



CENTRUM NAUKOWO-PRODUKCYJNE
ELEKTRONIKI PROFESJONALNEJ
RADWAR S A

ZURAD

ZAKŁAD URZĄDZEŃ RADIOLOKACYJNYCH
07-300 Ostrów Mazowiecka ul. Stacyjna 14
tel. (+48 29) 74 536 71, fax (+48 29) 74 625 31, 74 685 40
e-mail marketing@zurad.com.pl www.zurad.com.pl
NIP 759-000-36-86

ZAKŁAD POSIADA CERTYFIKAT SYSTEMU JAKOŚCI PN – ISO 9002

MASZT Z OBUDOWĄ

Instrukcja Montażu

OSTRÓW MAZOWIECKA 2003

Spis treści

1. Wstęp	2
2. Przeznaczenie wyrobu	2
3. Dane techniczne, sposób zapakowania	2
4. Budowa ogólna wyrobu	5
5. Wybór miejsca zamontowania Masztu z Obudową	6
6. Montaż Stojaka	7
7. Montaż Masztu	9
8. Montaż Obudowy	10
9. Montaż Lampy Błyskowej	12
10. Wykonanie połączeń elektrycznych	14
10.1. Podłączenie zasilania Obudowy	14
10.2. Podłączenie zasilania Lampy Błyskowej	14
10.3. Podłączenie zasilania Skrzynki Sterowniczej	14
11. Czynności końcowe	15
12. BHP	15
13. Narzędzia potrzebne do montażu Masztu z Obudową	16

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.

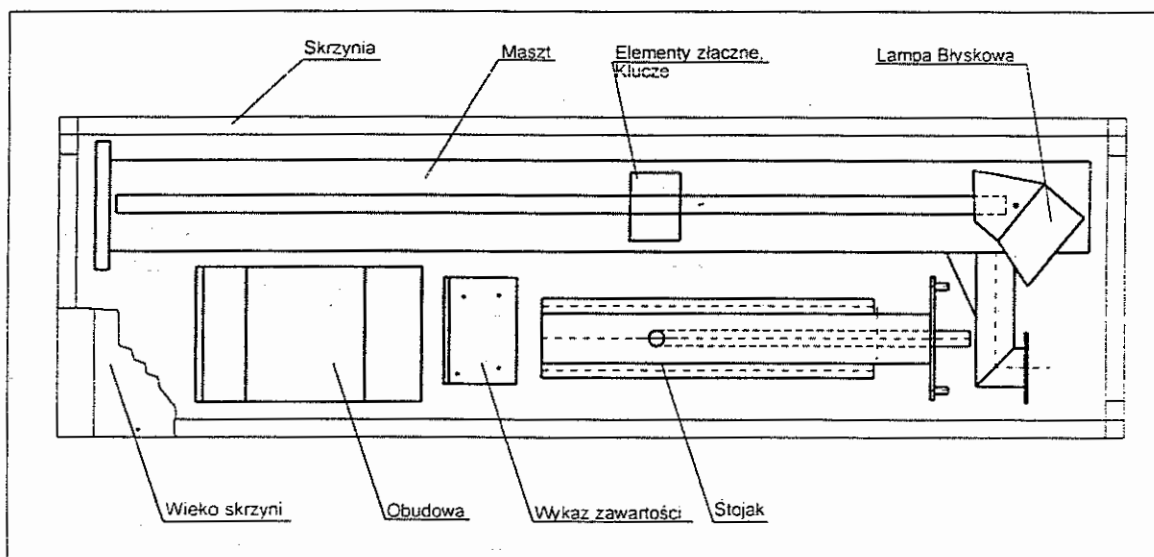
2. Przeznaczenie wyrobu.

Maszt z obudową przeznaczony jest do:

- ochrony zamontowanych wewnątrz urządzeń przed wpływem warunków atmosferycznych,
- ochrony zamontowanych wewnątrz urządzeń przed niepowołanym 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 wózkem widłowym. Rozmieszczenie wyrobu w skrzyni przedstawia rysunek poniżej.



Rys.3.1. Rozmieszczenie wyrobu w skrzyni.

W skrzyni znajduje się:

- Stojak (do zabetonowania) 1 szt.
- Maszt 1 szt.

- Obudowa 1 szt.
- Lampa Błyskowa kpl. 1 szt.
- Elementy złączne 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).

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 sześciokątny stanowią wyposażenie Masztu z Obudową.

Wykaz elementów złącznych zawiera tabela 3.1

Tabela 3.1 Wykaz elementów złącznych.

