

**BIURO
OBSŁUGI
NIERUCHOMOŚCI**
PIOTR KASZUBOWSKI

- **ŻUKÓWKO 24A**
77-100 BYTÓW
- **Biuro: ul. Lęborska 25**
77-100 Bytów
- ☎ **606 911 596**
- **bon.kaszubowski@gmail.com**

PROJEKT BUDOWLANY

ZAGOSPODAROWANIE TERENU PRZY JEZIORZE W UNICHOWIE

Nat. obywat. VIII

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2
77-100 BYTÓW

inwestor:	Gmina Czarna Dąbrówka ul. Gdańska 5 77-116 Czarna Dąbrówka	ZAŁĄCZNIK NR. -dwa- do decyzji o pozwolenie na budowę nr <u>16/2016/C</u> z dnia <u>29-01-2016</u>
miejsce inwestycji:	dz. nr 221/3, obr. Unichowo gm. Czarna Dąbrówka	Z up. STAROSTY
Branża	ELEKTRYCZNA	

Stanisław Sienkiewicz
NACZELNIK WYDZIAŁU
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANO

Zgodnie z wymogiem art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane oświadczamy, iż niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

OPRACOWAŁ: mgr inż. Zenon Płotka
nr upr. 112/98/St

mgr inż. Zenon Płotka
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych Decyzja Nr 112/98
Nr BK.IIF 7342/355/98

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Mirosław Panasiak
nr upr. 113/98

mgr inż. MIROSŁAW PANASIAK
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez
ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych i elektroenergetycznych
Nr BK.IIF 7342/355/98

SPRAWDZIŁ: inż. Waldemar Brzuskowski
nr upr. GD/45/2002

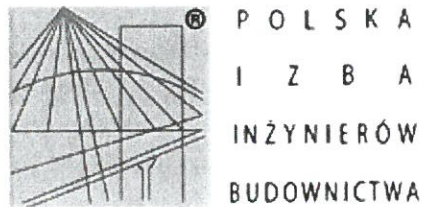
inż. Waldemar Brzuskowski
Uprawnienia budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
elektrycznych oraz elektroenergetycznych
Nr. ewid. 45/Gd/2002

WSPÓŁPRACA: inż. Karolina Szwarc

Karolina Szwarc

Zawartość opracowania:

- Część prawna
- Część techniczna
- Informację dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Część graficzna



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-VJM-VSP-T6J *

Pan Zenon Płotka o numerze ewidencyjnym POM/IE/3893/01

adres zamieszkania ul.Chopina 31, 77-100 Bytów Rzepnica

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-12 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.)

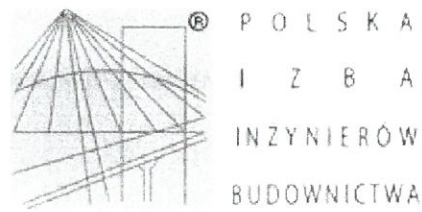
* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem

Zenon Płotka

Bytów, dn. _____

02



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-III-2BP-1GF *

Pan Mirosław Panasiak o numerze ewidencyjnym POM/IE/3638/01
adres zamieszkania Słotko 45, 77-200 Miastko
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-01-13 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

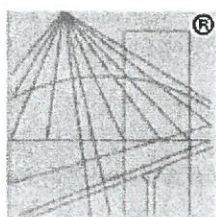
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Za zgodność z oryginałem

Zenon Płotki

Bytów, dn. _____



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

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2
77-100 BYTÓW

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-Q7E-K3W-W47 *

Pan Waldemar Brzuskowski o numerze ewidencyjnym POM/IE/0633/03
adres zamieszkania ul. Moniuszki 12/C/10, 83-400 Kościerzyna
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-07-01 do 2016-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-06-18 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.)

Za zgodność z oryginałem

Zenon Plek

Bytów, dn. _____

* 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.

DECYZJA O NADANIU UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH

URZĄD WOJEWODZKI
w SŁUPSKU

BK.IIF.7342/355/98

Słupsk, 23 grudnia 1998 r.

DECYZJA nr 112/98

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414) oraz § 5 ust. 6 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U nr 8 z 1995 roku poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku Pana Zenona Plotki z dnia 16 listopada 1998 roku

NADAJĘ

**Panu Zenonowi Plotce
technikowi elektrykowi
urodzonemu dnia 5 kwietnia 1971 roku w Sulęczynie**

**UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
W OGRANICZONYM ZAKRESIE**

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

Pan Zenon Plotka jest upoważniony do:

1. projektowania, kierowania budową i robotami budowlanymi, sprawowania nadzoru inwestorskiego przy projektowaniu i wykonywaniu instalacji i urządzeń niskiego napięcia (wraz z przyłączami) w budownictwie jednorodzinym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ i prostej funkcji technologicznej, takich jak magazyny, niewielkie obiekty handlowe, warsztaty rzemieślnicze,
2. kierowania, nadzorowania i kontrolowania wytwarzania elementów instalacji i urządzeń niskiego napięcia,
3. sprawowania kontroli technicznej utrzymania instalacji i urządzeń niskiego napięcia w budownictwie jednorodzinym i zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000 m³ i prostej funkcji technologicznej

Za zgodność z oryginałem
Zenon Plotka

Bytów, dn. _____

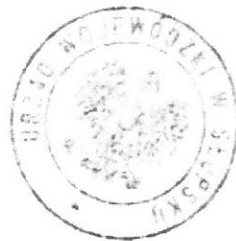
UZASADNIENIE.

