



**ZAKŁAD USŁUG INŻYNIERSKICH ELDRO-fl sp. z o.o.**  
80-536 Gdańsk - Letnica, ul. Letnicka 1, NIP: 583-000-81-40  
Tel. 58 343 05 67, fax 58 343 22 72, e-mail: zui@eldro.pl

## PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

|                            |                                                                                                                                                   |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZADANIE:</b>            | <b>ZASILANIE I MONTAŻ URZĄDZENIA AUTOMATYCZNEJ<br/>REJESTRACJI PRĘDKOŚCI NA DRODZE WOJEWÓDZKIEJ NR 229<br/>W MIEJSCOWOŚCI LIPINKI SZLACHECKIE</b> |
| <b>ADRES:</b>              | <b>Województwo Pomorskie, Gmina Starogard Gdański<br/>Lipinki Szlacheckie DW 229 km 2+128</b>                                                     |
| <b>CZĘŚĆ<br/>PROJEKTU:</b> | <b>BUDOWA ZASILANIA I MONTAŻ URZĄDZENIA AUTOMATYCZNEJ<br/>REJESTRACJI PRĘDKOŚCI</b>                                                               |
| <b>BRANŻA:</b>             | <b>Elektryczna</b>                                                                                                                                |
| <b>ZAMAWIAJĄCY:</b>        | <b>Gmina Starogard Gdański<br/>ul. Sikorskiego 9<br/>83-200 Starogard Gdański</b>                                                                 |
| <b>INWESTOR:</b>           | <b>Gmina Starogard Gdański<br/>ul. Sikorskiego 9<br/>83-200 Starogard Gdański</b>                                                                 |

CPV 45233294-6

Nr umowy: GPK-221/430/11/09

| Funkcja       | Imię i nazwisko<br>Uprawnienia budowlane                                                                           | Data    | Podpis |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| Projektant:   | <b>mgr inż. Marian Piechowiak</b><br>upr. POM/0010/POOE/09<br><b>inż. Mirosław Baczul</b><br>upr. POM/0005/POOT/09 | 02.2010 |        |
| Sprawdzający: | <b>inż. Janusz Pik</b><br>upr. 49/GD/00 – instalacje elektryczne                                                   | 02.2010 |        |

EGZ. NR 1

Gdańsk luty 2010



## 2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

|     |                                                                                           |       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.  | Strona tytułowa.....                                                                      | 1     |
| 2.  | Spis zawartości projektu.....                                                             | 2     |
| 3.  | Podstawa i zakres opracowania.....                                                        | 3     |
| 4.  | Opis techniczny.....                                                                      | 4     |
| 5.  | Załączniki.....                                                                           | 21    |
| 6.  | Wykaz właścicieli nieruchomości, na których zaprojektowano sieci energetyczne.....        | 58    |
| 7.  | Oświadczenia o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele<br>budowlane..... | 63    |
| 8.  | Obliczenia techniczne.....                                                                | 67    |
| 9.  | Zestawienia materiałów.....                                                               | 68    |
| 10. | Wykaz rysunków: .....                                                                     | 69    |
|     | Rys.1. Plan sytuacyjny.....                                                               | 70    |
|     | Rys.2. Schemat zasilania.....                                                             | 71    |
|     | Rys.3. Tablica informacyjna.....                                                          | 72    |
| 11. | Oświadczenie projektanta.....                                                             | 73    |
| 12. | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.....                                | 74-76 |



### **3. PODSTAWA I ZAKRES OPRACOWANIA**

#### **3.1. Podstawa opracowania.**

Dokumentację opracowano w oparciu o umowę nr GPK-221/430/11/09 zawartą pomiędzy Gminą Starogard Gdański a Zakładem Usług Inżynierskich „ELDRO-fl” Sp. z o.o.

Jako podstawa opracowania służą:

- a) Mapa sytuacyjno-wysokościowa z inwentaryzacją urządzeń technicznych wg stanu na dzień 24.11.2009 r. w skali 1:500.
- b) Informacja Zakładów Urządzeń Radiolokacyjnych ZURAD Ostrów Mazowiecka – dotycząca radarowego systemu kontroli prędkości pojazdów FOTORAPID.
- c) Uzgodnienia branżowe i uzgodnienia z zainteresowanymi instytucjami.

#### **3.2. Zakres opracowania.**

Niniejszy projekt obejmuje zakres robót związanych z zasilaniem i zamontowaniem stacjonarnego urządzenia radarowego systemu kontroli prędkości wraz z rejestracją jej przekroczenia na drodze wojewódzkiej nr 229 (km 2+128) w miejscowości Lipinki Szlacheckie.

- |                                                  |          |
|--------------------------------------------------|----------|
| * Linia kablowa YKYżo 3 x 10 mm <sup>2</sup>     | - 84 m   |
| * Urządzenie automatycznej rejestracji prędkości | - 1 kpl. |



## 4. OPIS TECHNICZNY.

### 4.1. Przedmiot opracowania.

Niniejszy projekt obejmuje zakres robót związanych z zasilaniem i zamontowaniem stacjonarnego urządzenia radarowego systemu kontroli prędkości wraz z rejestracją jej przekroczenia na drodze wojewódzkiej nr 229 (km 2+128) w miejscowości Lipinki Szlacheckie.

### 4.2. Stan projektowany.

Dla poprawy warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego, zgodnie z umową nr GPK-221/430/11/09 zawartą pomiędzy Gminą Starogard Gdański a Zakładem Usług Inżynierskich „ELDRO-fl” Sp. z o.o. proponuje się zainstalować urządzenie do automatycznej rejestracji prędkości, wykonujące pomiar prędkości i rejestrujące przekroczenie prędkości za pomocą wykonywanych zdjęć pojazdom cyfrowym aparatem fotograficznym.

Lokalizację urządzenia przedstawiono na planie zagospodarowania terenu – rys. 1.

### 4.3. Zasilanie w energię elektryczną.

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej nr 09/R4/13991 wydanymi przez ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku – Zakład Dystrybucji Starogard Gdański z dnia 06.11.2009r. automatyczny rejestrator prędkości należy zasilić z istniejącego złącza nr Z-208 zasilanego z istniejącej stacji transformatorowej 15/0,4 kV nr T-61822 „Lipinki Jabłowo”, obw. 200. Istniejące zintegrowane złącze kablowe Z-208 SCHEMAT ZASILANIA i uziemienie punktu PEN i instalacja odbiorcza leży w gestii Gminy Starogard Gdański.

**Schemat zasilania przedstawiono na rys. 2.**

Z szafy pomiarowej należy wyprowadzić linie kablową kablem *YKY* 3 x 10 mm<sup>2</sup> do projektowanego urządzenia do automatycznej rejestracji prędkości.

Trasę linii kablowej, miejsce ustawienia szafy pomiarowej i projektowanego urządzenia do automatycznej rejestracji prędkości pokazano na rys. 1.

Pod wjazdami na posesję kabel ułożyć w rurach ochronnych DVK 75.

Kable układać na głębokości 0,7m.

Należy wykonać uziemienie masztu urządzenia do automatycznej rejestracji prędkości (jako odbiornika końcowego), wykonując uziomy sztuczne prętowe -  $R < 10 \Omega$ .

*Wykaz materiałów podano w punkcie 4.*

### 4.4. Ochrona od porażień.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim zastosowano izolowanie części czynnych.

Zgodnie z warunkami zasilania istniejący układ sieciowy jest układem TN-C i posiada ochronę od porażień przed dotykiem pośrednim (dodatkową) przez **dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania (wg PN -IEC -60364/41) w układzie TN-C (ZEROWANIE)**. Układ TN-C (przewód neutralny i ochronny wspólny PEN).

Od szafy pomiarowej jest zrealizowany układ TN-S, a ochrona od porażień przed dotykiem pośrednim (dodatkową) urządzeń jest wykonana przez **dostatecznie szybkie wyłączenie zasilania w układzie TN-S**. Taka też będzie ochrona od porażień przed dotykiem pośrednim urządzeń do automatycznej rejestracji prędkości.



Skuteczność ochrony od porażeń powinna odpowiadać przepisom PN- IEC-60364-41 i PN- IEC-364-47.

Maksymalny czas odłączenia napięcia w złączu  $T_s < 5$  s, a w urządzeniach odbiorczych  $T_s < 0.4$  s.

Dla właściwego działania dodatkowej ochrony od porażeń przy pomocy wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowoprądowego w układzie TN-S wystarczy rezystancja uziemienia przewodu ochronnego PE mniejsza od wyliczonej ze wzoru:

$$R \leq \frac{U_0}{I_a} = \frac{230V}{0,03A} = 7666 \quad \Omega$$

Zaleca się w praktyce aby rezystancja uziemienia przewodu ochronnego nie była większa od 200  $\Omega$  ( 500  $\Omega$  w niekorzystnych warunkach uziemieniowych).

**Skuteczność ochrony od porażeń sprawdzić pomiarem w tym prądu zadziałania i czasu zadziałania wyłącznika różnicowoprądowego.**

#### 4.5. Tablice informacyjne.

Na wlotach do miejscowości Lipinki Szlacheckie w odległości ustalonej z zarządcą drogi ustawić dwie tablice wykonane na podkładzie z blachy ocynkowanej z folii odblaskowej II generacji koloru niebieskiego wg rysunku nr 3.