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	Sruba M6x10	DIN 933	1
5	Sruba 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

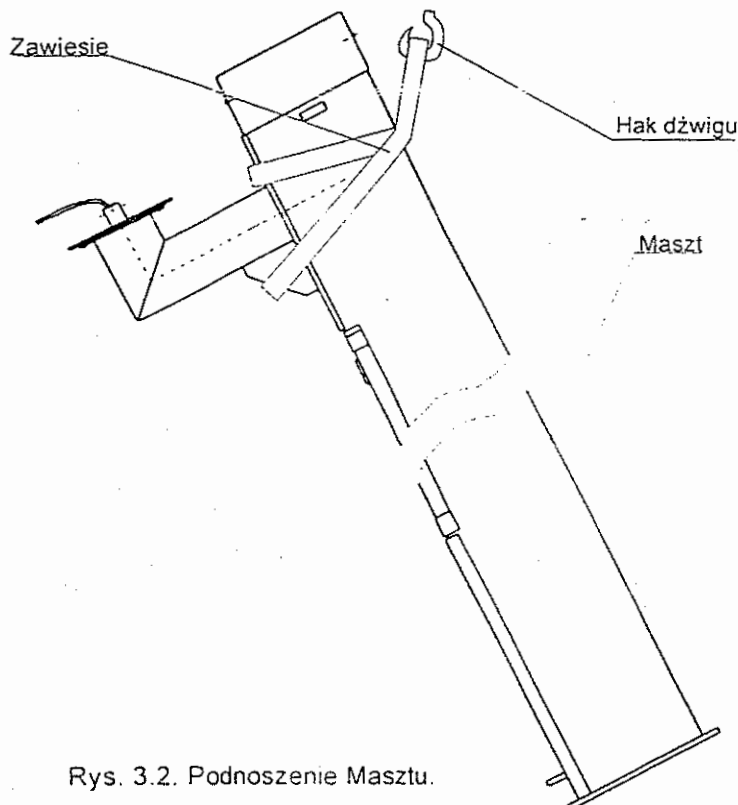
Wszystkie podzespoły pokryte są lakierem poliuretanowym odpornym na działanie czynników zewnętrznych. Przy rozładunku i montażu należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić powłoki lakierniczej.

Ogólne parametry wyrobu podano w tabeli 3.2.

Tabela 3.2 Ogólne parametry wyrobu.

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

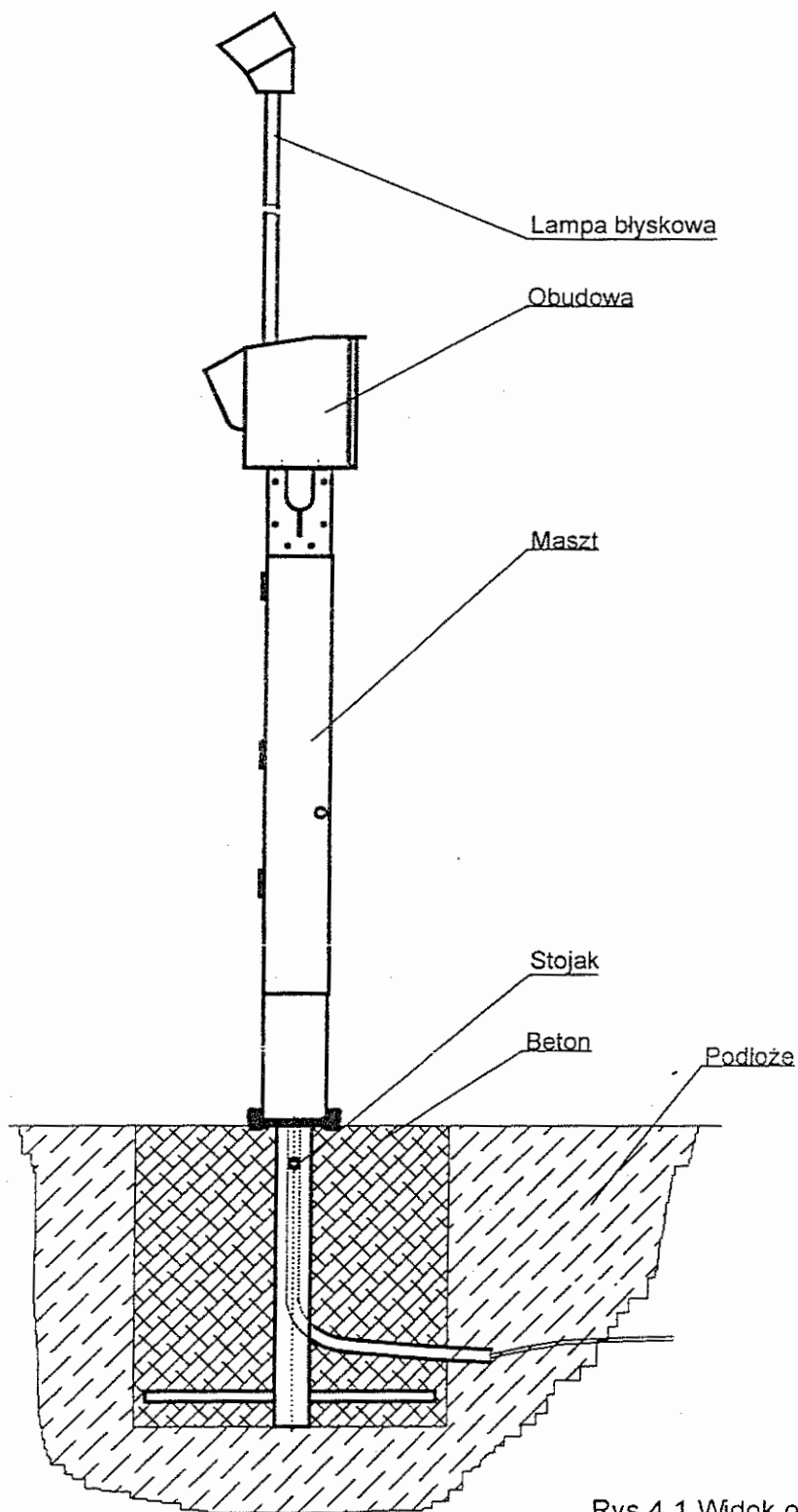
Najcięższym elementem jest Maszt. Stawianie do pozycji pracy powinno odbywać się za pomocą dźwigu. Maszt należy owinać poniżej wspornika Obudowy zawieszem pasowym nieniszczącym powierzchni Masztu. Pokazano to na rysunku poniżej.



