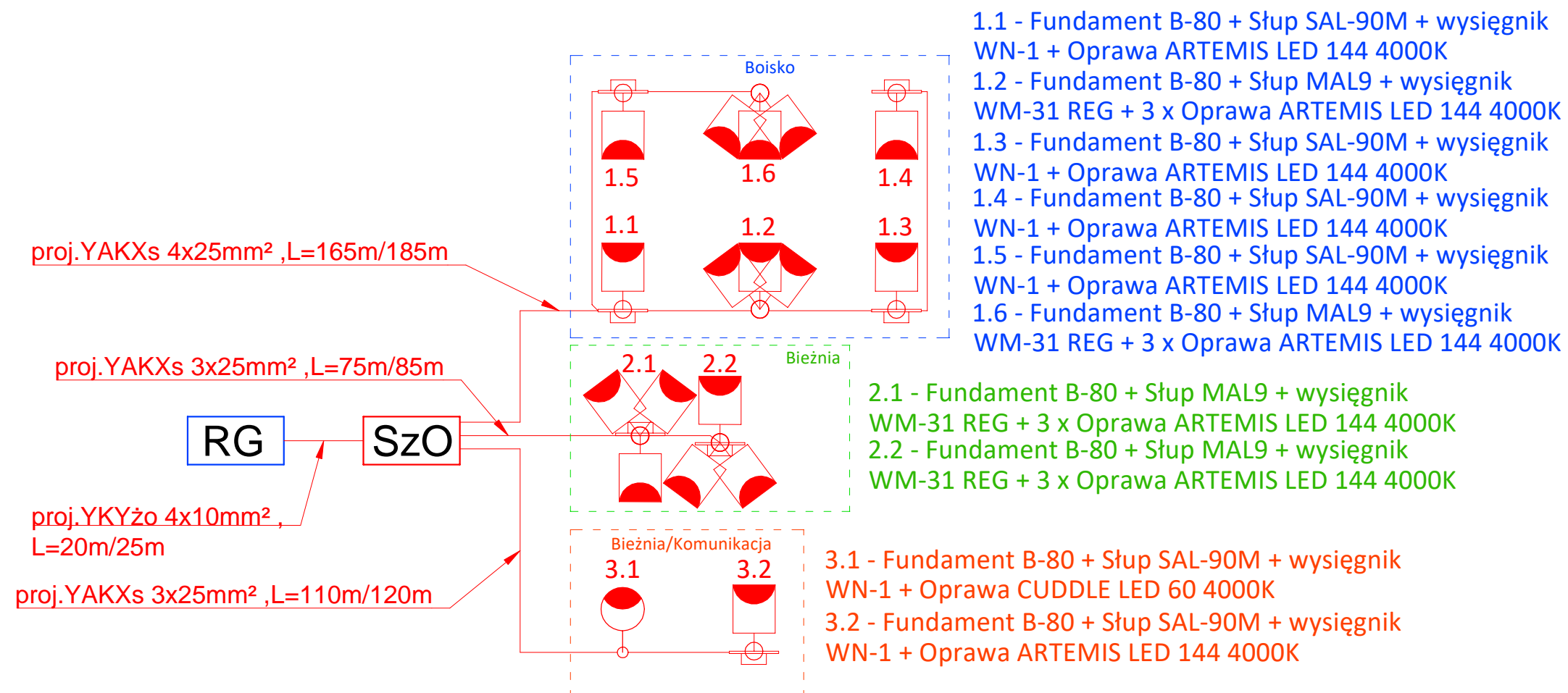
 – proj. słupy oświetleniowe bieżni, skoczni w dal, rzutni kulą i chodnika