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że Pan Zenon Płotka spełnia wszystkie wymagania art. 12 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414), to znaczy

1. posiada odpowiednie wykształcenie techniczne
2. odbył wymaganą praktykę zawodową,
3. złożył w dniu 22 grudnia 1998 roku egzamin na uprawnienia budowlane

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Ślęskiego.



mgr inż. Andrzej Adamski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przemysłowej i Komunikacji

Orzeczują:

① Pan Zenon Płotka
ul. Sikorskiego 21/7
77-100 Bytów

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-926 Warszawa

3. a/a

Za zgodność z oryginałem
Zenon Płotka

Bytów, dn. _____

Słupsk, 23 grudnia 1998 roku

DECYZJA NR 113/98

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414) oraz § 4 ust. 1 i 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 roku w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 roku Nr 8 poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego, po rozpatrzeniu wniosku Pana Mirosława Panasiaka z dnia 6 listopada 1998 roku

NADAJĘ

**Panu Mirosławowi Panasiakowi
magistrowi inżynierowi elektroenergetykowi
urodzonemu 20 lipca 1964 roku w Słupsku**

**UPRAWNIENIA DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEŃ**

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

Pan Mirosław Panasiak jest upoważniony do:

1. projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych,
2. sprawdzania projektów budowlanych,
3. sprawowania nadzoru autorskiego,
4. kierowania budową i innymi robotami budowlanymi,
5. kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzorowania i kontrolowania technicznego wytwarzania tych elementów,
6. wykonywania nadzoru inwestorskiego,
7. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

UZASADNIENIE

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2
77-100 BYTÓW

Na podstawie przeprowadzonego postępowania administracyjnego stwierdzono, że Pan Mirosław Panasik spełnił wymagania art. 12 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 poz. 414), to znaczy:

1. posiada odpowiednie wykształcenie techniczne,
2. odbył wymaganą praktykę zawodową,
3. zdał w dniu 22 grudnia 1998 roku egzamin na uprawnienia budowlane.

W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji decyzji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty jej otrzymania, za pośrednictwem Wojewody Słupskiego.



Z up. WOJEWODY

mgr inż. Andrzej Adamski
DYREKTOR WYDZIAŁU
Gospodarki Przestrzennej i Komunikacji

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Panasik
ul. Słotwino 45
77-200 Miastko

2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-926 Warszawa

3. a/a

Za zgodność z oryginałem
Zenon Plek

Bytów, dn. _____



WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/45702

Gdańsk, dnia 2002 - 07 - 18

DECYZJA NR 45/Gd/2002

Na podstawie art. 12 ust. 1, art. 13 ust. 1 pkt 2 i art. 14 ust. 1 pkt 5, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm.) oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r.)

n a d a j ę :

Panu: Waldemarowi Ludwikowi Brzskowskiemu

inżynierowi elektrykowi

ur. w dniu 30 sierpnia 1960 r. w Kościerzynie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

w zakresie: projektowania bez ograniczeń.

Otrzymuje :

1. Pan Waldemar Ludwik Brzskowski
ul. Moniuszki 12C/10
83-400 Kościerzyna
2. a/a



WOJEWODA
mgr inż. arch. Kazimierz Normant
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału

Za zgodność z oryginałem
Zenon Płotek

Bytów, dn. _____

WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany WLZ'tu oraz dwóch rozdzielnic elektrycznych zasilających oświetlenie oraz scenę rekreacyjną w miejscowości Unichowo, gm. Czarna Dąbrówka, obręb Unichowo na działce nr 221/3.

1.2 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora
- aktualny podkład geodezyjny
- podkład zagospodarowania przestrzennego
- normy i przepisy związane
- uzgodnienia branżowe
- katalogi producentów

1.3 Charakterystyka obiektu

Planowany WLZ oraz rozdzielnice zasilac będą projektowaną scenę rekreacyjną oraz oświetlenie terenu. Zasilanie elektryczne obiektu będzie realizowane z projektowanych rozdzielnic. Rozdzielnice zostaną zamontowane w szafkach budowlanych stojących na zabetonowanych nogach. W szafce budowlanej RG-1 oraz RG-2 poza elektryczną aparaturą zabezpieczającą zostanie umieszczone jedno gniazdo 400V oraz 6 gniazd 230V. Dodatkowo na szafce ze względu na niestały charakter przyłączanych do gniazd urządzeń (głównie poprzez przedłużacze elektryczne) zostanie umieszczony wyłącznik awaryjny zasilania. Rozdzielnica RG-1 zostanie zasilona z nowo wybudowanego złącza kablowego ZK (złącze kablowe nie jest częścią niniejszego opracowania) kablem YKY 5x10mm², natomiast rozdzielnicę RG-2 należy zasilic z projektowanej rozdzielnicy RG-1 kablem YKY 5x6mm². Kable do szafek zostaną wprowadzone w osłonie z rury stalowej.

2 OPIS TECHNICZNY

2.1 Zapotrzebowanie na moc.

Zapotrzebowanie na moc placu rekreacyjnego wynosi 21kW.

2.2 Wewnętrzne linie zasilające i rozdział energii

Źródłem zasilania w energię elektryczną obiektu będzie projektowany WLZ z planowanego złącza kablowego ZK (projektowanego wg odrębnej dokumentacji). Z projektowanego złącza ZK należy ułożyć doziemnie WLZ kablem YKYżo 5x10mm² do projektowanej rozdzielnicy RG-1 w szafce budowlanej z projektowanej rozdzielnicy RG-1 (Sposób ułożenia kabla taki sam jak dla instalacji oświetlenia). Projektowany WLZ należy zakończyć w rozdzielnicy na zaciskach rozłącznika izolacyjnego 40A. Rozłącznik izolacyjny należy wyposażyć w wyzwalacz wzrostowy. Miejsce montażu rozdzielnic zgodnie z rysunkiem E-1. Instalację należy wykonać w układzie sieci TN-S. Schemat zasilania pokazano na rysunku w E1. Moc zamówiona 21kW jest wystarczająca do zasilania instalacji oświetlenia, zasilania urządzeń nagłaśniania, różnego rodzaju stoisk w czasie organizowania zawodów, festynów itp.

2.3 Instalacja oświetleniowa.

Instalacja oświetleniowa, słup oświetleniowy, oprawy.

Projektowany montaż zasilana słupów oświetleniowych zalicza się do prac wykonywanych (zgodnie z rys E1) w pierwszej **kategorii geotechnicznej**.

Oświetlenie projektuje się w oparciu o oprawę **energooszczędną i „wandalooodporną”** Oprawa typu ZDM – 50W (5 szt.), lub inna o podobnych parametrach technicznych i użytkowych z godnie z lokalizacją oznaczoną na planie E1. Projektowana oprawa ma być fabrycznie wyposażona w filtry dolnoprzepustowe pasywne LC, zapobiegające przedostawaniu się wyższych harmonicznych do sieci zasilającej. Z uwagi na spełnienie przez projektowane oprawy postanowień normy PN-EN 61000-3-2:2004 – Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC). Część 3-2: Dopuszczalne poziomy [...] odstępuje się od zastosowania autonomicznej aparatury zapobiegającej przedostawaniu się wyższych harmonicznych do sieci zasilającej.