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:

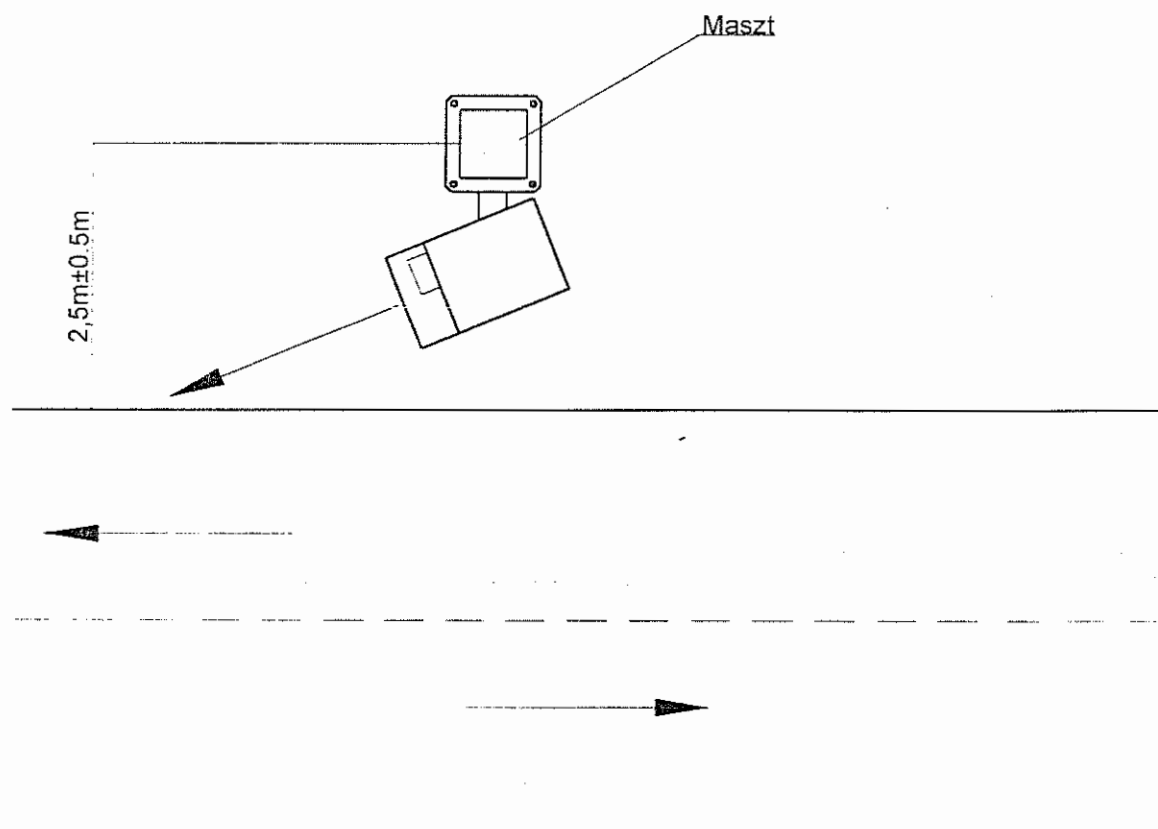
- Stojaka
- Masztu
- Obudowy
- Lampy Błyskowej