#### 4.6. Uwagi montażowe dla wykonawcy.

- \* Na czas robót opracować projekt organizacji ruchu.
- \* Należy uzyskać zgodę zarządzającego drogą na zajęcie pasa drogowego i chodników.
- \* Przy wykonywaniu robót kablowych istniejące kable i urządzenia traktować jako czynne i ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne roboty wykonywać ze szczególną ostrożnością.
- \* Przy masztach i złączu, pozostawić zapasy kablowe.
- \* Całość wykonywać zgodnie z przepisami PBUE, obowiązującymi normami i zarządzeniami, przepisami zawartymi w WTWiORM tom V „Instalacje elektryczne”, przestrzegając przepisów BHP.
- \* Wszystkie prace w czynnych urządzeniach i w pobliżu urządzeń pod napięciem wykonywać po wyłączeniu napięcia i dopuszczeniu do pracy przez właścicieli lub użytkowników tych urządzeń.
- \* Należy ściśle stosować się do uzgodnień załączonych do projektu i zgłaszać wykonywanie robót poszczególnym gestorom sieci, zgodnie z zapisami w uzgodnieniach.
- \* Wszystkie zmiany wynikłe w trakcie realizacji należy uzgadniać z projektantem i nanosić na dokumentację techniczną celem jej uaktualnienia.
- \* Należy wykonać pełną inwentaryzację geodezyjną sieci kablowych i zamontowanych urządzeń.
- \* Materiały zastosowane muszą być dopuszczone do stosowania zgodnie z wymogami „ustawy” „Prawo Budowlane”. Przy zastosowaniu materiałów zamiennych lub alternatywnych należy spełnić powyższy warunek.

#### 4.4. Instrukcja montażu urządzenia do automatycznej rejestracji prędkości.



## 1. Wstęp.

Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z *Instrukcją Montażu*. Instrukcja Montażu opisuje dane techniczne, budowę, wybór miejsca posadowienia Masztu z Obudową oraz kolejność prac związanych z montażem poszczególnych elementów.

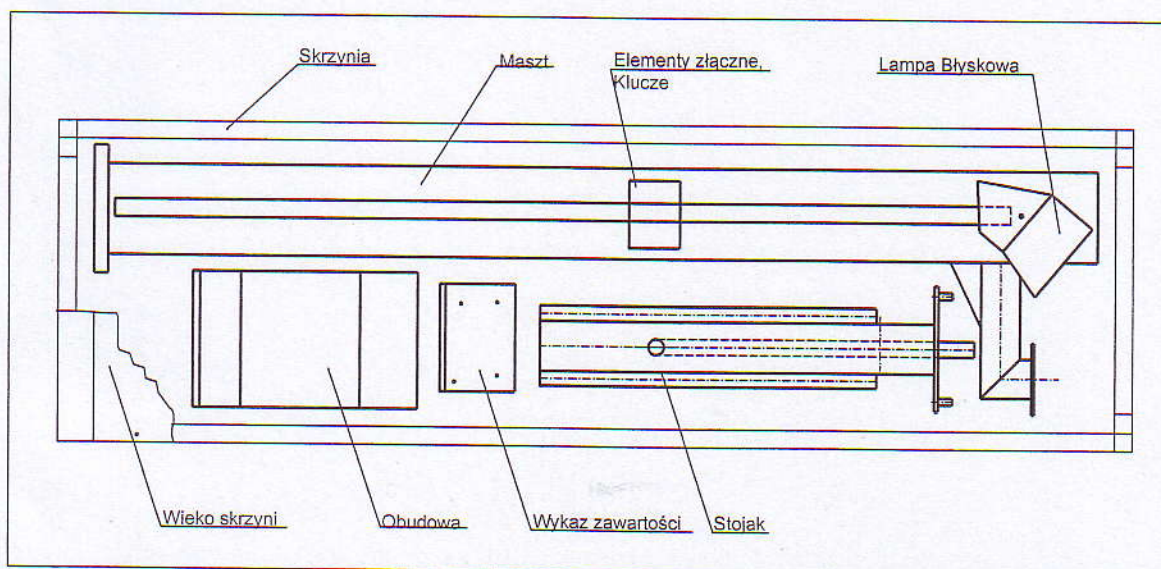
## 2. Przeznaczenie wyrobu.

Maszt z obudową przeznaczony jest do:

- ochrony zamontowanych wewnątrz urządzeń przed wpływem warunków atmosferycznych,
- ochrony zamontowanych wewnątrz urządzeń przed niepożądanym dostępem,
- zasilania zamontowanych urządzeń,
- utrzymywania wewnątrz obudowy temperatury potrzebnej do pracy fotoradaru.

## 3. Dane techniczne, sposób zapakowania.

Maszt z obudową dostarczany jest w opakowaniu bezzwrotnym. Jest to skrzynia drewniana o wymiarach 3000x900x770 (mm). Skrzynia jest przystosowana do transportu wózkami widłowymi. Rozmieszczenie wyrobu w skrzyni przedstawia rysunek poniżej. (Maszt z obudową może być dostarczany bez skrzyni w przypadku dostarczania wyrobu przez producenta bezpośrednio do zamawiającego).



Rys.3.1. Rozmieszczenie wyrobu w skrzyni.



W skrzyni znajduje się:

- Stojak (do zabetonowania) 1szt.
- Maszt 1szt.
- Obudowa 1szt.
- Lampa Błyskowa kpl. 1szt.
- Elementy łączne 1 opakowanie.
- Wykaz zawartości skrzyni 1 szt.
- Komplet kluczy do drzwi Masztu (2szt), drzwi Obudowy (3szt), klucz płaski S=16 (1 sztuka), klucz trzpieniowy sześciokątny S=8 (1 sztuka), klucz trzpieniowy sześciokątny S=3 (1 sztuka).

Klucze do drzwi są oznaczone numerem Masztu z Obudową. Numer Masztu z Obudową znajduje się na tabliczce znamionowej w górnej części Masztu, na Obudowie (na dolnej części dna) i na zaślepkach chroniących otwory pod klucze. Klucze : płaski i sześciokątne stanowią wyposażenie Masztu z Obudową.

Wykaz elementów łącznych zawiera tabela 3.1

Tabela 3.1 Wykaz elementów łącznych.

| L.P. | Nazwa                                      | Norma, wymiary | Ilość sztuk |
|------|--------------------------------------------|----------------|-------------|
| 1    | Podkładka                                  | ≠2/φ30/φ50     | 1           |
| 2    | Podkładka                                  | ≠1/φ30/φ136    | 1           |
| 3    | Tulejka                                    | ≠15/φ30/φ40    | 1           |
| 4    | Śruba M6x10                                | DIN 933        | 1           |
| 5    | Śruba M10x30                               | DIN 933        | 6           |
| 6    | Podkładka 10,5                             | DIN 9021       | 8           |
| 7    | Podkładka 17                               | PN/M-82005     | 2           |
| 8    | Podkładka 21                               | PN/M-82005     | 4           |
| 9    | Podkładka spr. 10,2                        | DIN 127        | 8           |
| 10   | Podkładka spr. 16,3                        | PN/M-82008     | 2           |
| 11   | Podkładka spr. 20,5                        | PN/M-82008     | 4           |
| 12   | Nakrętka M10                               | DIN 934        | 2           |
| 13   | Nakrętka M16                               | PN/M-82144     | 2           |
| 14   | Nakrętka M20                               | PN/M-82144     | 4           |
| 15   | Gniazdo komputerowe na kabel (zasilające). |                | 1           |
| 16   | Tulejka gumowa                             | ≠20/φ9/φ20     | 1           |
| 17   | Wtyk komputerowy na kabel (zasilający)     |                | 1           |

Wszystkie podzespoły pokryte są lakierem poliuretanowym odpornym na działanie czynników zewnętrznych. Przy rozładunku i montażu należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

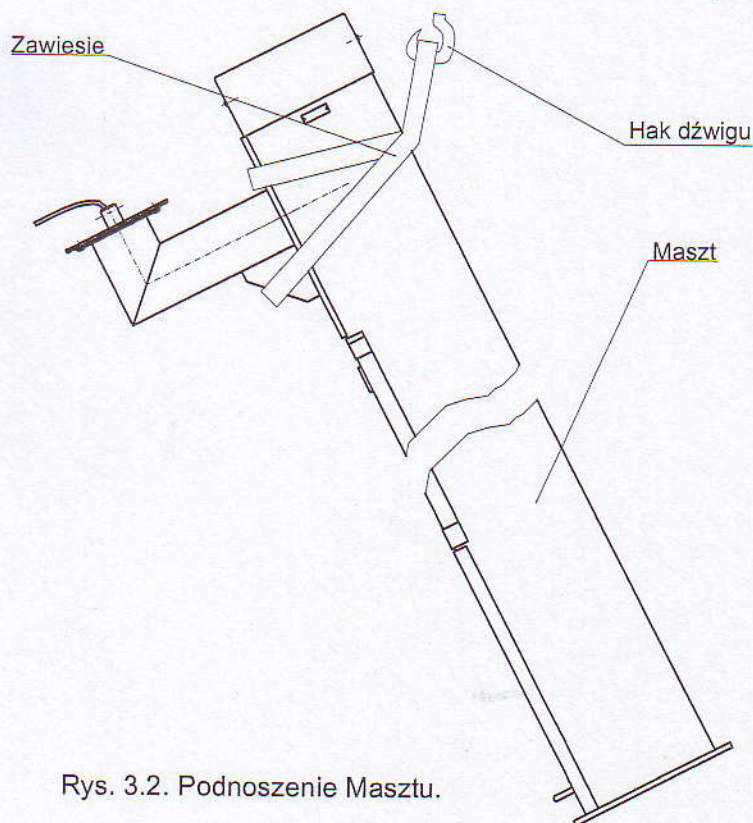
Ogólne parametry wyrobu podano w tabeli 3.2.