Projektowaną oprawę osadzić wierzchołkowo (tj. z wysięgnikiem o długości 0,5 m- nachylenie 10°) na 4,5 m słupie oświetleniowym.

Słup należy posadzić na gotowym fundamencie prefabrykowanym typu Fb-120 osadzonym w gruncie zgodnie z rysunkami E1, tabliczką bezpiecznikową należy skierować

prostopadle do chodnika. Słup wyposażyć w złącza izolacyjne typu IZK z 1-nym bezpiecznikiem 1xBi-Wts 6A. Od złącza IZK do oprawy prowadzić wewnątrz słupa przewód kabelkowy YDYżo 3x2,5 mm².

Projektowany kabel YKY 3x2,5 mm² należy ułożyć w wykopie o głębokości 0,8 m poniżej ostatecznego poziomu terenu (zgodnie z rysunkiem nr E1. Projektowany kabel należy ułożyć w rowie kablowym na 10 cm podsypce i przykryć 10 cm nasypką z przesianego piasku, po czym kabel przykryć 15 cm warstwą z rodzimego gruntu bez kamieni gruzu itp. Następnie ułożyć folię ostrzegawczą koloru niebieskiego i zasypać rów kablowy gruntem rodzimym zagęszczając i wyrównując teren na trasie ułożonego kabla. Kabel należy układać w temperaturze otoczenia powyżej 0°C. Maksymalny promień gięcia kabla nie może być mniejszy niż 10-cio krotna zewnętrzna średnica kabla. Na istniejących i planowanych wjazdach na poszczególne posesje będące na trasie projektowanego przyłącza kablowego oraz przy wejściach do fundamentów Fb-120, kabel należy zabezpieczyć rurą ochronną typu DVK ϕ 75 mm zabezpieczając jej końce przed zamuleniem. Kabel co (Δ 10m) oraz w miejscach charakterystycznych oznaczyć opaskami identyfikacyjnymi typu OKI. Po wykonaniu prac ziemnych teren należy odtworzyć do stanu pierwotnego z zachowaniem sztuki budowlanej w tym zakresie.

2.4 Ochrona przeciwporażeniowa.

Jako środki ochrony od porażeń zastosowano szybkie samoczynne wyłączanie zasilania w układzie sieci TN-S, uziemienie rozdzielnic elektrycznej. Ochrona przez zastosowanie szybkiego samoczynnego zasilania realizowane będzie przez urządzenia ochronne przetężeniowe wyłączniki instalacyjne nadprądowe z członem różnicowoprądowym o prądzie zadziałania w zależności od gniazda oraz o prądzie różnicowym 30mA. Rozdzielenie funkcji przewodu ochronno-neutralnego „PEN” linii zasilającej na przewód neutralny „N” i ochronny „PE” przewidziano w złączu ZK. Przewody ochronne powinny być w kolorze żółto-zielonym. Uziemienie ochronne rozdzielnic należy wykonać bednarką PFe/Zn 25x4 ułożoną wraz z projektowanym kablem WLZ.

3 OBLICZENIA TECHNICZNE

3.1 Dobór zabezpieczeń i przewodów

3.1.1 Przewidywana moc zainstalowana

Moc szczytowa 21 kW
Prąd obliczeniowy 35,66 A

3.1.2 Dobór przewodów

Projektowany WLZ -YKYżo 5x10mm² Idd=52,0A
Obwody gniazd 400V -YDYżo 5x6mm² Idd=31,0A
Obwody gniazd 230V - YDYżo 3x2,5mm² Idd=19,5A

3.1.3 Dobór zabezpieczeń

L.p.	Nazwa obwodu	Zabezpieczenie
1	2	3
1	Zabezpieczenie obw. gniazd 400V	P304 4P 25A 30mA
2	Zabezpieczenie obw. gniazd 230V	P302 2P 16A 10mA

Ocena wpływu inwestycji na środowisko

Zgodnie z § 8 st. . 2 pkt 5 rozporządzenia z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz. U. 2012, poz 462) oraz wpływu tej inwestycji na wskazane tereny, oświadczam, że projektowana inwestycja nie pogorszy warunków użytkowania sąsiednich nieruchomości tzn. – nie pozbawi dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, a także dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,

Ponadto oświadczam, że planowana inwestycja:

- nie będzie uciążliwa pod względem hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych oraz promieniowania,
- nie będzie powodem zanieczyszczeń powietrza, wody i gleby.
- nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko.

Ponadto teren ten nie wymaga uzyskania zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne.

Ustalenie kategorii geotechnicznej obiektu

Opinia geotechniczna dla planowanej budowy obiektu energetycznego i zagospodarowania terenów przyległych opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dziennik Ustaw 2012 poz. 463).

Zgodnie z § 4 ust. 3 pkt 1a ww. rozporządzenia projektowany obiekt elektroenergetyczny należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej; która obejmuje posadawianie niewielkich obiektów budowlanych, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych, w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych.

W miejscu lokalizacji projektowanego obiektu zgodnie z § 4 ust. 2 pkt 1 ww. rozporządzenia warunki gruntowe (ustalono na podstawie próbnego wykopu) zaliczono do warunków prostych, tzn.: występujące w przypadku warstw gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegających poziomo, nieobejmujących mineralnych gruntów słabonośnych, gruntów organicznych i nasypów niekontrolowanych, przy zwierciadle wody poniżej projektowanego poziomu posadowienia oraz braku występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

4 UWAGI KOŃCOWE

- Wykopy pod kable, słupy oraz złącze kablowe ze względu na istniejące uzbrojenie terenu, wykonać ręcznie
- Zwrócić szczególną uwagę, aby w żadnym fragmencie trasy projektowanej instalacji oraz słupy oświetleniowe nie kolidowały z istniejącą infrastrukturą techniczną.
- Instalację odbiorczą należy wykonać w układzie sieci TN-S stosując dodatkową ochronę od porażeń i przepięć zgodnie z wymogami normy PN-IEC 60364 . Wszelkie prace realizować w koordynacji z pozostałymi branżami.
- Prace montażowe wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami B.H.P.
- Przed oddaniem urządzeń do eksploatacji przeprowadzić obowiązujące badania i pomiary potwierdzone odpowiednimi protokołami.