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

5. Wybór miejsca zamontowania Masztu z Obudową.

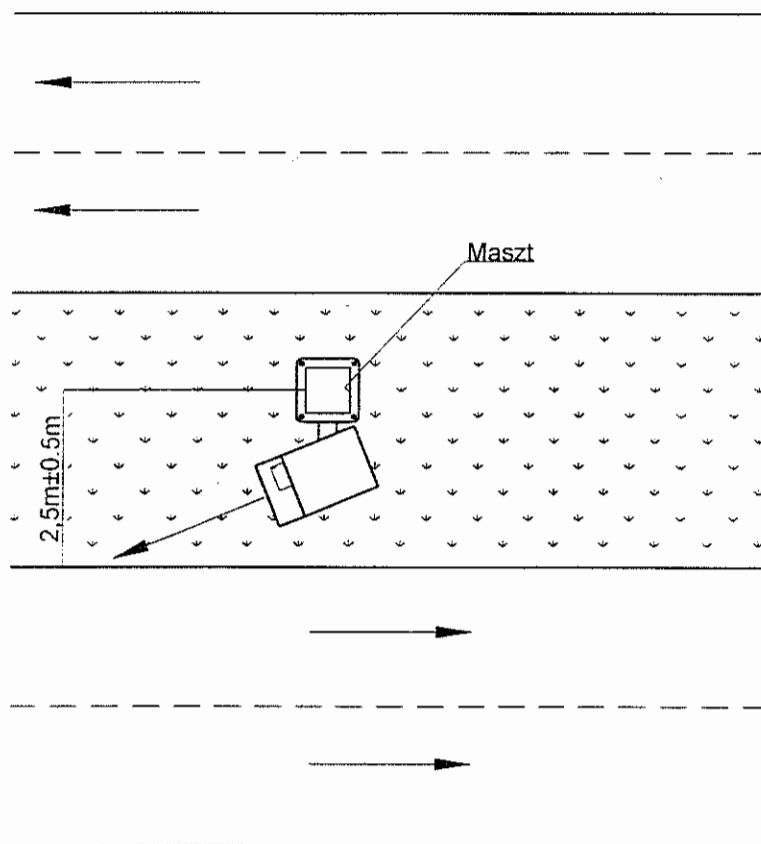
W zależności od rodzaju jezdni: jedno- lub dwupasmowa, z pasem lub bez pasa zieleni możliwe miejsca montażu są pokazane na poniższych rysunkach.

5.1. Dla jezdni jednopasmowej.



Rys. 5.1. Miejsce montażu Masztu dla jezdni jednopasmowej.

5.2. Dla jezdni dwupasmowych oddzielonych pasem zieleni.



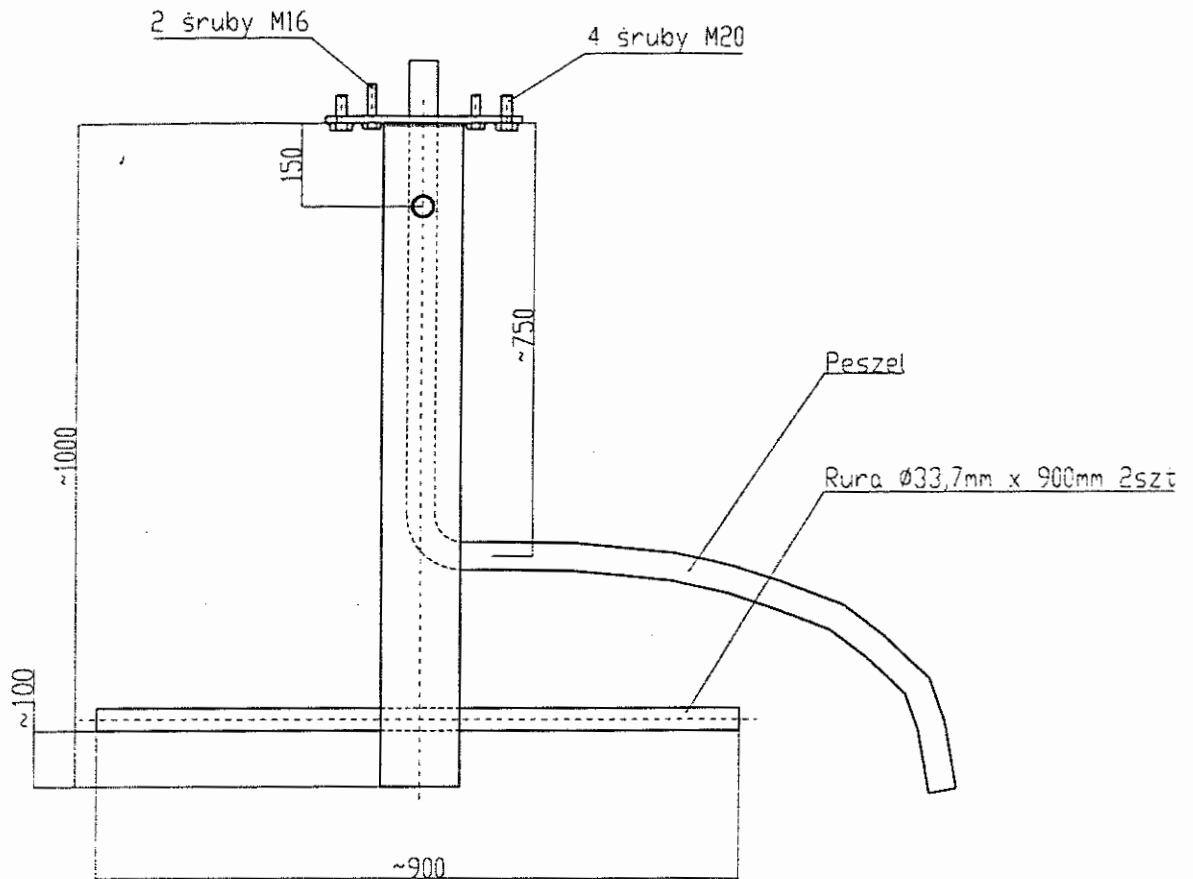
Rys. 5.2. Miejsce montażu Masztu dla jezdni dwupasmowych oddzielonych pasem zieleni.