Tabela 3.2 Ogólne parametry wyrobu.

|                        |                               |                |
|------------------------|-------------------------------|----------------|
| Wymiary (orientacyjne) | Skrzynia z wyrobem            | 3000x900x770   |
|                        | Maszt                         | 2770x250x250mm |
|                        | Stojak                        | 1000x950x950mm |
|                        | Obudowa                       | 625x380x550mm  |
|                        | Lampa Błyskowa                | 1600x300x300   |
| Masa                   | Skrzynia z wyrobem            | 330 kg         |
|                        | Maszt                         | 185 kg         |
|                        | Stojak                        | 30 kg          |
|                        | Obudowa                       | 47 kg          |
|                        | Lampa Błyskowa                | 15 kg          |
| Zasilanie              | 230VAC, 50Hz                  |                |
| Pobór mocy             | max 1,2 kVA                   |                |
| Podnoszenie Obudowy    | silnik SNMKh71-4B             |                |
|                        | przekładnia WR63_P71 B5 i=135 |                |
|                        | linka stalowa $\Phi 5$        |                |

Najcięższym elementem jest Maszt. Stawianie do pozycji pracy powinno odbywać się za pomocą dźwigu. Maszt należy owinać poniżej wspornika Obudowy zawieszonym pasowym nieniszczącym powierzchnię Masztu. Pokazano to na rysunku poniżej.

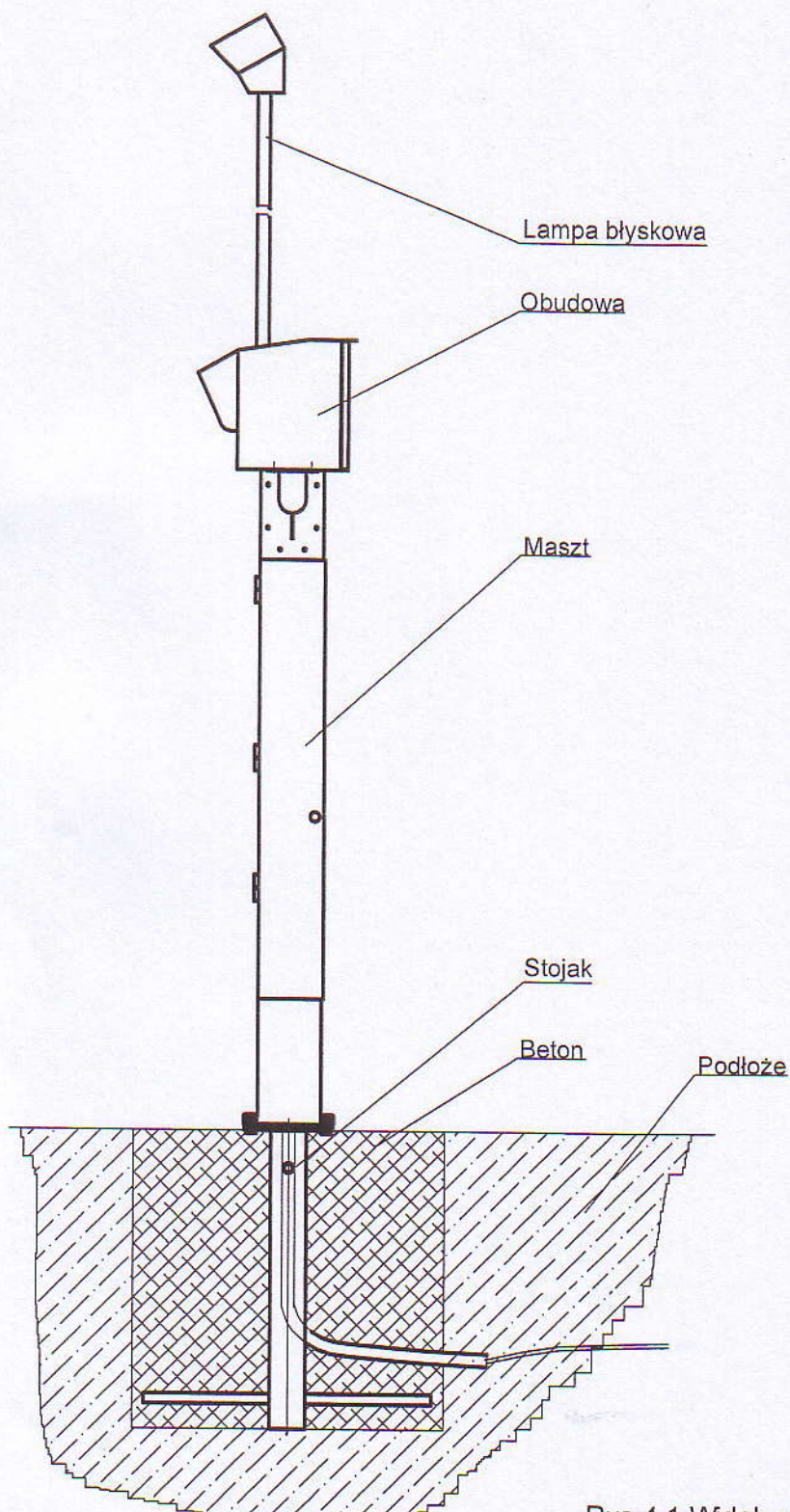


Rys. 3.2. Podnoszenie Masztu.



#### 4. Budowa ogólna wyrobu.

Widok ogólny Masztu z Obudową jest pokazany na rysunku 4.1



Rys.4.1 Widok ogólny Masztu z Obudową.



Maszt z Obudową składa się z następujących podzespołów:

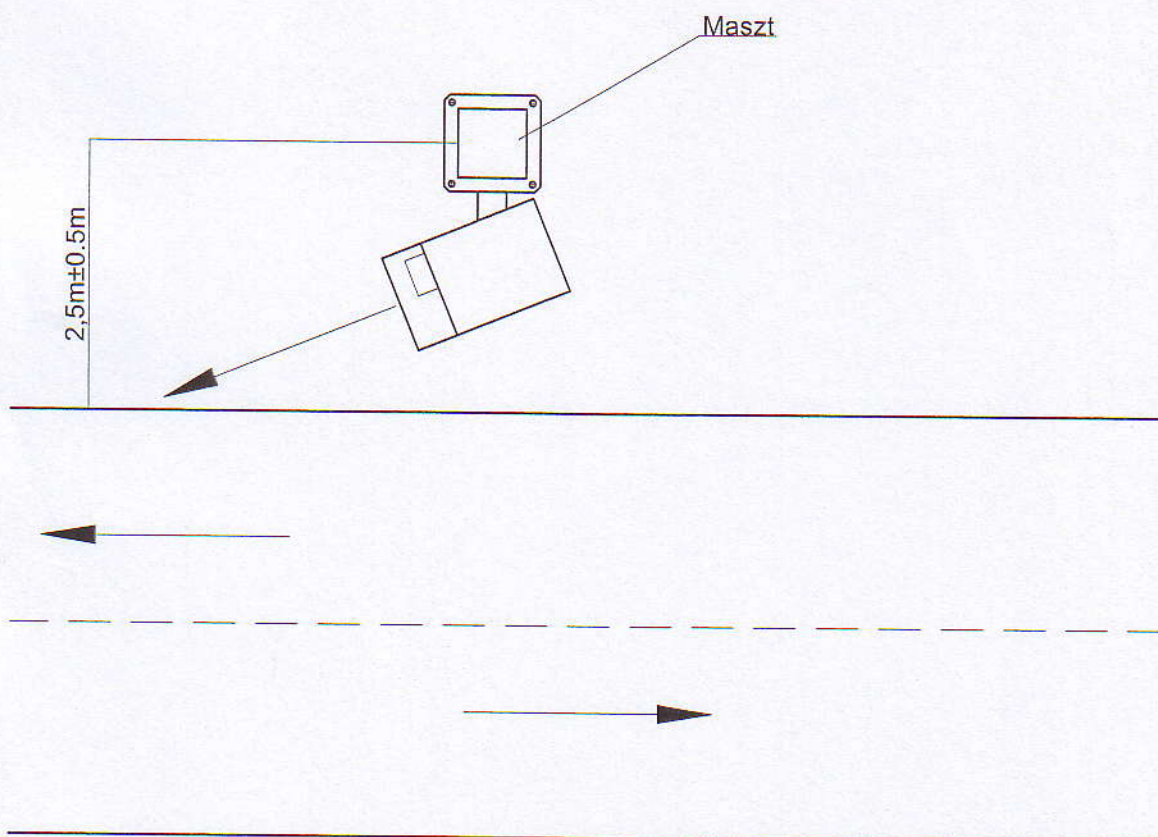
- Stojaka
- Masztu
- Obudowy
- Lampy Błyskowej

Podzespoły łączone są ze sobą przez skręcanie za pomocą elementów złącznych podanych w tabeli 3.1. W rozdziałach poświęconych poszczególnym podzespołom podano jakich elementów należy użyć do montażu.

### 5. Wybór miejsca zamontowania Masztu z Obudową.

W zależności od rodzaju jezdni: jedno- lub dwupasmowa, z pasem lub bez pasa zieleni możliwe miejsca montażu są pokazane na poniższych rysunkach.