- Wszystkie zabudowane materiały (aparatura, osprzęt, przewody, kable, słupy, oprawy, itp.) powinny być oznakowane znakiem „CE” (dopuszcza się dla wyprodukowanych w Polsce znakiem budowlanym „B” lecz z załączeniem do odbioru końcowego robót stosownej deklaracji zgodności z Polską Normą albo aprobatą techniczną związaną z tym znakiem)
- podane w projekcie nazwy producentów, materiałów oraz firm należy traktować jedynie jako dane specyfikacyjne określające poziom standardu i parametry techniczne. Przy realizacji zamówienia, projektowane materiały i firmy można zastąpić innymi co najmniej równoważnymi.

Projektował:





3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor: Gmina Czarna Dąbrówka
ul. Gdańska 5
77-116 Czarna Dąbrówka

Lokalizacja: dz. nr 221/3, obręb Unichowo
gm. Czarna Dąbrówka

Temat: Zagospodarowanie terenu przy jeziorze w
Unichowie

BRANŻA	PROJEKTOWAŁ:	PODPIS
ELEKTRYCZNA	mgr inż. Mirosław Panasiak uprawnienia nr 113/98/Sł zamieszkały Słosinko 45 77-200 Miastko	
	mgr inż. Zenon Płotka uprawnienia nr 112/98/Sł zamieszkały ul. Chopina 31 77-100 Rzepnica	

Charakterystyka obiektu:

Opracowanie jest informacją dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania prac w zakresie elektryki i zasilania elektroenergetycznego (WLZ bez przył. energetycznego) przy wykonaniu instalacji placu rekreacyjnego na dz. nr 221/3, obręb Unichowo, gm. Czarna Dąbrówka.

1. Zakres robót kolejność realizacji

- montaż rozdzielnic n/n
- pomiary rezystancji uziemienia i rezystancji kabla
- pomiary skuteczności zerowania,
- wykonanie instalacji odbiorczej
- montaż osprzętu elektrycznego

2. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Skala	Rodzaj zagrożenia	miejsce	czas wystąpienia
Niska			
Wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Złącze kablowe	Wykonywania prac łączeniowych
Wysoka	Upadek z wysokości	Plac	Podczas wykonywania robót elektrycznych

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia.

- Projektowane kable układane będą w bliskiej odległości od istniejącego wodociągu, kabli telekomunikacyjnych i kabli energetycznych nn. pod napięciem. **Bliskość linii energetycznych nn będących pod napięciem powoduje bardzo duże zagrożenie dla zdrowia i życia w przypadku uszkodzenia ochrony podstawowej!**
- roboty w ramach budowy wykonywane będą na terenie o małym ruchu pieszych.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Miejsce i czas zagrożeń – prace montażowe przy zestawach złączowo – pomiarowych oraz inne prace w pobliżu czynnych instalacji elektrycznych, np. prace przy podłączaniu tablic elektrycznych, prace rozruchowe i pomiarowe odbiorcze.

Maszyny i urządzenia techniczne, oraz środki transportu powinny być sprawne pod względem technicznym oraz obsługiwane przez osoby uprawnione i odpowiednio przeszkolone.

Należy zwrócić szczególną uwagę na roboty prowadzone na wysokościach i w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych

6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Przy realizacji projektowanego zakresu prac na obiekcie, roboty powinny być prowadzone przez wyspecjalizowane firmy, zatrudniające pracowników przeszkolonych w zakresie BHP, a także w pracach na wysokości. Pracownicy łącznie z dozorem powinni posiadać aktualne badania lekarskie. Za prace szczególnie niebezpieczne należy uznać prace na wysokości oraz prace w pobliżu czynnych urządzeń elektrycznych.

- Sposób prowadzenia instruktażu: Przed przystąpieniem do prac kierujący zespołem pracowników powinien zaznajomić wszystkich zatrudnionych ze sposobem przygotowania miejsca pracy, występującymi zagrożeniami w miejscu pracy i w bezpośrednim sąsiedztwie oraz warunkami i metodami wykonania pracy.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

- Dla prac stwarzających zagrożenie należy wcześniej określić zasady postępowania w przypadku zaistnienia zagrożenia. Określić niezbędny sprzęt i środki ochrony indywidualnej. Określić zasady i osoby nadzoru nad takimi pracami.

- Prace wykonywane w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia wykonywać na polecenie, po przeprowadzonym instruktażu.

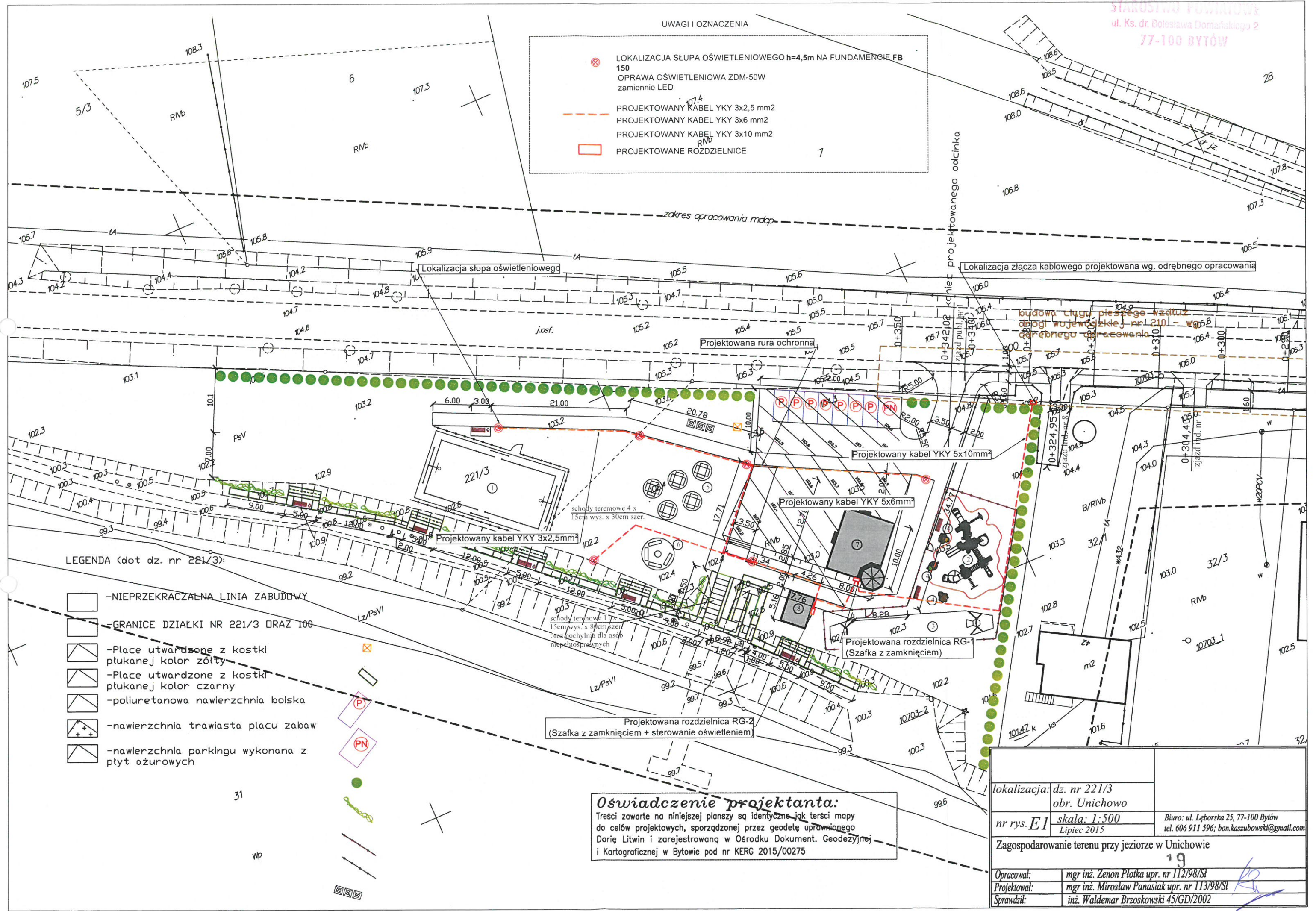
- Miejsce pracy należy wygrodzić, oznaczyć, prace wykonywać po przygotowaniu miejsca pracy i dopuszczeniu przez nadzór.