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 osiągnięcie do obudowy. Ze względu na dokładność pomiaru maszt musi być postawiony tak, aby pomiar prędkości był przeprowadzany na prostoliniowym odcinku jezdni.

6. Montaż Stojaka.

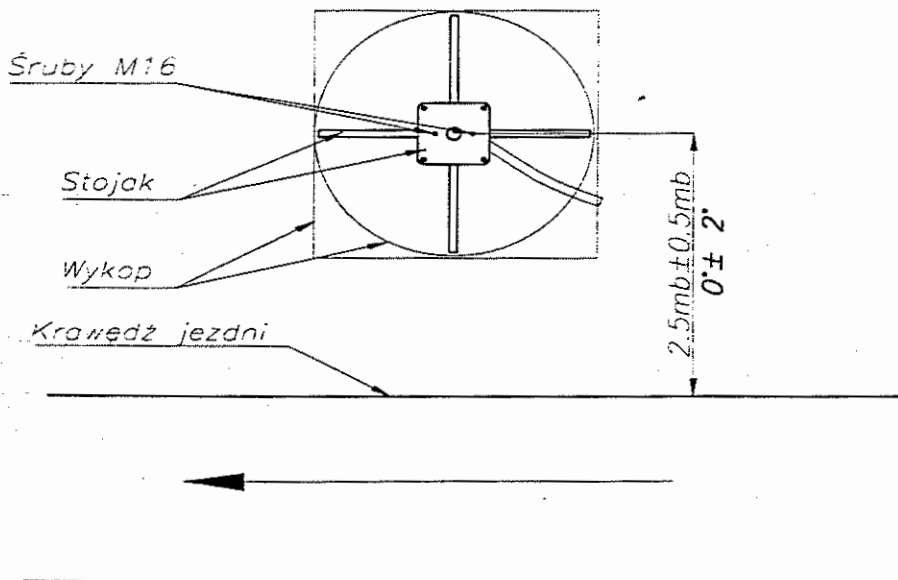
Stojak pokazano na rysunku 6.1.

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.

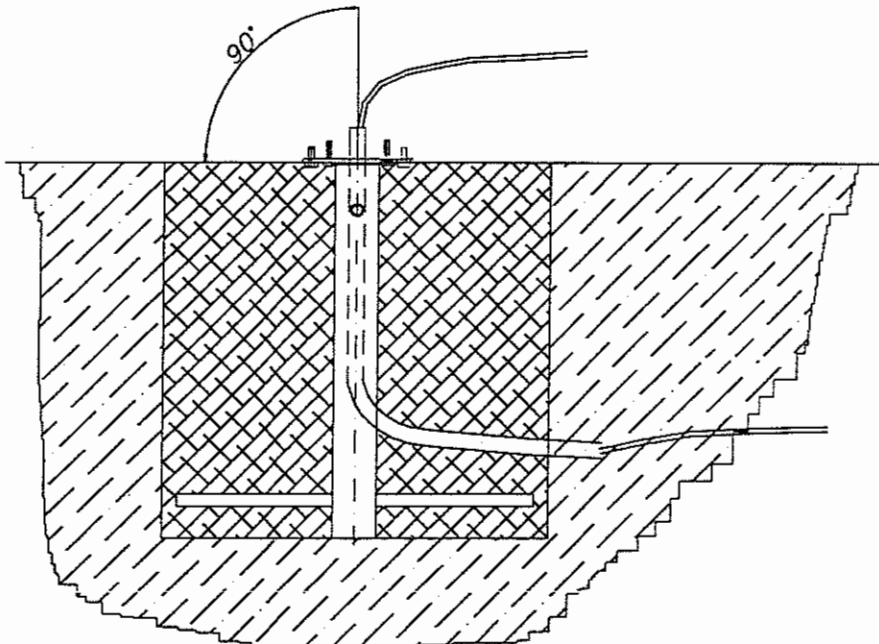
Stojak należy zabetonować w miejscu uzgodnionym z gospodarzem terenu, przy krawędzi jezdni w odległości pokazanej na rysunkach 5.1 i 5.2 równoległe do kierunku ruchu pojazdów (osi jezdni). Stojak należy ustawić tak, aby linia przechodząca przez śruby M16 była równoległa do osi jezdni. Pokazano to rysunku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

Przez plastikową rurę stojaka należy przewlec kabel zasilania słupa, min. 1 metr nad poziom gruntu. Zalecany kabel to YKY żo 3x2,5mm². W przypadku oddalenia punktu przyłączenia zasilania na odległość większą niż 100m należy zwiększyć przekrój przewodów.