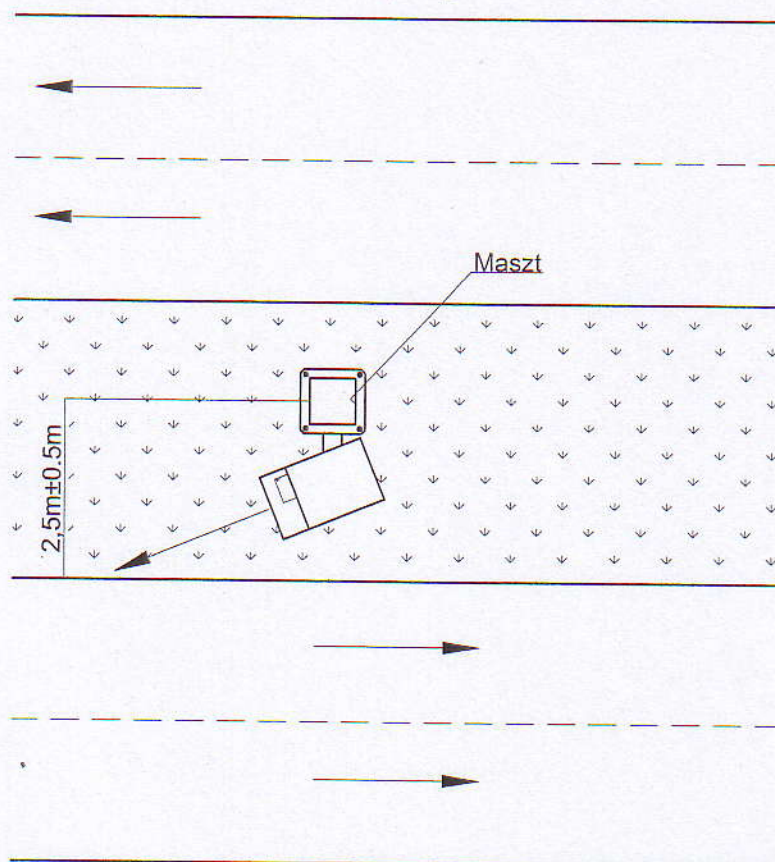
#### 5.1. Dla jezdni jednopasmowej.



Rys. 5.1. Miejsce montażu Masztu dla jezdni jednopasmowej.



## 5.2. Dla jezdni dwupasmowych oddzielonych pasem zieleni.



Rys. 5.2. Miejsce montażu Masztu dla jezdni dwupasmowych oddzielonych pasem zieleni.

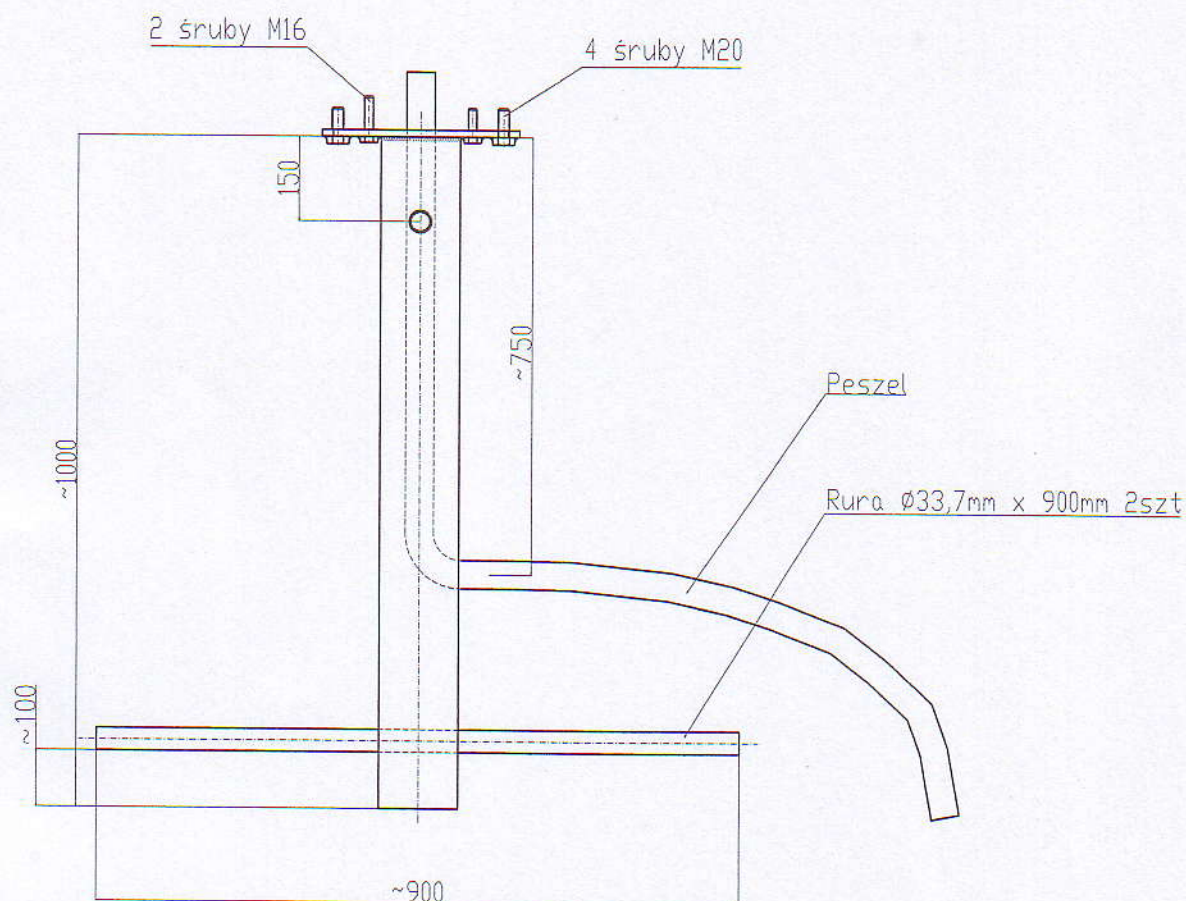
Podstawa masztu nie powinna się znajdować wyżej niż 0,5m nad poziomem jezdni, jak również poniżej tego poziomu. Masztu nie można montować na skarpach, ani w nieckach terenowych. Należy także wziąć pod uwagę płoty, pagórki, słupy, których bliskość ułatwi wandalom dosięgnięcie do obudowy. Ze względu na dokładność pomiaru maszt musi być postawiony tak, aby pomiar prędkości był przeprowadzany na prostoliniowym odcinku jezdni.

## 6. Montaż Stojaka.

Stojak pokazano na rysunku 6.1.

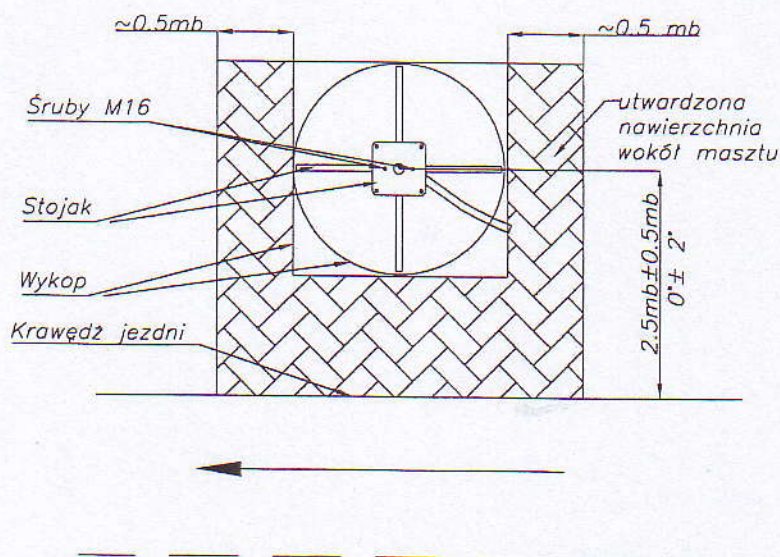
Na czas transportu rury  $\varnothing 33,7 \times 900$  (2szt.) pakowane są obok stojaka. Podczas montażu należy je wsunąć w otwory w rurze  $\varnothing 140$ , tak aby stanowiły wzmocnienie przy betonowaniu.





Rys.6.1 Stojak.

Stojak należy zabetonować w miejscu uzgodnionym z gospodarzem terenu, przy krawędzi jezdni w odległości pokazanej na rysunkach 5.1 i 5.2 równoległe do kierunku ruchu pojazdów (osi jezdni). Stojak należy ustawić tak, aby linia przechodząca przez śruby M16 była równoległa do osi jezdni. Pokazano to rysunku 6.2.

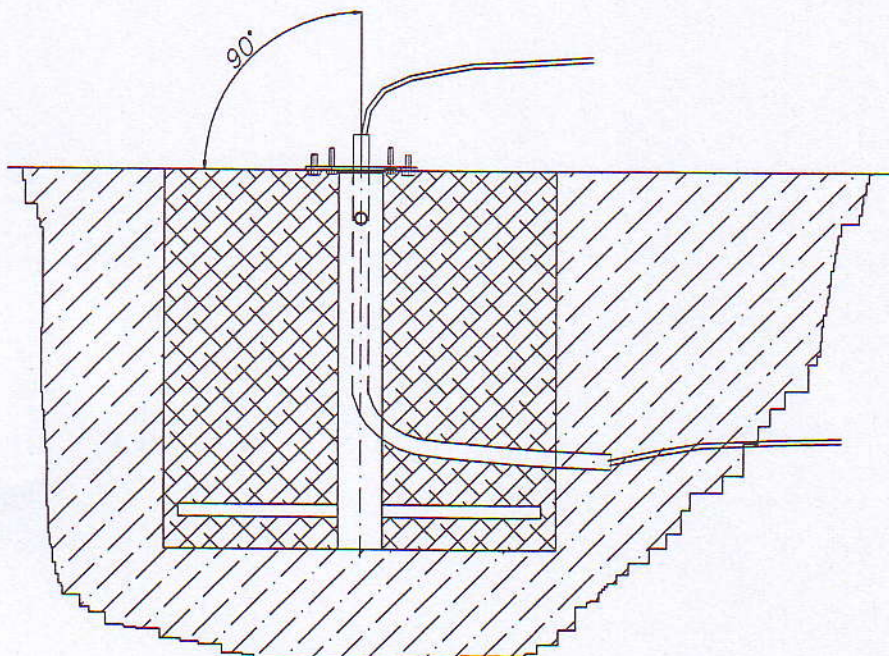


Rys.6.2 Ustawienie stojaka względem jezdni.



