



Elektromontaż Rzeszów SA

35-060 Rzeszów, ul. Słowackiego 20, skrytka pocztowa 213, tel. (+48) 17 864 05 30; fax (+48) 17 853 67 60
NIP 813 03 36 688, Regon P-690007950,

ZAKŁAD PRODUKCJI URZĄDZEŃ

ul. Przemysłowa 8, 35-105 Rzeszów, tel (+48) 17 864 18 00, fax (+48) 17 862 16 47;
www.elektromontaz.com.pl, e-mail: zpu@elektromontaz.com.pl

INSTRUKCJA NR 002

INSTRUKCJA MONTAŻU I UŻYTKOWANIA MASZTÓW OŚWIETLENIOWYCH.

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp
2. Wykonanie fundamentu, montaż kotew fundamentowych
3. Przygotowanie i montaż masztu
4. Montaż głowicy masztu
5. Ustawienie masztu na fundamencie
6. Informacje dodatkowe
7. Wymagania dotyczące użytkowania oraz czynności kontrolnych w okresie eksploatacji
8. Postępowanie z wyrobem wycofanym z eksploatacji

1. Wstęp

- 1.1. Wszystkie prace przygotowawcze, prace ziemne, montażowe wykonywać zgodnie z odpowiednimi przepisami BHP oraz ze sztuką budowlaną, i pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane w stosownej specjalności zgodnej z rodzajem wykonywanych robót. W przypadku prowadzenia robót budowlanych w specjalności niezwiązanej z robotami opisywanymi w tej instrukcji, należy na czas wykonywania tych robót powołać osoby z odpowiednimi kwalifikacjami. Protokół z przeprowadzonych robót należy dołączyć lub wpisać w odpowiedniej dokumentacji budowy lub zadania.
- 1.2. Prace montażowe prowadzić tak, aby nie uszkodzić powłoki cynkowej lub elementów konstrukcyjnych.

2. Wykonanie fundamentu, montaż kotew fundamentowych.

Fundamenty masztów należy wykonać w oparciu o projekt budowlany fundamentu uwzględniający warunki geotechniczne w miejscu planowanego posadowienia masztu, w oparciu o dane techniczne oraz wartości obliczeniowych sił działających na fundament podane przez producenta masztu stosownie do miejsca lokalizacji oraz dodatkowego wyposażenia.

Producent masztów dla każdej konstrukcji dostarcza wieńca- zespół kotew płytkowych odpowiedni dla każdej konstrukcji przy założeniach, że beton użyty do wykonania fundamentu jest klasy min. C16/20 (B20) oraz siły działające na fundament nie będą większe niż podaje producent masztów, dla każdego wieńca przewidziany jest dystans (zwiększoną długość gwintu) na wykonanie podlewki .

Fundament masztu należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną w oparciu o normy budowlane a także zgodnie z danymi zawartymi w projekcie. Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi.