Projektował:



UWAGI I OZNACZENIA

- ⊗ LOKALIZACJA SŁUPA OŚWIEŚNIOWEGO h=4,5m NA FUNDAMENCIE FB 150
- OPRAWA OŚWIEŚNIOWA ZDM-50W zamiennie LED
- PROJEKTOWANY KABEL YKY 3x2,5 mm²
- PROJEKTOWANY KABEL YKY 3x6 mm²
- PROJEKTOWANY KABEL YKY 3x10 mm²
- PROJEKTOWANE ROZDZIELNICE



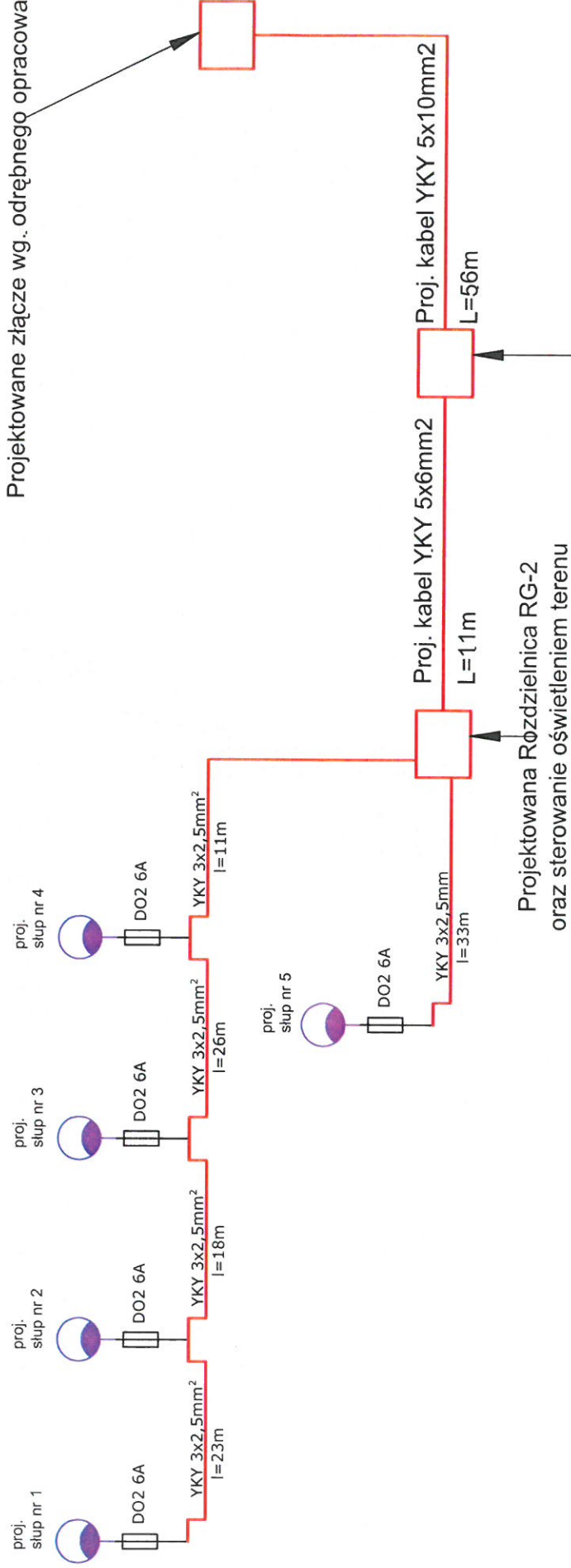
LEGENDA (dot. dz. nr 221/3):

- -NIEPRZEKRACZALNA LINIA ZABUDOWY
- -GRANICE DZIAŁKI NR 221/3 ORAZ 100
- ▨ -Place utwardzone z kostki płukanej kolor złoty
- ▨ -Place utwardzone z kostki płukanej kolor czarny
- ▨ -poliuretanowa nawierzchnia boiska
- ▨ -nawierzchnia trawiasta placu zabaw
- ▨ -nawierzchnia parkingu wykonana z płyt ażurowych

Oświadczenie projektanta:
Treści zawarte na niniejszej planszy są identyczne jak treści mapy do celów projektowych, sporządzonej przez geodetę uprawnionego Dariusza Litwin i zarejestrowaną w Ośrodku Dokument. Geodezyjnej i Kartograficznej w Bydgoszczy pod nr KERG 2015/00275

lokalizacja:	dz. nr 221/3	
	obr. Unichów	
nr rys.	E1	skala: 1:500
	Lipiec 2015	
Zagospodarowanie terenu przy jeziorze w Unichowie		
Opracował:	mgr inż. Zenon Plotka upr. nr 112/98/SI	
Projektował:	mgr inż. Mirosław Panasiak upr. nr 113/98/SI	
Sprawił:	inż. Waldemar Brzozkowski 45/GD/2002	