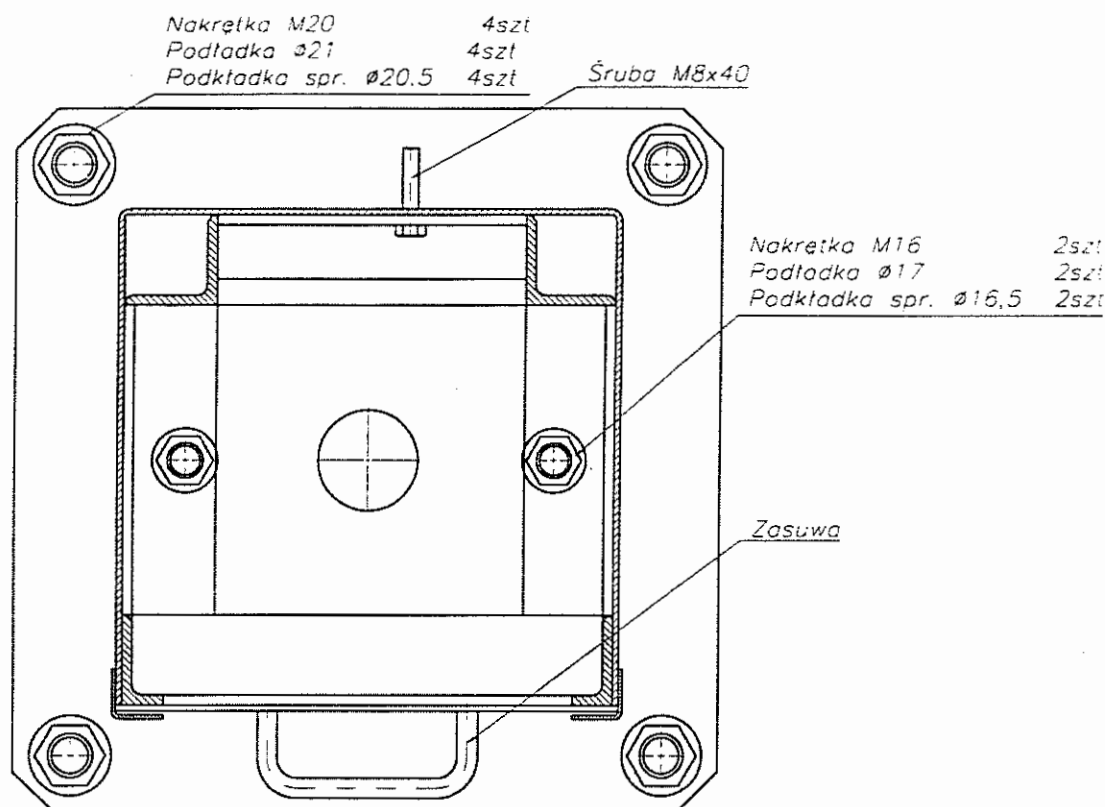


Rys. 6.3. Betonowanie Stojaka.

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 złącznych 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, wyjąć zasuwę (rys.7.1.) tzn. wysunąć zasuwę do góry aż wyjdzie z przewodnic, 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 przewodnicę 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. Jedyłą 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.

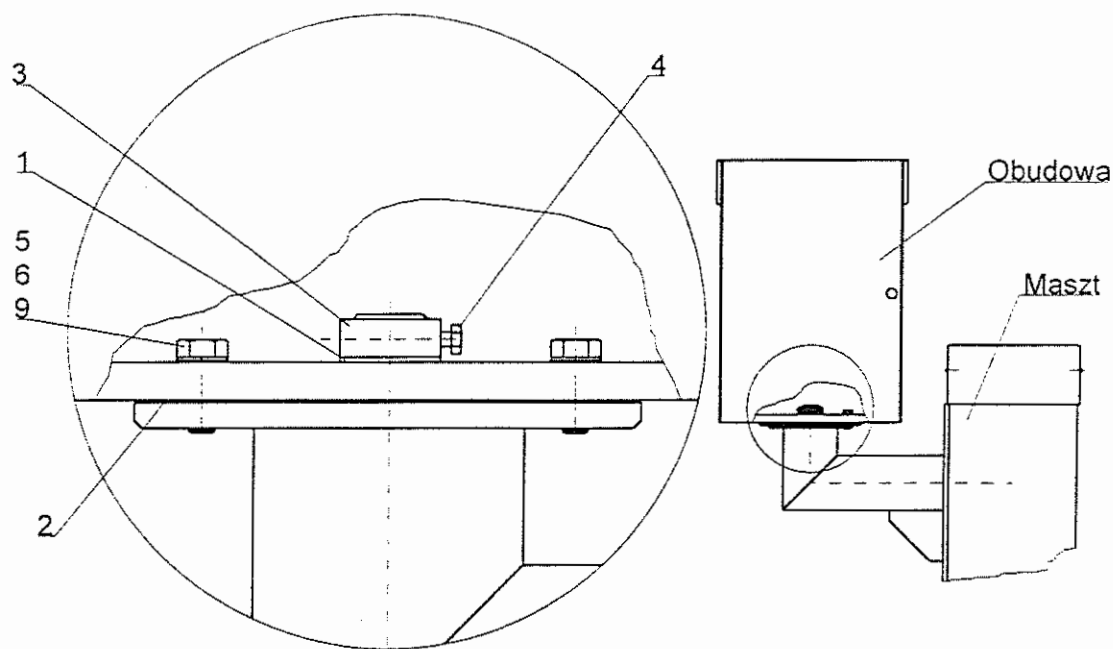
Aby opuścić wspornik obudowy w dolne położenie należy:

- 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 faskowate 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° 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.