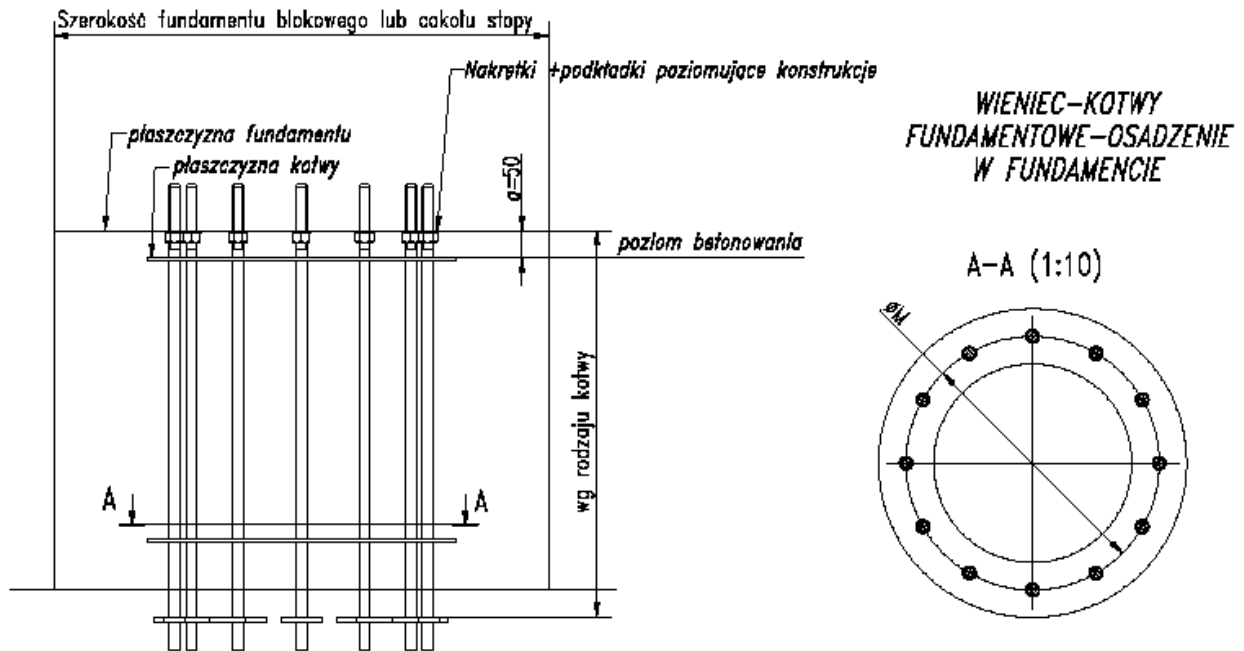
Uwaga: Dla masztów ekonomicznych do wysokości 18m stosuje się fundament prefabrykowany w zależności od obciążenia. Sposób posadowienia fundamentów prefabrykowanych opisano w „Instrukcji Montażu Słupów Oświetleniowych”.

Dla zapewnienia poprawnego ustawienia i poziomowania masztu zaleca się dwuetapowe betonowania zgodnie tj. pierwszy etap betonowania kończy się górnej krawędzi na pierścienia wieńca- kotwy fundamentowej, po uzyskaniu przez beton odpowiedniej wytrzymałości należy wkręcić nakrętki poziomujące konstrukcją możliwie na jak najniższy poziom. Po przygotowaniu i montażu masztu i poziomowaniu masztu za pomocą uprzednio wkręconych nakrętek należy wykonać podlewkę nie większą niż 50mm zgodnie z zaleceniami PN-B-06200 (Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.). Podlewkę należy wykonać z betonu z drobnym kruszywem klasy nie niższej niż C16/20 (B20), lub wilgotnej zaprawy cementowej nie słabszej niż 1:2. W przypadku, gdy grubość warstwy podlewki poniżej 50mm zaleca się wykonanie podlewki z płynnej zaprawy cementowej 1:1. Zamiennie dopuszcza się wykonanie podlewki wg innej technologii, jeżeli różnych względów kierownik robót przewidział inny sposób wykonania podlewki.

Uwaga: Dopuszcza się inny sposób poziomowania masztu, jeżeli projektant fundamentu zaprojektował inne rozwiązanie.

Dla wykonywanych fundamentów, należy przewidzieć w fundamencie otwór na doprowadzenie infrastruktury elektrycznej wg wytycznych inwestora. Dodatkowo zaleca się zabezpieczyć powierzchnie pionowe fundamentu bitumiczną izolacją przeciwwilgociową przeznaczoną do zabezpieczania fundamentów.

Uwaga: Przed zabetonowaniem wieńca- kotwy fundamentowej należy element przeznaczony do wbetonowania oczyścić z rdzy i tłuszczów. Kotwy przeznaczone do wbetonowania nie zaleca się zabezpieczać farbami antykorozyjnymi.