Wykop pod beton powinien mieć wymiary około 100cm x 100cm x 100cm. kształt kwadratowy lub okrągły (na rysunku 6.2 kwadrat lub okrąg). Należy zwrócić uwagę na to, aby płyta stojaka była równoległa do poziomu jezdni (rys. 6.3) oraz na położenie dwóch śrub w płycie stojaka (rys. 6.2). Płyta górna stojaka powinna znajdować się równo z powierzchnią betonu. (rys.6.3.). **Aby nie niszczyć trawników i ułatwić pracę obsłudze masztu, zaleca się utwardzić nawierzchnię między masztem a chodnikiem jezdni, lub krawędzią jezdni (rys. 6.2).**

Przez plastikową rurę stojaka należy przewlec kabel zasilania słupa, min. 1 metr nad poziom gruntu. Zalecany kabel to YKY żo 3x2,5mm<sup>2</sup>. W przypadku oddalenia punktu przyłączenia zasilania na odległość większą niż 100m należy zwiększyć przekrój przewodów.



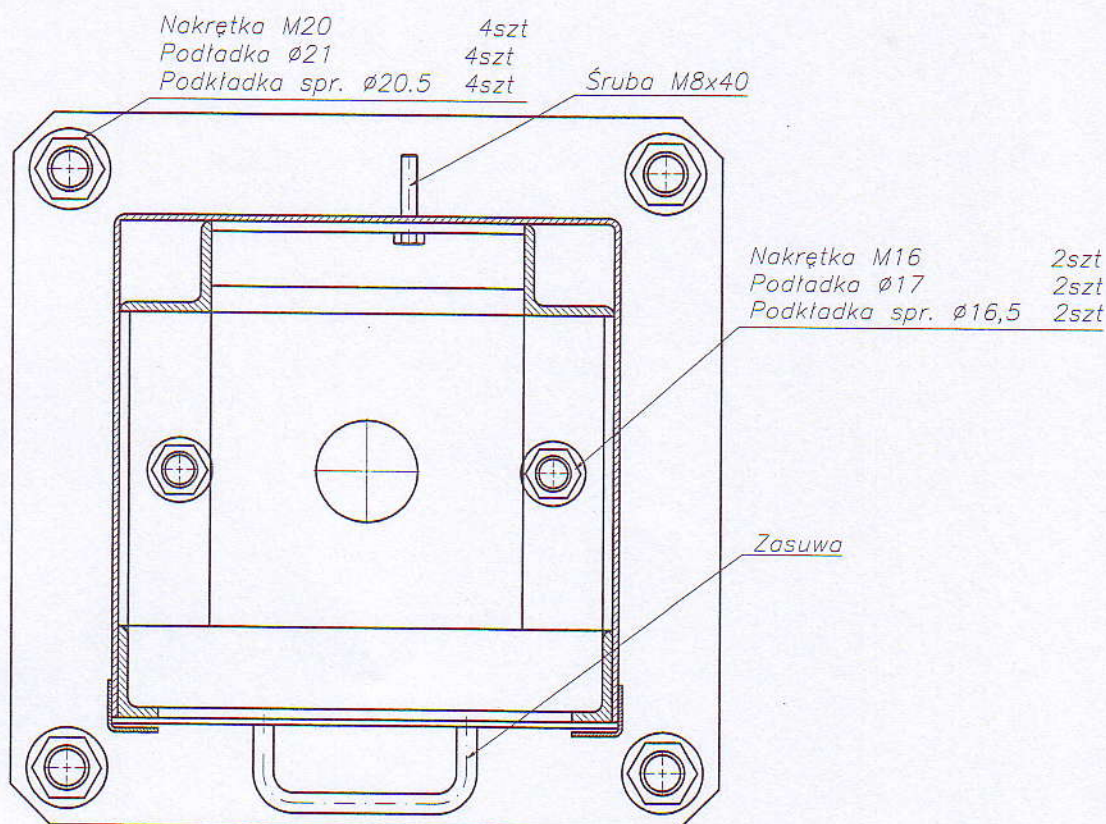
Rys. 6.3. Betonowanie Stojaka.

## 7. Montaż Masztu.

Do stanowiska przygotowanego zgodnie z poprzednim podpunktem należy przykręcić maszt, ustawiając go drzwiami od strony jezdni (rys. 5.1.) tak, aby 6 śrub stojaka weszło w 6 otworów w podstawie Masztu. Do przykręcenia użyć elementów łącznych dostarczonych z wyrobem (Poz.7,8,10,11,13,14 w tabeli 3.1).

Kabel zasilający przeciągnąć przez otwór w podstawie masztu.





Rys.7.1. Montaż Masztu do stojaka.

Aby mieć łatwy dostęp do śrub, należy otworzyć drzwi masztu (dostęp do zamków chroniony jest śrubami z gniazdem sześciokątnym. Klucz do odkręcenia znajduje się w wyposażeniu), wyjąć zasuwę (rys.7.1.) tzn. wysunąć zasuwę do góry aż wyjdzie z prowadnic, wykręcić śrubę M8x40 (rys.7.1.) blokującą osłonę śrub i podnieść osłonę śrub na odpowiednią wysokość.

Dla ochrony przed wandalizmem należy obowiązkowo przykręcić maszt na 4 śruby M20 i 2 śruby M16 (rys.7.1.). Następnie po opuszczeniu osłony śrub wkręcić do oporu śrubę M8x40 w tylnej ścianie masztu, aby uniemożliwić dostęp do nakrętek M20. Zasuwę należy wsunąć w prowadnice uchwytem do dołu, aby również blokowała osłonę śrub.

Ponieważ Maszt waży 185 kg stawianie go na Stojak powinno odbywać się przy pomocy dźwigu (rys.3.2.) i 2 osób do asekuracji i ustawiania.

**Maszt powinien stać pionowo. Dopuszczalna odchyłka od pionu wynosi 3 cm w krańcowym (dolnym lub górnym) punkcie masztu (bez lampy).** Aby to uzyskać dopuszcza się stosowanie podkładek metalowych między podstawą masztu a płytą górną stojaka.

## 8. Montaż Obudowy.

Obudowę można przykręcać do stojącego zmontowanego Masztu (pkt.7.1.). Jest to sposób zalecany, wygodniejszy. Można też przykręcić Obudowę do leżącego Masztu (przed montażem) (pkt.8.2.). Jest to sposób mniej wygodny niezalecany. Jedyną zaletą jest możliwość montażu przed podłączeniem zasilania.

### 8.1. Montaż Obudowy do uprzednio zamontowanego Masztu.

Obudowę należy montować po podłączeniu zasilania Skrzynki Sterowniczej (punkt 10.3), aby możliwe było opuszczenie wspornika obudowy w dolne położenie.



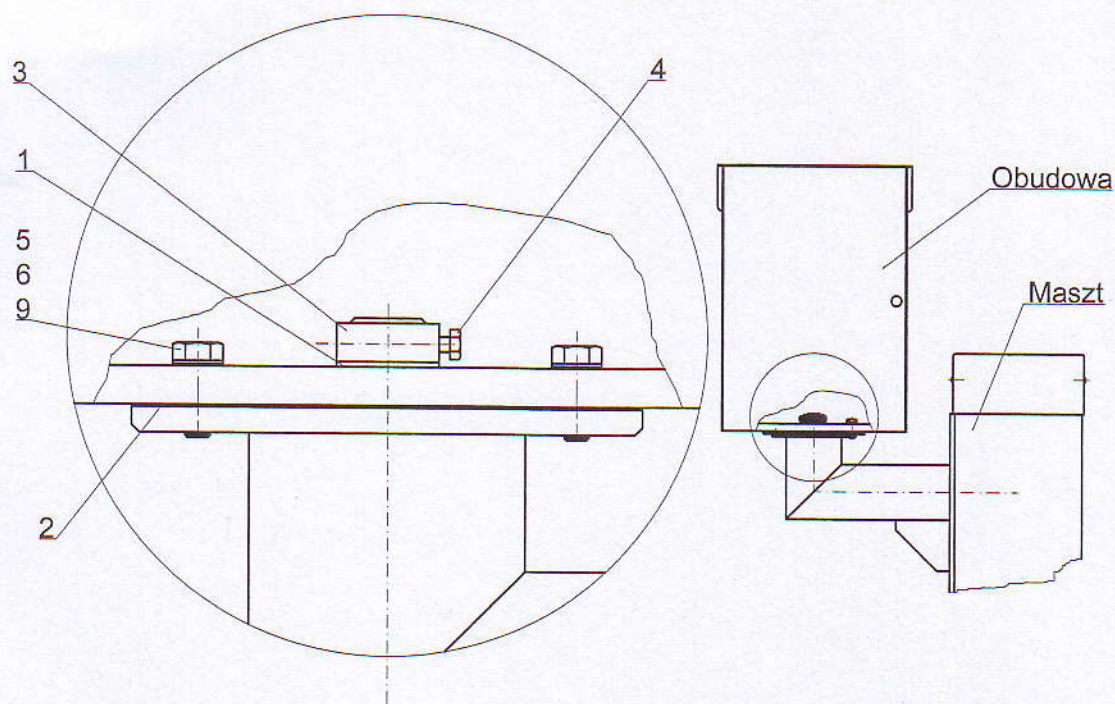
Aby opuścić wspornik obudowy w dolne położenie należy:

- włącznik W2 (rys.10.3.1.) ustawić w położenie wyłączone (OFF),
- włącznik W1 ustawić w położenie włączone (ON),
- wcisnąć przycisk PD,
- po zatrzymaniu się wspornika w dolnym położeniu należy ustawić włącznik W1 w położenie wyłączone (OFF).