Projektowane złącze wg. odrębnego opracowania



STAROSTWO POWIATOWE
ul. Ks. dr. Poleśława Domańskiego 2
77-100 BYTÓW

Projektowana Rozdzielnica RG-1

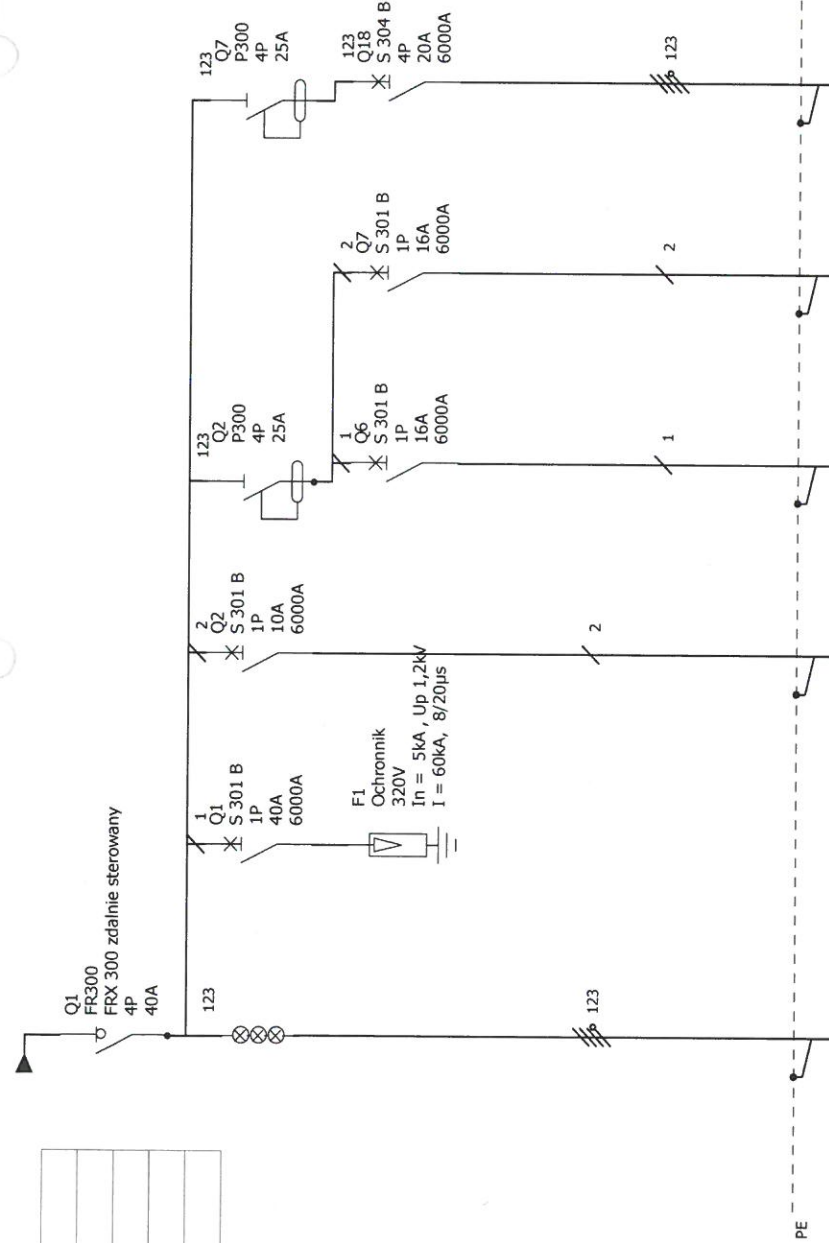
Projektowana Rozdzielnica RG-2
oraz sterowanie oświetleniem terenu

Schemat elektryczny	
lokalizacja	dz. nr 221/3, obr. Unichowo
nr rys.	E2
skala:	1:500
Budowa ciągu pieszego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 210 oraz placu rekreacyjnego w miejscowości Unichowo	
Opracował:	mgr inż. Zenon Płotka upr. nr 11298/SI
Projektował:	mgr inż. Mirosław Panasik upr. nr 11398/SI
Sprawił:	inż. Waldemar Brzostowski upr. nr 45/GD/2002

© Własność Projektanta. Wszelkie prawa zastrzeżone.


Biurowo: ul. Lęborska 25, 77-100 Bytów
Tel. 886 911 596; boni.kaszbowski@gmail.com

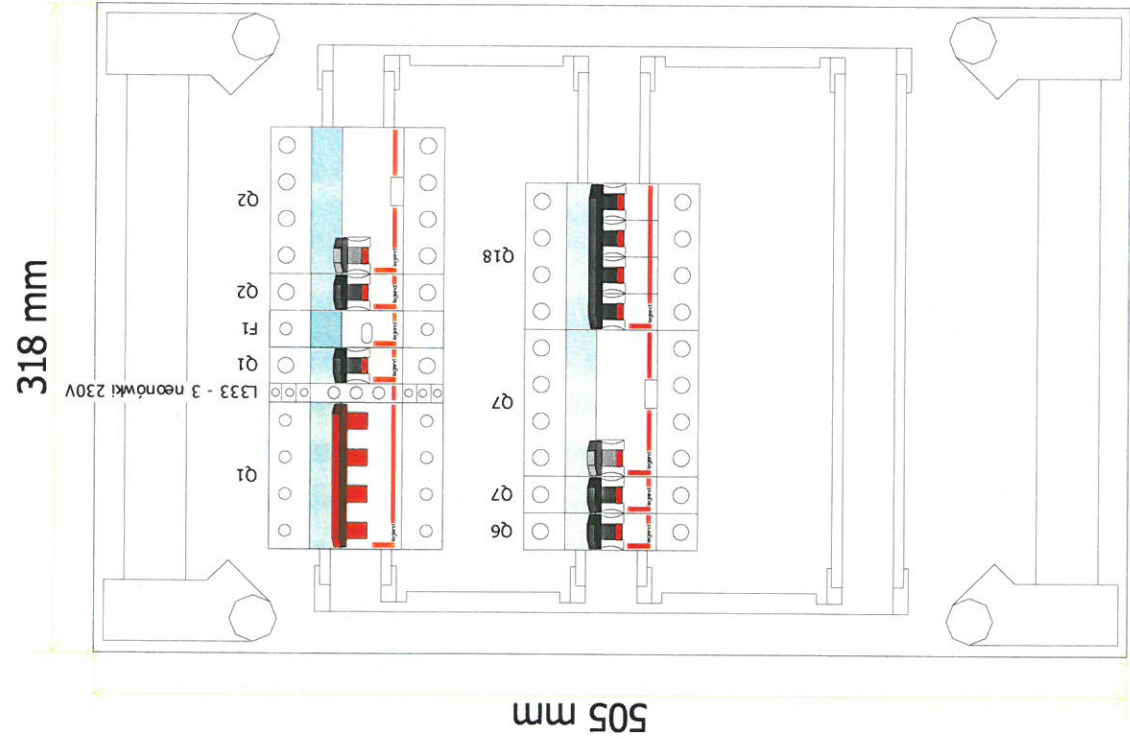
Układ sieci	
Napięcie znamionowe	
Moc zainstalowana	
IK1 Maks.	
IK3 Maks.	