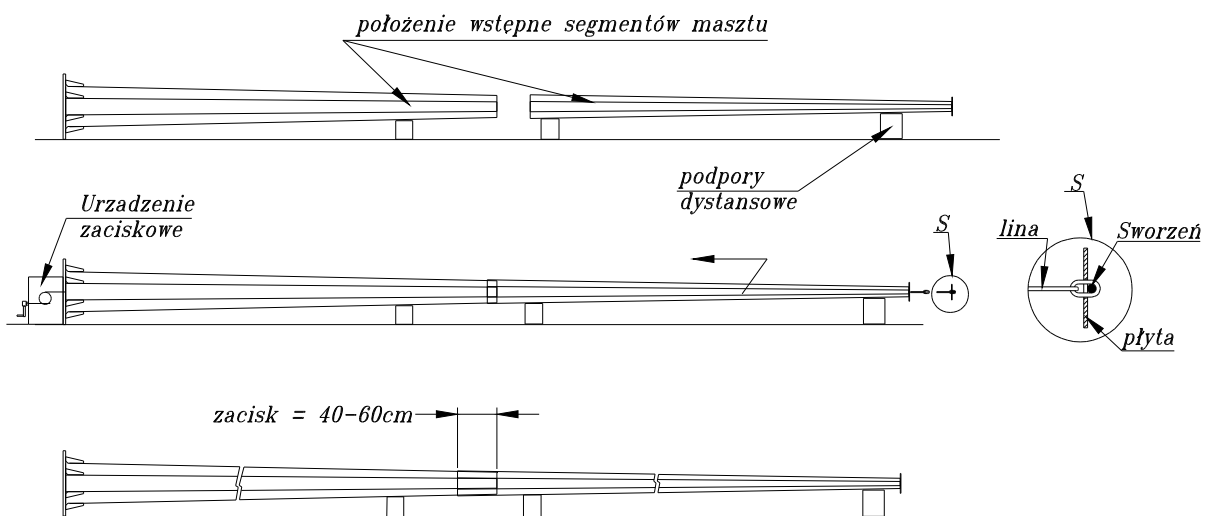
Ponad poziomem betonowania po centrowaniu i konstrukcji wykonać podławkę 50mm z betonu min. C16/20 z drobnego kruszywa

Rys. 1 Betonowanie wieńca kotwy fundamentowej.

3. Przygotowanie i montaż masztu.

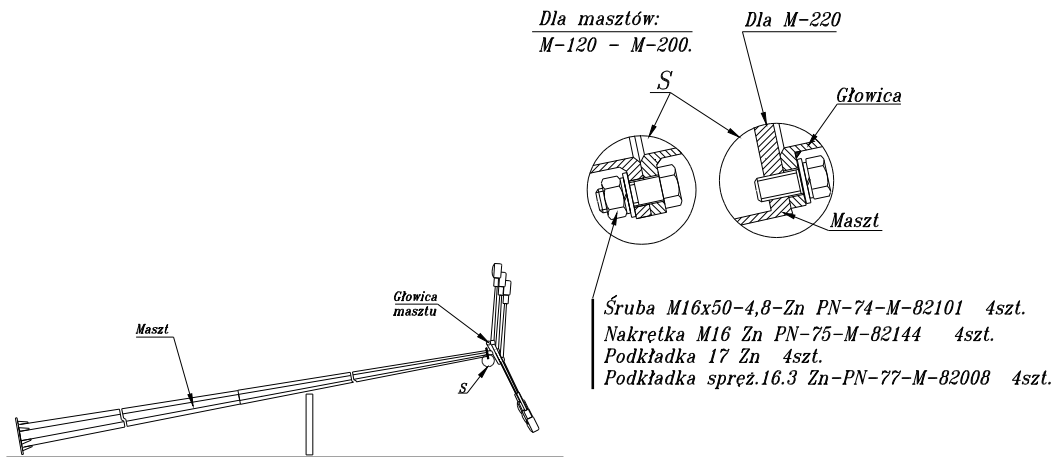
2.1. Montaż segmentów masztu - rys.2.