Obudowę nasadzić na wspornik masztu przeciągając kabel zasilający przez centralny otwór w dnie Obudowy. Między dno Obudowy a wspornik włożyć podkładkę poz.2 rys.8.2. aby zapobiec uszkodzeniu powłoki lakierniczej przy obracaniu Obudową.

Ustawić Obudowę względem Masztu jak na rysunku 5.1. Nałożyć podkładkę poz.1, tulejkę poz.3, w tulejkę wkręcić lekko śrubę M6 z poz.4. W ten sposób zabezpieczamy Obudowę przed spadnięciem ze wspornika Masztu. W fasolkowe otwory w dnie Obudowy wkręcić lekko 6 śrub M10x30 przez podkładki zwykłe i sprężyste poz. 5,6,9 na rys. 8.2. Obrócić Obudowę w prawo do oporu uzyskując kąt  $22^\circ$  względem Masztu (rys.5.1.). Dokręcić do oporu 6 śrub M10 i śrubę M6.

Numery pozycji elementów złącznych podano zgodnie z tabelą 3.1.



Rys.8.1.2. Przykręcanie Obudowy do Masztu

## 8.2. Montaż Obudowy do leżącego nie zamontowanego Masztu.

Montaż odbywa się tak jak w punkcie 8.1. tylko nie wymaga opuszczania wspornika Obudowy w Maszcie w położenie dolne. Wystarczy otworzyć drzwi Masztu i montować Obudowę jak wyżej.

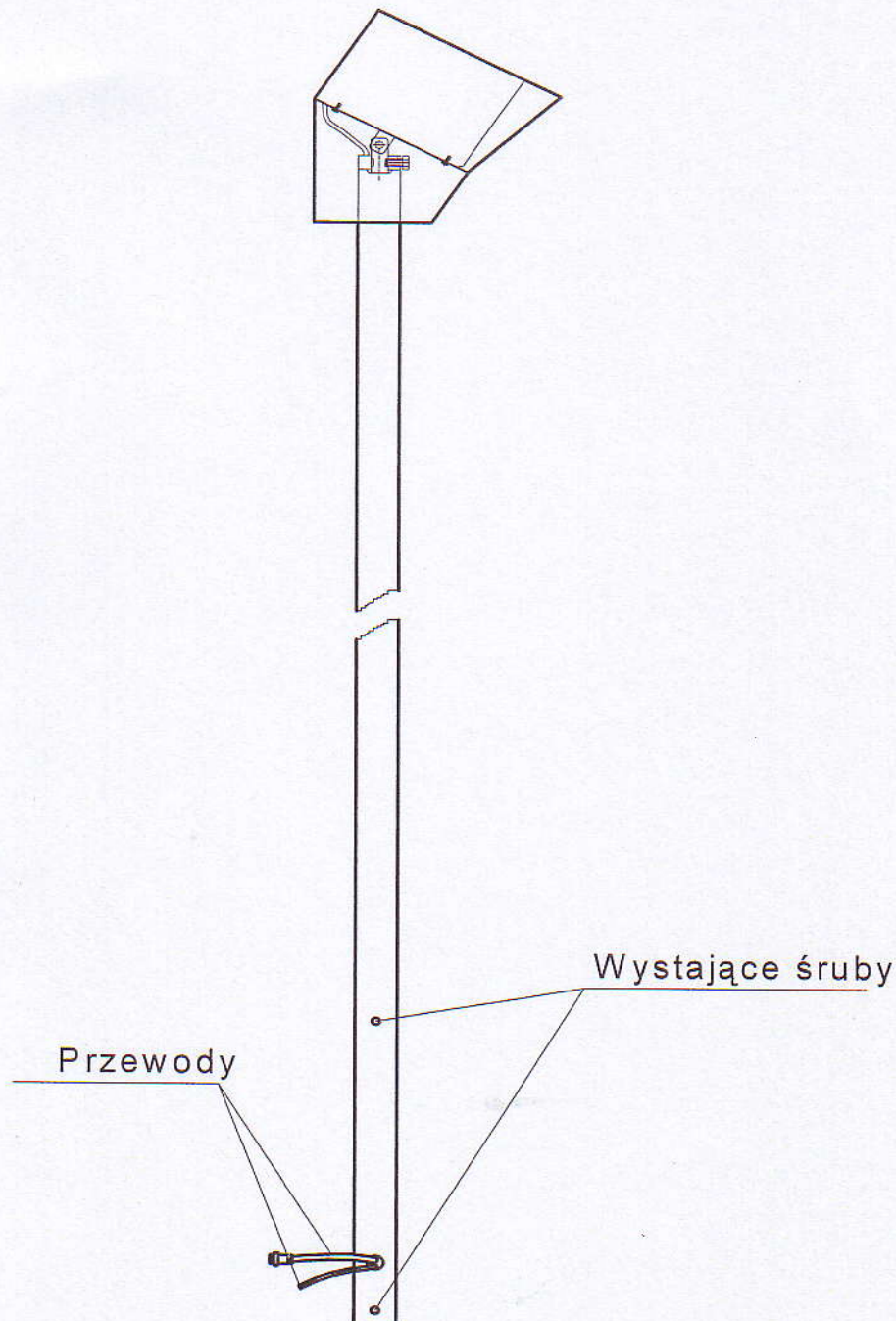
## 9. Montaż Lampy Błyskowej.

W Lampie Błyskowej znajduje się żarnik wrażliwy na wstrząsy i uderzenia, dlatego należy ostrożnie się z nią obchodzić, aby nie spowodować uszkodzenia.



Lampa Błyskowa dostarczana jest w stanie zmontowanym. Wymaga jedynie przykręcenia wspornika lampy do Obudowy. Montaż Lampy należy wykonywać po zmontowaniu Masztu i Obudowy, gdy Obudowa znajduje się w dolnym krańcowym położeniu. Jeżeli jest inaczej to należy Obudowę opuścić wg punktu 8.1. Lampę Błyskową widać na rysunku 4.1.(zmontowaną) oraz 9.1.(przed montażem). Przewody Lampy należy przewlec przez otwór  $\varnothing 20$  w Obudowie. Wystające śruby Lampy (rys.9.1.) włożyć w otwory w Obudowie. Od środka obudowy nakręcić nakrętki M10 poprzez podkładki zwykłą i sprężystą. Pokazano to na rysunku 9.2. Oznaczenia elementów łącznych podano zgodnie z tabelą 3.1.

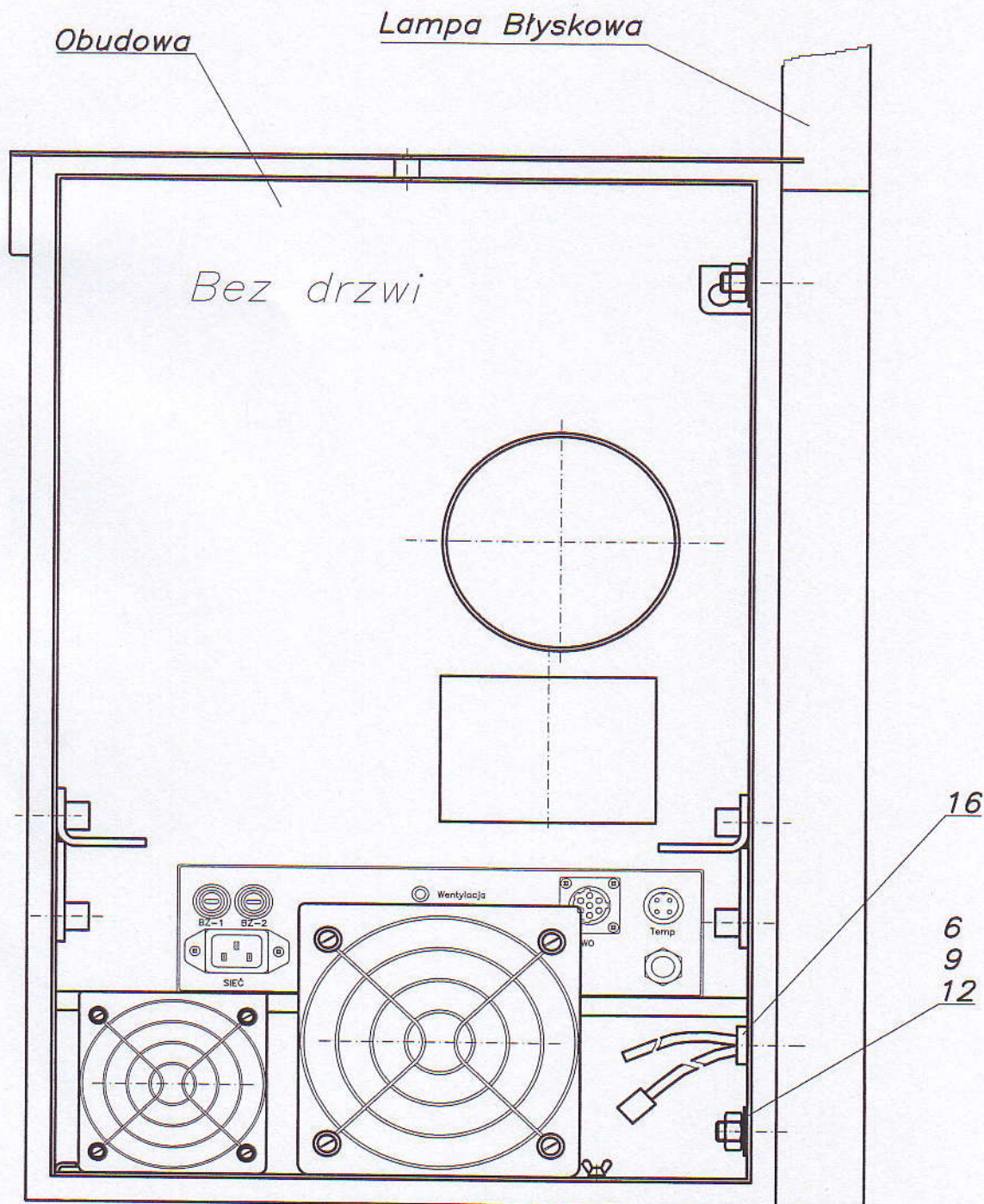
Otwór w Obudowie przez który przechodzą kable Lampy należy uszczelnić korkiem gumowym (poz.16 tab.3.1).



