

## **6. Instalacja uziemiacza**

Jako uziemienie masztu, na którym zainstalowana będzie turbina oraz uziemienie robocze należy wykonać uziom otokowy w postaci bednarki ze stali ocynkowanej. Bednarkę FeZn 25x4mm układać w wykopie i połączyć z zaciskiem uziemiającym masztu. W przypadku konieczności montowania dodatkowych uziomów prętowych w celu uzyskania wymaganej rezystancji uziemienia bednarkę łączyć z prętami w ziemi poprzez spawanie lub metodą termiczną.

Osoby uziom zamontować w pobliżu szafki sterowniczej. Uziomy połączyć drutem FeZn Ø8mm układanym w wykopie razem z kablem.

Wymagana rezystancja uziemienia – 5Ω. W razie konieczności system uziemienia uzupełnić o uziomy pionowe (prętowe).

## **7. System ochrony przeciwprzepięciowej**

Dla obiektu przewidziano system ochrony przeciwprzepięciowej zgodny z normą PN-IEC60364-4-442.

Ochronniki przeciwprzepięciowe instalować:

- na wyjściach prądowych turbin
- w szafie sterowniczej za inwerterem (na wyjściu do sieci NN).

Należy stosować urządzenia ochrony przeciwprzepięciowej zgodne z DTR turbin.

## **8. System ochrony od porażen**

Podstawową ochronę od porażen stanowić będzie izolacja przewodów, kabli i urządzeń elektrycznych oraz stosowanie obudów z materiałów izolacyjnych.

Jako dodatkową ochronę przeciwporażeniową, zgodnie z PN-IEC60364-4, zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania. Działanie systemu zapewnią zastosowane zabezpieczenia zwarciowe, nadmiarowe, różnicowoprądowe.

Ponadto należy ograniczyć dostęp do elementów stanowiących zagrożenie poprzez stosowanie wymaganych oznaczeń, zabezpieczeń i przeszkód. Zakazane jest otwieranie skrzynek sterowniczych i złączy i ręczne sterowanie przez osoby nieupoważnione, oraz dotykanie wyposażenia elektrycznego będącego pod napięciem.

Prawidłowość działania systemu ochrony przeciwporażeniowej należy sprawdzić pomiarami wykonanymi według normy PN-IEC 60364-6-61.

## **9. Uwagi**

- Zgodnie z aktualnym Prawem Budowlanym niniejsza dokumentacja stanowi podstawę do wykonania przedstawionych w projekcie rozwiązań.
- Każdorazowe odstępstwo od niniejszej dokumentacji wymaga uzgodnienia z projektantem i udokumentowania to wpisem do dziennika budowy.
- Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić niezbędne pomiary powykonalawcze i protokoły przekazać w czasie odbioru użytkownikowi.
- Prace związane z urządzeniami i instalacjami elektrycznymi mogą wykonywać jedynie osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Użytkowanie systemu wymaga opracowania i uzgodnienia instrukcji współpracy elektrowni z siecią elektroenergetyczną.

**10. Zestawienie podstawowych materiałów**

Lp	Nazwa	Jm	Ilość
1.	Kabel Cu YKY 3x10mm <sup>2</sup>	m	45
2.	Przewód LgY6mm <sup>2</sup>	m	15
3.	Rury osłonowe DVK75	m	10
5.	Bednarka FeZn 25x4mm	m	25
6.	Druk FeZn Ø8mm	m	35
7.	Uziom prętowy stalowy	szt	2
8.	Kompletny system automatyki i sterowania	kpl	1

*Hand*

Gmina Karlıno  
Plac Jana Pawła II 6  
78 - 230 Karlıno

Koszalin, 28 wrzesień 2010 roku

Znak Dział Rozwoju, DD/TR/RCH/...../2010

## SPRAWDZENIA PROJEKTU

dotyczy:  
pod nazwą:

**Projekt Budowlany Wykonawczy - Branża Elektryczna**  
**Obiekt:** Budowa mikroinstalacji wiatrowej  
**Adres:** Syrkowie, dz. nr. 20/9  
**Inwestor:** Gmina Karlıno, Plac Jana Pawła II 6  
**Projektant:** Tadeusz Kmiec

Odpis sprawdzenia projektu należy dołączyć do każdego egzemplarza dokumentacji.

Uwagi:

Brak uwag w zakresie objętych projektem

Podpis  
Kierownik  
Działu Rozwoju  
Krzysztof Lewandowski

Zgodnos  
z oryginałem

ENERGA-OPERATOR SA  
Oddział w Koszalinie  
ul. Morska 10  
75-950 Koszalin  
oddzial@koszalin.energa.pl

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 0000033455  
NIP 583-000-11-90

Zarząd: Leszek Nowak - Prezes Zarządu, Dyrektor Naczelny, Wojciech Orzech - Wiceprezes Zarządu, Dyrektor Zarządu, Dyrektor ds. Rozwoju, Dyrektor ds. Finansowych, Rafał Czyżewski - Wiceprezes Zarządu, Dyrektor ds. Organizacji, Ryszard Hanc - Członek Zarządu  
PKO BP SA, nr konta: 82 1020 2821 0000 1902 0032 9268



Białogard, dnia 10.08.2010 r.

## OPINIA nr GGN-OD.7442-1-305/2010

Na podstawie art. 7d, 27 i 28 ustawy z dnia 17 maja 1989 r.

Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity z 2005 r. Dz. U. Nr 240,

(poz. 2027) i § 1 ust. 1 rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455),

na wniosek inwestora – Gminy Karlino

## UZGADNIA SIEĆ

usytuowanie projektowanego kabla elektroenergetycznego Obr. Syrkowice  
dz. 20/9 Gm. Karlino.

Pouczenie:

W trakcie realizacji projektu inwestor zobowiązany jest:

- nie dokonywać czynności powodujących zniszczenie, uszkodzenie lub przemieszczenie znaków geodezyjnych,
- zapewnić wyznaczenie i dokonanie geodezyjnych pomiarów powykonawczych przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych; pomiary powykonawcze sieci uzbrojenia podziemnego terenu ulegających zakryciu należy wykonać przed ich zakryciem.

Postępowanie niezgodne z przepisami ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne podlega karze grzywny.

z up. Starosty

PRZEWODNOSTY ZEPOLU  
UZGADNIANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ  
Krzysztof Szyniowski  
INSPEKTOR WYDZIAŁU OŚWIECZENIA  
I GOSPODARSTWA MIEJSCOWOŚCIAMI

Za zgodność  
z oryginałem