2.2. Montaż głowicy, wciągnięcie przewodów i zamocowanie opraw – rys. 3.



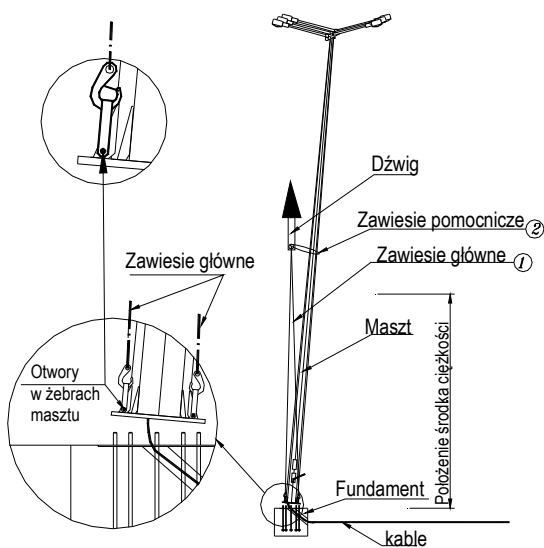
Rys.2. Montaż segmentów masztu.

4. Montaż głowicy masztu.

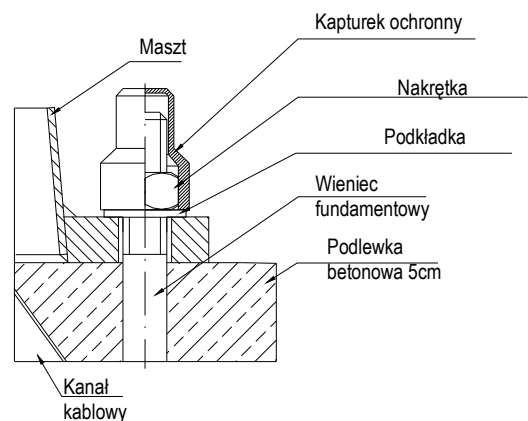


Rys.3. Elementy montażu głowicy masztu.

5. Ustawienie masztu na fundamencie.



Rys.4 Ustawienie masztu na fundamencie.

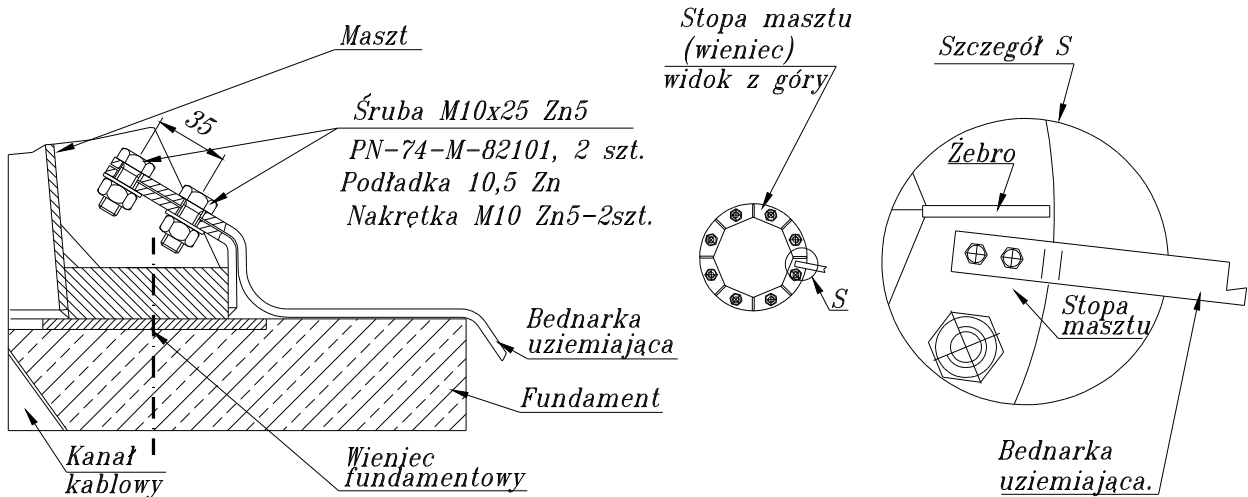


Rys.5 Połączenie masztu z fundamentem.