Rysunek 9.1 Widok Lampy Błyskowej przed zamontowaniem.



Rysunek 9.2. Przykręcanie Lampy Błyskowej.

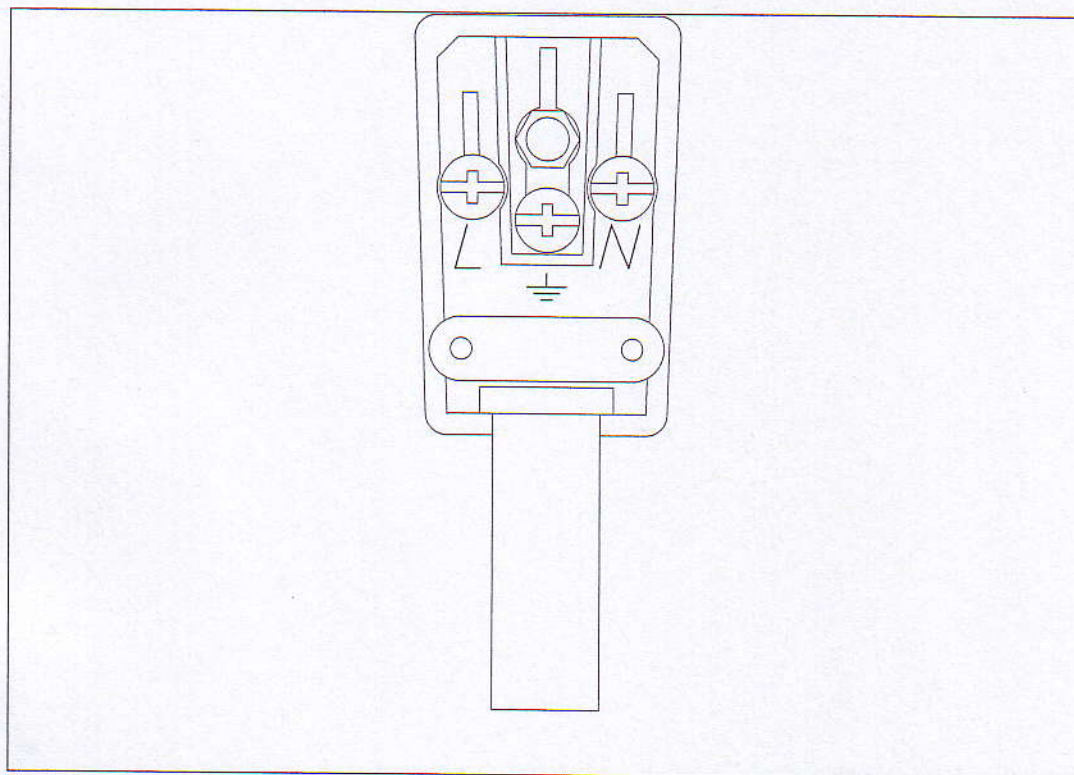


## 10. Wykonanie połączeń elektrycznych.

### 10.1. Podłączenie zasilania Obudowy

Gniazdo komputerowe na kabel zasilający jest pokazane na rys. 10.1.1. Należy do niego podłączyć przewody w następujący sposób: przewód brązowy (fazowy L) do zacisku L, przewód niebieski (zerowy N) do zacisku N, przewód zielono-żółty (ochronny PE) do zacisku uziemienia.





Rys. 10.1.1. Widok gniazda na kabel po zdjęciu osłony

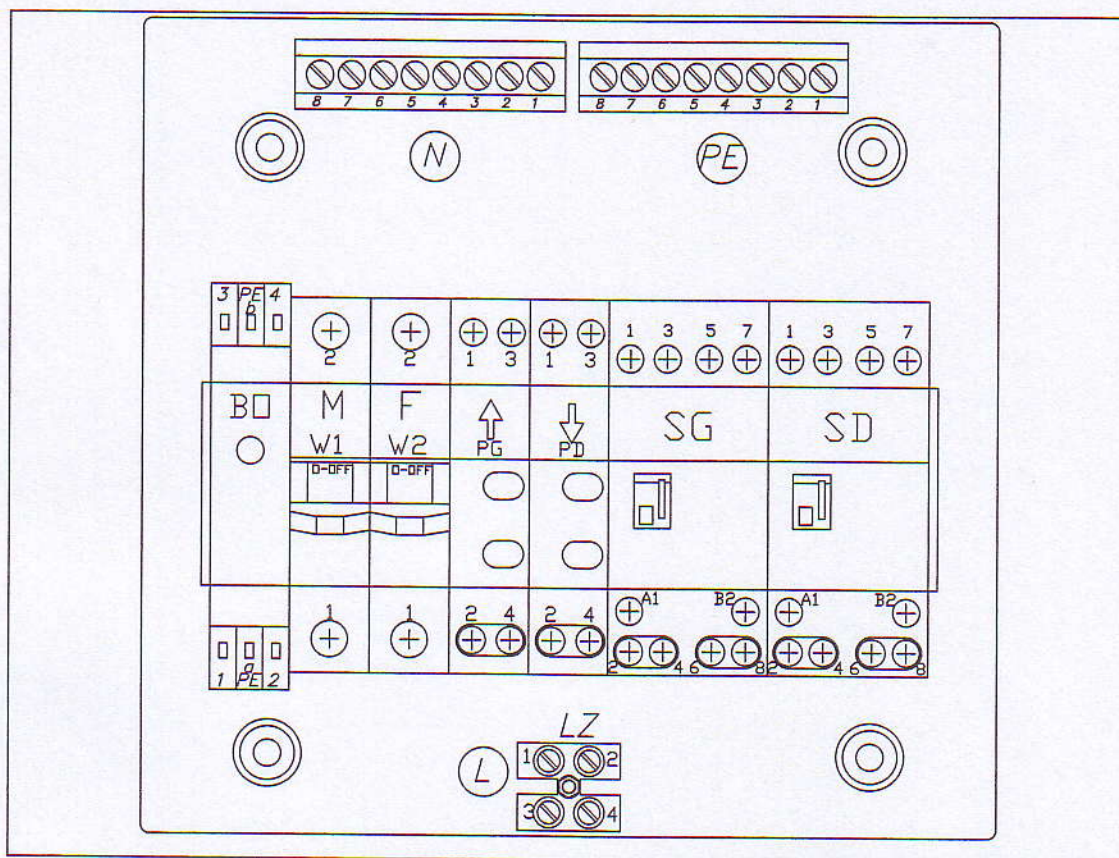
### 10.2. Podłączenie zasilania Lampy Błyskowej

Kabel zasilający lampy błyskowej oprawić we wtyk komputerowy zgodnie z procedurą przedstawioną w punkcie 10.1. na kabel zasilający i zgodnie z rys. 10.1.1.

### 10.3 Podłączenie zasilania skrzynki sterowniczej

Na rysunku 10.3.1. pokazana jest skrzynka sterująca. Do zacisku LZ1 oznaczonego żółtą literą L należy podłączyć przewód fazowy, do zacisku LZ3 podłączyć przewód zerowy N, do listwy PE przewód uziemienia. Załączone teflonowe opaski kablowe służą do mocowania kabla zasilającego wewnątrz Masztu.





Rys. 10.3.1. Skrzynka sterownicza po zdjęciu osłony

### 11. Czynności końcowe.

Po zakończeniu montażu Masztu z obudową, jeżeli jest spełniony warunek równoległości podstawy masztu do krawędzi jezdni (rys.6.2.) i prostopadłości do podłoża (punkt 7), należy:

- zamknąć drzwiczki Obudowy na klucz,
- wyłączyć zasilanie Obudowy (W2 rys.10.3.1.),
- podnieść Obudowę w skrajne górne położenie,
- wyłączyć zasilanie silnika (W1 rys.10.3.1),
- zamknąć drzwi Masztu na klucz,
- oddać oba komplety kluczy (do Masztu i do Obudowy), klucz płaski S=16, klucz sześciokątny S=8 i Instrukcję Montażu właścicielowi urządzenia.