— proj. rury osłonowe PVC

układ wysokościowy PL-EVRF2007-NH

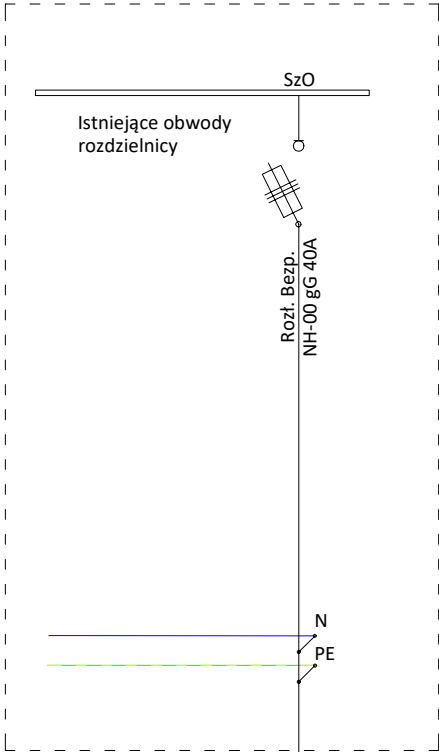
OSZKACH



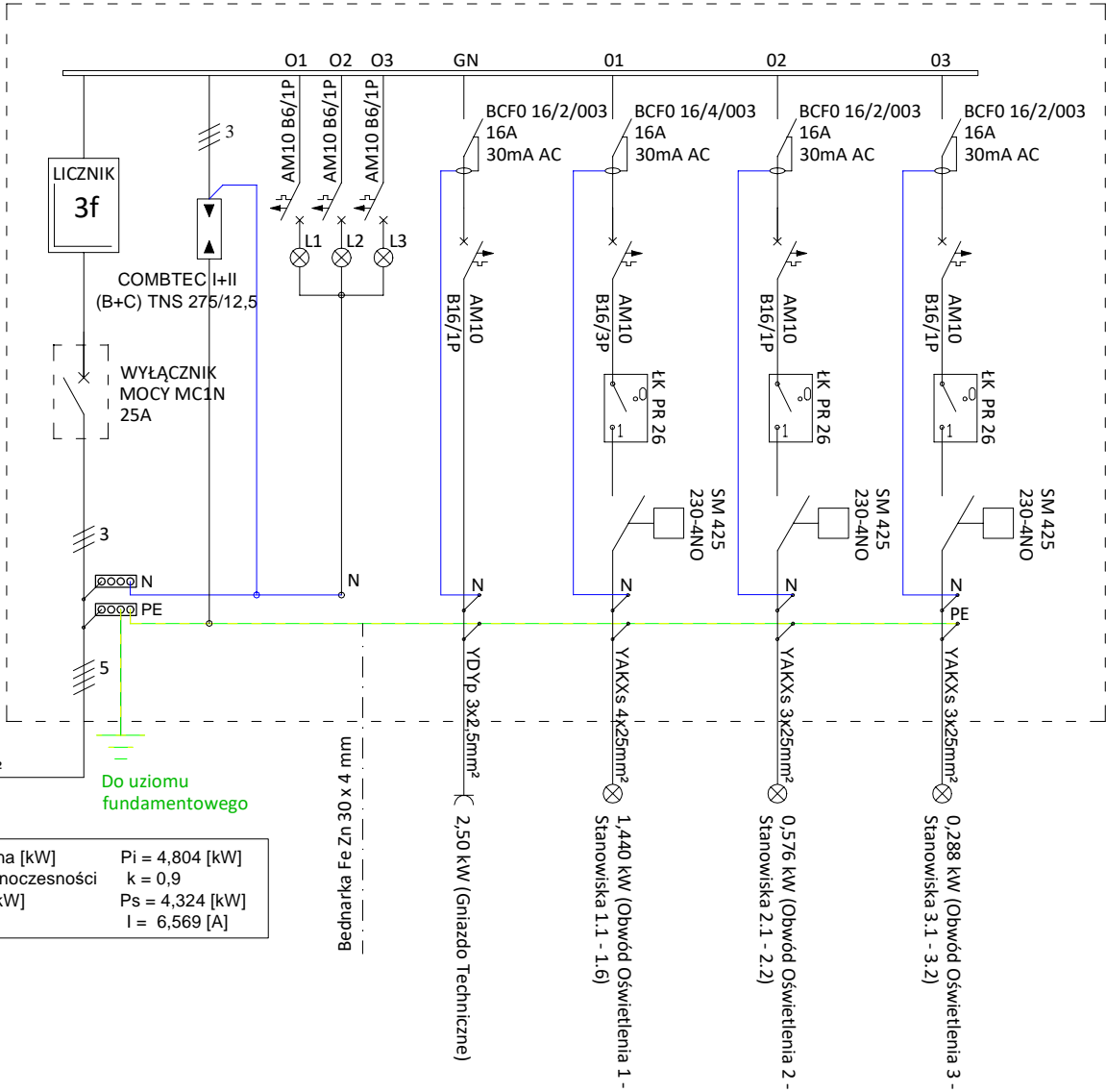


 <div>Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro Tomasz Kraweć, 14-202 Ilawa, ul. Smolki 17 tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998</div>		
Nazwa i adres obiektu: BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W RADOSZKACH DZ. NR 65/1 OBR. 0009 BARTNICZKA, GM. BARTNICZKA, POW. BRODNICKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE		
Inwestor: GMINA BARTNICZKA, UL. BRODNICKA 8, 87-321 BARTNICZKA		
Tytuł: Schemat blokowy	Nr rys: E-02	Skala: bs
Branża: Elektryczna	Data opracowania: 10.2021r.	
Opracował:	inż. Miłosz Kraweć	Podpis:
Projektant:	inż. Tomasz Kraweć <small>upr. bud. WAM/0065/PWOE/06 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	Podpis:
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel Sokołowski <small>upr. bud. WAM/0149/PWOE/11 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small>	Podpis:

ISTNIEJĄCA TABLICA W POM. TECHNICZNYM



PROJEKTOWANA SZAFKA OŚWIETLENIOWA SzO



Moc zainstalowana [kW]	Pi = 4,804 [kW]
współczynnik jednoczesności	k = 0,9
Moc szczytowa [kW]	Ps = 4,324 [kW]
Prąd [A]	I = 6,569 [A]

<div><div></div><div><div>Biuro Inwestycyjno - Projektowe tk.inpro</div><div>Tomasz Krawiec, 14-202 Iława, ul. Smolki 17</div><div>tel: 697 897 254 / 89 648 10 70, e-mail: biuro@tkinpro.pl</div><div>NIP: 744 101 07 41 Regon: 281429998</div></div></div>		