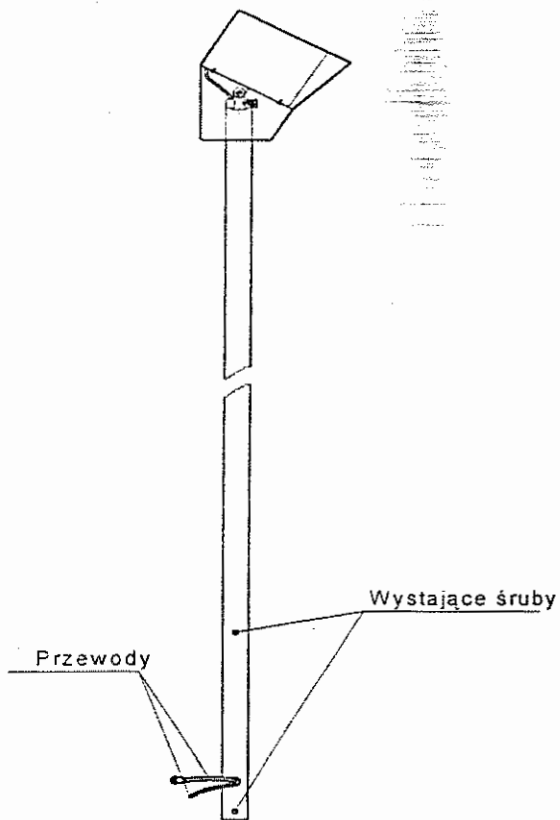
Montaż odbywa się tak jak w punkcie 8.1. tylko nie wymaga opuszczania wspornika Obudowy w Maszcie w położenie dolne. Wystarczy otworzyć drzwi Masztu i montować Obudowę jak wyżej.

9. Montaż Lampy Błyskowej.

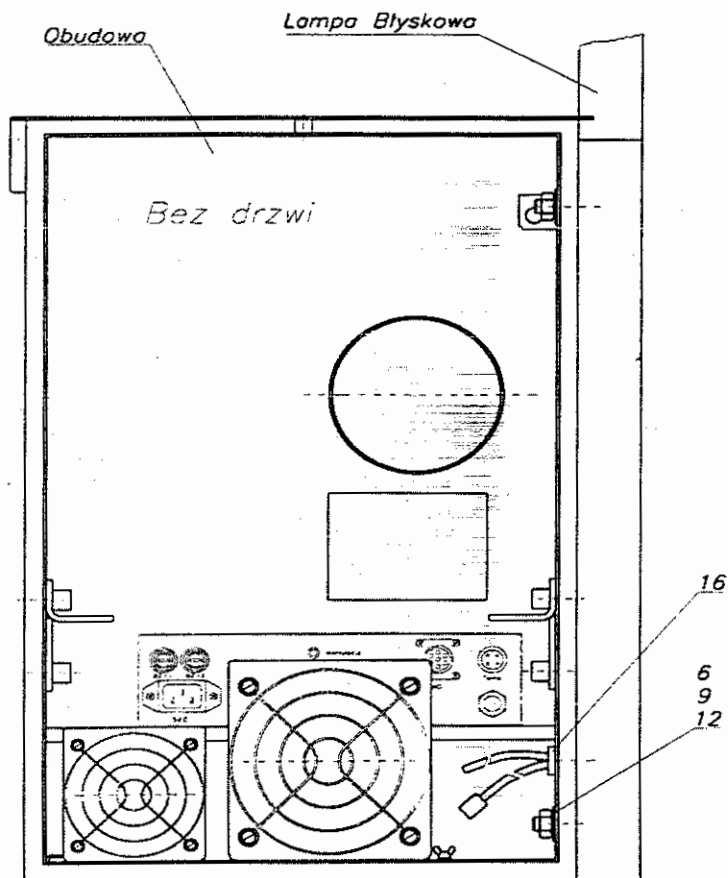
W Lampie Błyskowej znajduje się żarnik wrażliwy na wstrząsy i uderzenia, dlatego należy ostrożnie się z nią obchodzić, aby nie spowodować uszkodzenia.

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 złącznych 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.