STAROSTWO POWIATOWE
ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2
77-100 BYTÓW

[illegible]

	Plac Rekreacyjny									
	Nr. projektu:			C	Projektował	F	Sprawdził			
	Nr. rysunku:			B	Mirosław Panasiek	E	W. Brzoskowski			
			E-3	A	upr. nr 113/98/SI	D	upr. 45/GD/2002			
	Data:			Autor:		mgr inż. Z. 		Nr. akurusa:		1 / 3



STAROSTWO POWIATOWE
ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2
77-100 BYTÓW

Plac Rekreacyjny RG-1, RG-2	Nr. projektu:		C	Projektował	F	Sprawdził	
	Nr. rysunku:		E-3	B	Mirosław Panaśiak	E	W. Brzoskowski
	Data:			A	upr. nr 113/98/St	D	upr. 45/GD/2002
	Autor:			mgr inż. Z. Dąbko			
			Nr. akusza: 2 / 3				

Lista materiałów

Cennik:

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2
77-100 BYTÓW

Lista urządzeń Legrand

Producent	Referencja	Opis	Ilość
Legrand	001660	OSŁONKA 5 MOD. BIAŁA	2
Legrand	002376	ROZŁ. IZOL. FRX 304 40 A	1
Legrand	003143	SYGNALIZATOR POTRÓJNY 250/500 V	1
Legrand	008993	WYŁ. RÓŻNIC. P 304 25 A 30 mA AC	2
Legrand	601238	OBUD. NEDBOX, 3 RZĘDOWA, DRZWI BIAŁE	1
Legrand	603950	OCHRONNIK PRZECIWPRZEP. B+C 1P	1
Legrand	605508	WYŁ. S 301 B 10 1P 10 A 6 kA	1
Legrand	605510	WYŁ. S 301 B 16 1P 16 A 6 kA	2
Legrand	605514	WYŁ. S 301 B 40 1P 40 A 6 kA	1
Legrand	605571	WYŁ. S 304 B 20 4P 20 A 6 kA	1

Nr. projektu:

Nr. rysunku:

E-3

Autor:

mgr inż. Z.
Dłotko

Data:

Plac Rekreacyjny

RG-1, RG-2

23

C	Projektował	F	Sprawdził
B	Mirosław	E	W. Brzozowski
A	upr. nr	D	upr.
Nr. akurza:		3 / 3	

Numer P/15/051203	Miejscowość Bytów	Data 13-11-2015
-------------------	-------------------	-----------------

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA
DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Koszalinie

1. Przyłączany obiekt:
Nazwa: Teren rekreacyjny
Adres (Nr działki): Unichowo
gm. Czarna Dąbrówka, działka numer .-221/3
2. Grupa przyłączeniowa: V
3. Moc przyłączeniowa: 12.5 kW
4. Miejsce przyłączenia:
GPZ - Gałęźnia Mała [00600]
Linia 15 kV UNICHOWO [00600-449]
Stacja SN/nn UNICHOWO MLECZARNIA [04-0970]
Obwód nn 300 [300]
Obiekt Obwód [nn] 300 [300]
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
zaciski prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy
6. Rodzaj przyłącza: kablowe
- 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
- 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
Nie dotyczy
- 7.1.2. Stacja transformatorowa:
-
- 7.1.3. Urządzenia nn:
Od istniejącego słupa linii napowietrznej 0,4kV budowa przyłącza o przekroju kabla YAKXS wg obliczeń i złącza kablowo-pomiarowego przy granicy działki nr 221/3.
Przyłączy wykonać zgodnie z aktualnymi wytycznymi i standardami technicznymi obowiązującymi w Energa-Operator SA Oddział w Koszalinie oraz odpowiednimi przepisami i normami.
- 7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
-
- 7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
-
- 7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
-
- 7.1.7. Demontaże:
-
- 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:
Podmiot przyłączany wykona WLZ do projektowanego złącza kablowo-pomiarowego oraz instalacje elektryczne w przyłączanym obiekcie, kosztem i staraniem własnym.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej: $\text{tg } \phi \leq 0.4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

Za zgodność
z oryginałem



- 12.1. Dotyczy projektu budowlanego:
-
- 12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:
-
- 12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
Podpisaną umowę o przyłączenie należy dostarczyć do Rejonu Dystrybucji w Bytowie, ul. Mickiewicza 9, 77-100 Bytów
- 12.4. Inne wymagania:
-
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR SA.
15. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie
16. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.