Nazwa i adres obiektu: <div><div>BUDOWA BOISKA WIELOFUNKCYJNEGO Z INFRASTRUKTURĄ</div><div>TOWARZYSZĄCĄ PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W RADOSZKACH</div><div>DZ. NR 65/1 OBR. 0009 BARTNICZKA, GM. BARTNICZKA,</div><div>POW. BRODNICKI, WOJ. KUJAWSKO-POMORSKIE</div></div>		
Inwestor: <div>GMINA BARTNICZKA, UL. BRODNICKA 8, 87-321 BARTNICZKA</div>		
Tytuł: <div>Schemat szafy oświetleniowej SzO</div>	Nr rys: <div>E-03</div>	Skala: <div>bs</div>
Branża: <div>Elektryczna</div>	Data opracowania: <div>10.2021r.</div>	
Opracował: <div>inż. Miłosz Krawiec</div>	Podpis:	
Projektant: <div>inż. Tomasz Krawiec</div> <div><small>upr. bud. WAM/0065/PW/OE/06</small></div> <div><small>do projektowania i kierowania robotami</small></div> <div><small>budowlanymi bez ograniczeń w specjalności</small></div> <div><small>instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji</small></div> <div><small>i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small></div>	Podpis:	
Sprawdzający: <div>mgr inż. Daniel Sokołowski</div> <div><small>upr. bud. WAM/0149/PW/OE/11</small></div> <div><small>do projektowania i kierowania robotami</small></div> <div><small>budowlanymi bez ograniczeń w specjalności</small></div> <div><small>instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji</small></div> <div><small>i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</small></div>	Podpis:	