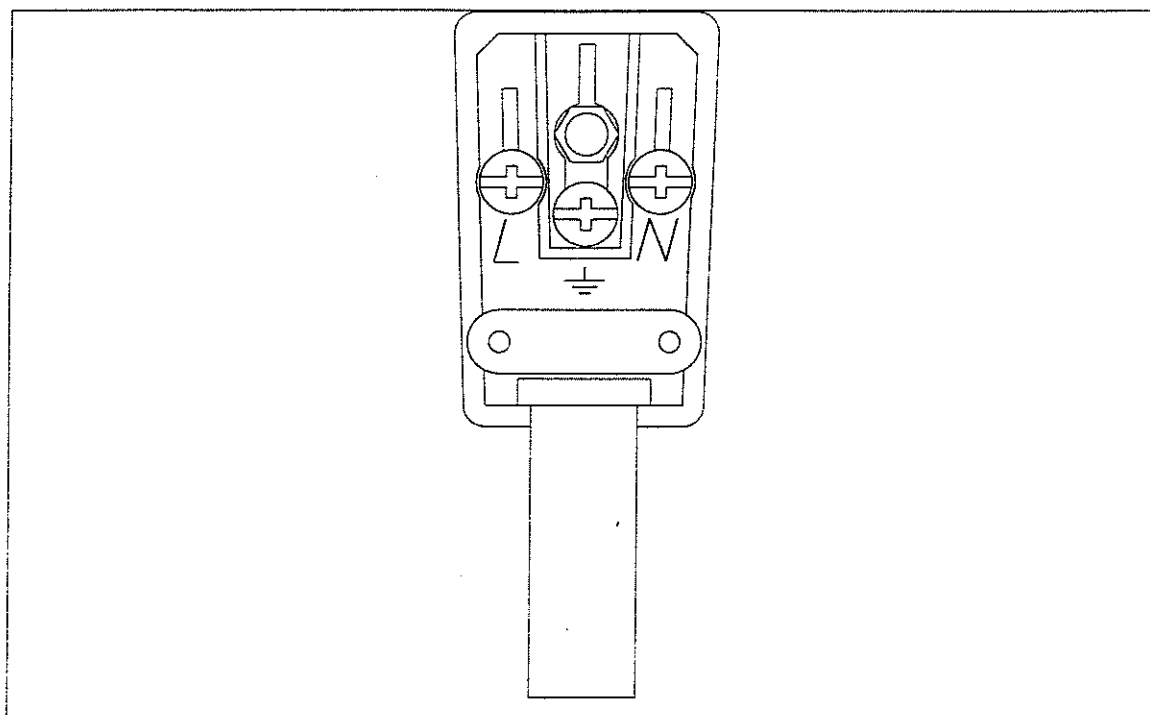


Rysunek 9.2. Przykręcanie Lampy Błyskowej.

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.



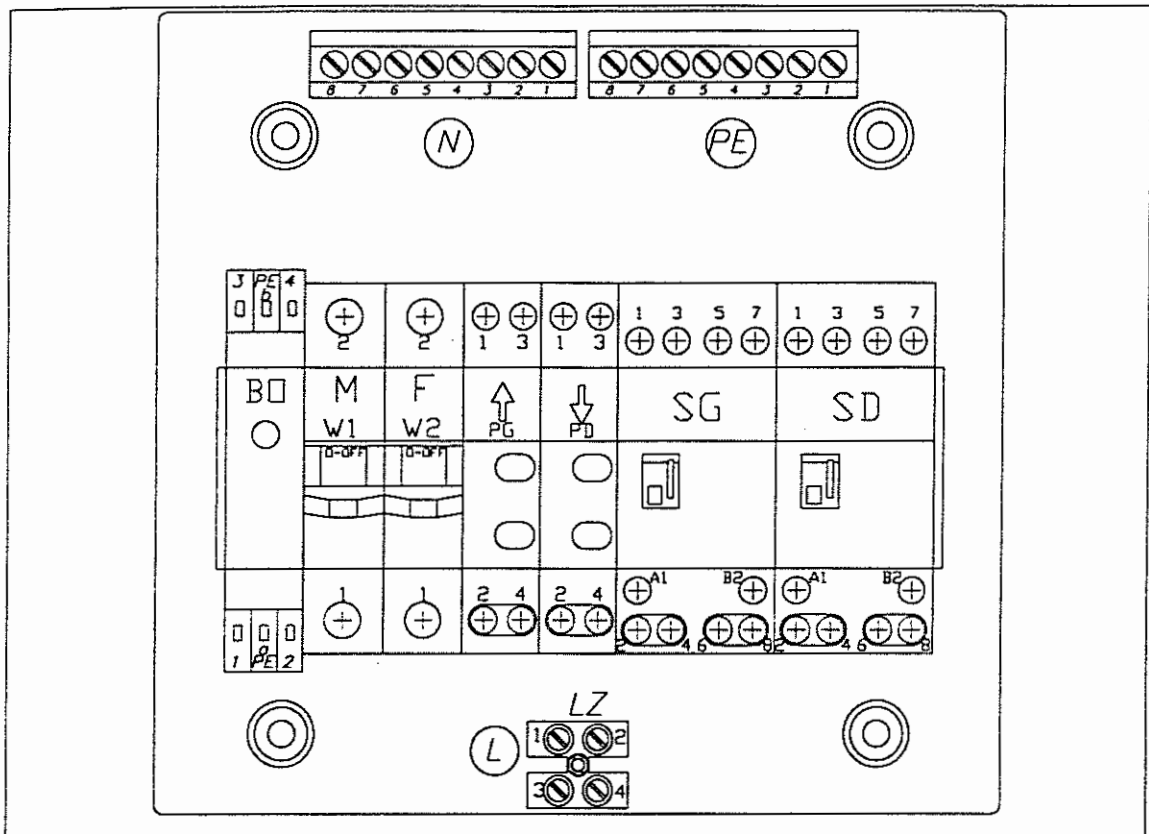
Rys. 10.1.1. Widok gniazda na kabel po zdjęciu osłony

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 powinny 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,
- **szcypce uniwersalne** - do wykonania połączeń elektrycznych.