Polzenius Rafał

OPRACOWAŁ

tel. 59 841 64 24

Dyrektor
Rejonu Dystrybucji
w Bytowie
ZATWIERDZIŁ
Jan Ginter

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
 2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Bytowie
ul. Mickiewicza 9, 77-100 Bytów

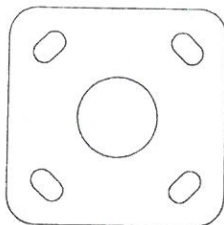
Za zgodność
z oryginałem

STAROSTWO POWIATOWE
ul. Ks. dr. Bolesława Domańskiego 2
77-100 BYTÓW

PODSTAWA

WNĘKA REWIZYJNA

KOŃCÓWKA SŁUPA



uchwyt uniwersalny
drzwiczki rewizyjne

8 otworów
mocujących M10

blacha
3mm

ADAPTACJA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
mgr inż. Zdzisław Piotka
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności elektrycznej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych Decyzja Nr 112/98
z dnia 14.05.1998 r. 7403/dec/98

Adaptacja

Tabela obciążeń

nazwa	waga oprawy kg	max. powierzchnia oprawy [m²]		
		strefa wiatrowa		
		I	II	III
SO 3/3	15	2,34	1,62	1,94
SO 3,5/3	15	1,92	1,31	1,57
SO 4/3	15	1,59	1,07	1,29
SO 4,5/3	15	1,28	0,84	1,03
SO 5/3	15	1,03	0,65	0,82
SO 6/3	15	0,66	0,37	0,50
SO 7/3	15	0,95	0,58	0,74
SO 8/3	15	0,66	0,35	0,49
SO 9/3	15	0,42	0,17	0,28

Słup oświetleniowy

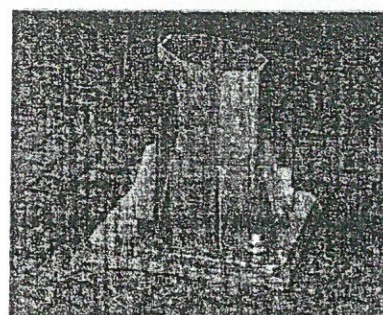
nazwa	wysokość h[m]	podstawa		wnęka rewizyjna			fundament
		r[mm]	z[mm]	h[mm]	a[mm]	b[mm]	
SO 3/3	3	190	300	300	70	400	F-100
SO 3,5/3	3,5	190	300	300	70	400	F-100
SO 4/3	4	190	300	500	70	400	F-100
SO 4,5/3	4,5	190	300	500	70	400	F-100
SO 5/3	5	190	300	500	70	400	F-100
SO 6/3	6	190	300	500	100	400	F-100
SO 7/3	7	250	360	500	100	400	B-120
SO 8/3	8	250	360	500	100	400	B-120
SO 9/3	9	250	360	500	100	400	B-120

- Obciążenie wiatrem wg PN-EN 1991-1-4 dla kat. terenu II, klasy obciążenia A
- Projektowanie i weryfikacja wg PN-EN 40-3-1, PN-EN 40-3-3
- Materiał: stal S235, S355 wg PN-EN 10025
- Wymiary i tolerancje zgodne z PN-EN 40-2
- Ochrona antykorozyjna: cynkowanie ogniowe wg PN-EN ISO 1461
- Kategoria ochrony wnętrza IP43
- Możliwość malowania wg palety kolorów RAL
- Producent zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian
- Wyrób budowlany oznakowany znakiem **CE**
- Oprawa typu CLIP nie jest częścią produktu

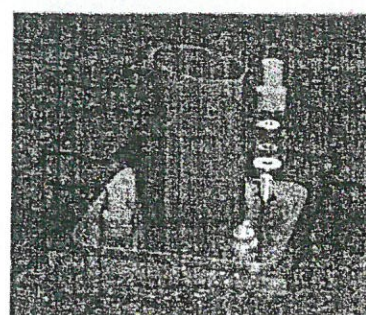

ELMONTER
lighting

- oświetlenie
- energetyka
- konstrukcje specjalne

ELMONTER-OŚWIETLENIE
ul. Przemysłowa 1 62-410 ZAGÓRÓW
tel. +48 63 2748443 fax +48 63 2761011
info@elmonter.pl
www.elmonter.pl



Montaż słupa do fundamentu / Pole mounting on the foundation



Fundamenty

Foundations

Fundament Foundation	Kosz kotwowy The anchor basket	A	B (mm)	C (mm)	H (mm)	Waga fundamentu Weight of the Foundation (kg)
B-80	KB-80	4xM16	190	300	800	115
F-100	KB-100	4xM20	190	300	1000	130
B-120	KB-120	4xM24	250	350	1200	220
B-150	KB-120	4xM24	250	350	1500	270
B-160	KB-120	4xM24	250	400	1600	400
B-200	KB-120	4xM24	250	400	2000	570
F1	KF-1	4xM27	300	800	1650	900
F2	KF-2	4xM33	300	820	1700	1150
F-5/1-16	KF-5/1	4xM33	400	1050	2500	2700
F-5/1-18	KF-5/1	4xM33	400	1050	2750	2950

ADAPTACJA BRANŻY ELEKTRYCZNEJ
mgr inż. Zenon Płotka
Uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie instalacji elektrycznych
w zakresie sieci instalacji urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych Odczyt Nr. 112/98
11.03.11 12.03.14/44/198

Elmonter-Oświetlenie posiada w swojej ofercie fundamenty do posadawiania słupów oświetleniowych i masztów, które spełniają wymagania co do warunków wytrzymałościowych (maksymalny moment utwierdzenia M_u , który można przyłożyć do głowicy fundamentu). Wartość momentu M_u zależy od wymiarów fundamentu, rodzaju i właściwości gruntu w którym ten fundament jest osadzany. Obliczenia nośności gruntu dla fundamentów przeprowadzono na podstawie normy PN-80/B-03322. Przedstawione fundamenty są wykonane jako standardowe dla średniej klasy gruntu. Głębokość posadowienia słupów bezpośrednio wkipanych w ziemię podana jest w normie PN-EN 40-2 i zależy od wysokości nominalnej słupa z uwzględnieniem warunków gruntowych oraz wyników wykonanych obliczeń lub pomiarów z badań.

Firma Elmonter-Oświetlenie nie ponosi odpowiedzialności za stosowanie fundamentów niezgodnie z ich przeznaczeniem oraz dopuszczalnym obciążeniem (słup + wysięgnik + oprawa) a także w przypadku stosowania innych fundamentów nie spełniających warunków wytrzymałościowych.

Elmonter-Lighting's offerings include foundations for installing lighting columns and masts, which meet all the resistance and strength requirements (the ultimate moment of resistance $[M_u]$ that can be applied to the foundation head). The value of M_u depends on the foundation size and type, and on the soil properties. Soil bearing capacity has been calculated based on the PN-80/B-03322 norm. The foundations featured on this page are standard foundations for medium-class soil. For columns and masts sunk directly in the ground, the depth of foundation is based on the PN-EN 40-2 norm and depends on the nominal column/mast height, allowing for the soil conditions and the results of specific calculations or measurements.

Elmonter-Lighting shall not be liable for any damages resulting from misapplication of its foundations, from exceeding the maximum permissible load (column + bracket + frame), and from using other foundations that do not meet resistance norms.