## 12. BHP.

W czasie montażu Masztu z Obudową należy przestrzegać przepisów BHP, a w szczególności:

- przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z całą Instrukcją Montażu,
- ze względu na duży ciężar elementów (patrz dane techniczne), należy zachować szczególną ostrożność w czasie montażu,
- ze względu na niebezpieczne napięcie 230VAC zachować szczególną ostrożność w czasie podłączenia oraz po podłączeniu zasilania,
- połączenia elektryczne powinna wykonywać osoba posiadająca do tego odpowiednie kwalifikacje,
- podczas wykonywania połączeń elektrycznych bezwzględnie powinno być odcięte zasilanie od Masztu,
- podczas opuszczania, podnoszenia zamontowanej obudowy fotoradaru za pomocą silnika masztu należy przestrzegać następujących zasad:
  - drzwi masztu zabezpieczyć przed samoczynnym zamknięciem zatyczką z łańcuszkiem,
  - odsunąć się od masztu na odległość minimum 1 mb,
  - drzwiczki obudowy fotoradaru powinny być zamknięte.

## 13. Narzędzia potrzebne do montażu Masztu z Obudową.

Montaż powinien wykonywać minimum 2 osoby.

Do podnoszenia masztu potrzebne jest urządzenie dźwigowe.

Do wykonania wszystkich operacji montażowych niezbędne będą następujące narzędzia:

- **klucz płaski lub nasadowy S=24** – do łączenie Masztu do stojaka – nakrętka z łbem sześciokątnym M16,
- **klucz płaski lub nasadowy S=30** - do łączenie Masztu do stojaka – nakrętka z łbem sześciokątnym M20,
- **klucz płaski lub niski nasadowy S=17 (16)** – do łączenia Obudowy z Masztem, Lampy Błyskowej z Obudową – śruba (nakrętka) z łbem sześciokątnym M10,
- **klucz płaski lub nasadowy S=13** – do przykręcania śruby M8x40 (blokada osłony śrub) rysunek 7.1,
- **klucz płaski S=10** – do przykręcania śruby poz.4 rysunek 8.1.2,
- **wkrętak krzyżowy** – do wykonania połączeń elektrycznych,
- **szczypce uniwersalne** - do wykonania połączeń elektrycznych.



## 5. ZAŁĄCZNIKI

|                                                                                                                                                            |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| • Uprawnienia budowlane autorów.....                                                                                                                       | 22-26 |
| • Zaświadczenia potwierdzające wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.....                                                             | 27-29 |
| • Warunki przyłączeniowe nr 09/R4/13991 wydane przez ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku – Zakład Dystrybucji Starogard Gdański z dnia 06-11-2009 ..... | 30-32 |
| • Uzgodnienie nr 17/2010 ENERGA OPERATOR S.A. Oddział w Gdańsku – Zakład Dystrybucji Starogard Gdański z dnia 21.01.2010 .....                             | 33    |
| • Umowa o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej ENERGA_OPERATOR SA.....                                                                               | 34-37 |
| • Decyzja ZDW-5/as/542/126/229/2010 z dnia 22.01.2010r.....                                                                                                | 38-40 |
| • Decyzja Gminy Starogard Gdański nr GPK-5548/D/03/2010 z dnia 22.01.2010r.....                                                                            | 41-43 |
| • Wyciąg z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego .....                                                                                         | 44-54 |
| • Opinia ZUDP nr GG.ZUD.7442-1/64/2010 z dnia 2010.02.05 .....                                                                                             | 55-57 |



POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
Tel. (0-3) 324-89-77 (4)  
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 28 maja 2009 r.

Syg. akt 4/POM/OKK/09

## 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./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2e ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. 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 ze zm./, § 12 pkt 1 § 3 ust.1, § 22 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**  
stwierdza, że:

**Pan MIROSŁAW BACZUL**

inżynier

urodzony dnia 30.11.1958 r. w Reszlu

uzyskał

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**numer ewidencyjny: POM/0005/POOT/09**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności telekomunikacyjnej**

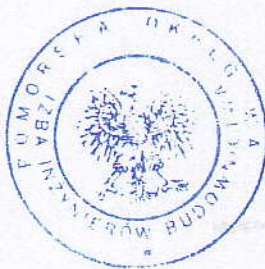
## UZASADNIENIE

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

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**



**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ryszard Kolasa

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski

### Otrzymują:

1. Pan Mirosław Baczul  
80-041 Gdańsk, ul. Platynowa 26 a 8/9
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Pan Mirosław Baczuł upoważniony jest do:**

- I. Na podstawie § 3 ust. 1 i § 22 ust. 1 powołanego na wstępie 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: projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym w zakresie telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą telekomunikacyjną oraz telekomunikacji radiowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą.



POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-299 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
Tel. (0-58) 324-89-77 (4)  
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 28 maja 2009 r.

syg. akt 12/POM/OKK/09

## 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, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 24 ust. 1 pkt 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**  
stwierdza, że:

**Pan MARIAN PIECHOWIAK**  
magister inżynier  
urodzony dnia 01.07.1957 r. w Gdańsku

uzyskał  
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
numer ewidencyjny: POM/0010/POOE/09

**do projektowania 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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:**

**PRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Ryszard Kolasa*  
**Ryszard Kolasa**

**WICEPRZEWODNICZĄCY**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Leszek Niedostatkiwicz*  
**Leszek Niedostatkiwicz**

**CZŁONEK**  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

*Ziemowit Suligowski*  
**Ziemowit Suligowski**



## Otrzymują:

1. Pan Marian Piechowiak  
80-299 Gdańsk, ul. Trapowa 1c
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



**Pan Marian Piechowiak upoważniony jest do:**

**I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 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) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.

**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 uprawnniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego związanego 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).



POMORSKI URZĄD WOJEWODZKI  
(3) W GDAŃSKU  
WYDZIAŁ  
Architektury i Budownictwa  
80-810 Gdańsk, ul. Okopowa 21/27

Gdańsk, dnia 2000-05-15

AG-II-7131/00

DECYZJA Nr 49/Gd/00

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt. 1....., art. 14 ust. 1 pkt. ....<sup>5</sup>., ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz 414 z późn. zm.) oraz §.9 ust. rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995r.)

*nadaje:*

Pani/u. Januszowi P I K  
.....  
inżynierowi elektrykowi  
.....  
ur. w dniu 6 listopada 1948 roku W Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności instalacyjnej obejmującej sieci, instalacje i urządzenia elektryczne oraz elektroenergetyczne  
.....  
w zakresie projektowania bez ograniczeń.  
.....  
.....



Z up. WOJEWODZKI  
*[Podpis]*  
mgr. Ryszard Muklewicz  
Z-ca DYREKTORA WYDZIAŁU

Otrzymuje:

1. Pan Janusz Pik  
ul. Nałkowskiej 4 C/13  
80-286 Gdańsk
2. a/a



POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Baczul Mirosław Andrzej**  
80-041 Gdańsk ul. Platynowa 26 A 8/9

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/BT/0393/07  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2009-10-01 do 2010-09-30

Gdańsk 2009-09-23 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 40, 44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Dykoko*



POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Piechowiak Marian**  
80-299 Gdańsk ul. Trapowa 1c

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**  
o numerze ewidencyjnym POM/IE/3778/01  
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne  
od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2009-12-29 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

*Ryszard Topolko*



POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

## ZAŚWIADCZENIE

Pan(i) **Pik Janusz**

80-286 Gdańsk ul.Nałkowskiej 4c/13

jest członkiem

**Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**

o numerze ewidencyjnym POM/IE/3826/01

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne

od dnia 2010-01-01 do 2010-12-31

Gdańsk 2009-11-17 r.

POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4C/44  
(3) Tel. (0-58) 324-89-77  
Fax (0-58) 301-44-98

PRZEWODNICZĄCY RADY

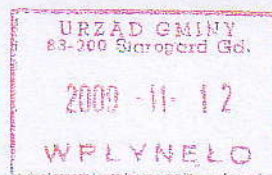
*Ryszard Trykosko*





**Energa**  
operator

T 058 562 34 41-43 F 058 562 46 54 www.energa-operator.pl



Numer  
**09/R4/13991**

Miejscowość  
**Starogard Gdański**

Data  
**06-11-2009**

Przekazuję (do załatwienia (rozpatrzenia, zaopiniowania) przez:

**WARUNKI PRZYŁĄCZENIA**  
**DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGI – OPERATOR SA**  
Oddział w Gdańsku

|            |       |                |              |
|------------|-------|----------------|--------------|
| ADM        | FIN   | <del>GOS</del> | OZS          |
| RGM        | Wojta | Sekr. Gminy    | Skarb. Gminy |
| Rade Gminy | ZSW   | GOPS           | GZUK         |

Data ..... podpis .....

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: **Fotoradar**

Adres (Nr działki): **Lipinki Szlacheckie, działka numer 35 gm. Starogard Gdański**

2. Grupa przyłączeniowa:

**V**

3. Moc przyłączeniowa:

**1.5**

**kW**

(zwiększenie mocy o:

**kW)**

4. Miejsce przyłączenia:

**złącze nr Z-208 zasilane z istniejącej stacji transformatorowej 15/0,4kV nr T-61822 „Lipinki Jabłowo”, obw. 200**

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

**zaczepki prądowe na listwie zaciskowej w złączu w kierunku instalacji odbiorcy**

6. Rodzaj przyłącza:

**kablowe**

7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1. Urządzenia WN i SN:

**- nie dotyczy**

7.2. Stacja transformatorowa:

**- nie dotyczy**

7.3. Urządzenia nn:

**- istniejące zintegrowane złącze kablowe Z-208 wymienić na ZK-3+3Ih lub dostawić złącze pomiarowe**