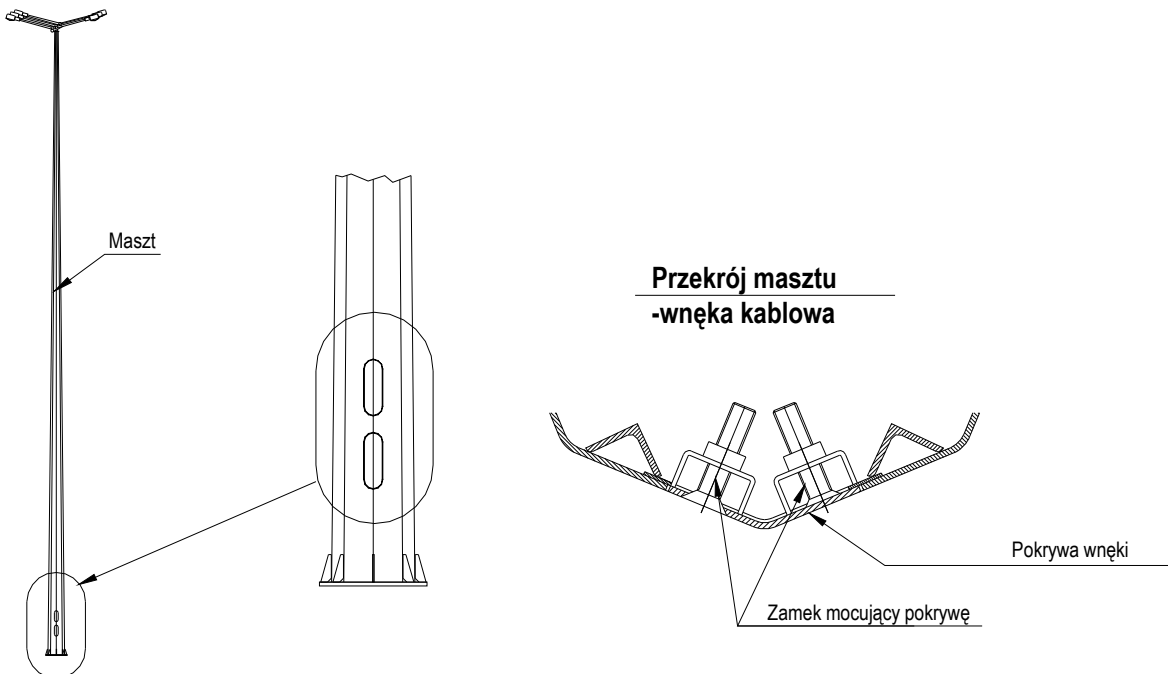
Konstrukcja masztu i wieńca fundamentowego umożliwi regulację pionową i poziomą blachy podstawy, zgodnie z jednym z podanych sposobów:

- za pomocą pakietu podkładek z blach umieszczonych między blachą podstawy a fundamentem,
- podpierając blachę podstawy na nakrętkach uprzednio umieszczonych na śrubach kotwiących i dokręcając je do wymaganego poziomu.

Pozostałe warunki montażu zgodnie z normą PN-EN 1090-2, oraz specyfikacjami wykonawczymi.



Rys.6. Zamocowanie bednarki uziemiającej do stopy masztu.



Rys.7 Szczegół mocowania pokrywy wnętrza kablowej.

6. Informacje dodatkowe.

Momenty dokręcenia śrub i nakrętek w połączeniu z fundamentem:

wielkość	M16	M20	M24	M30	M36	M42	M48
moment	100	150	200	300	500	800	950

6.1. Siłę dokręcenia nakrętek dla połączeń z fundamentem o ile w specyfikacjach montażowych nie określono inaczej, należy przyjąć z poniższej tabeli.

6.2. O ile w dokumentacji oraz specyfikacjach wykonawczych nie określono inaczej zaleca się również oznaczenie farbą położenia dokręconych nakrętek.

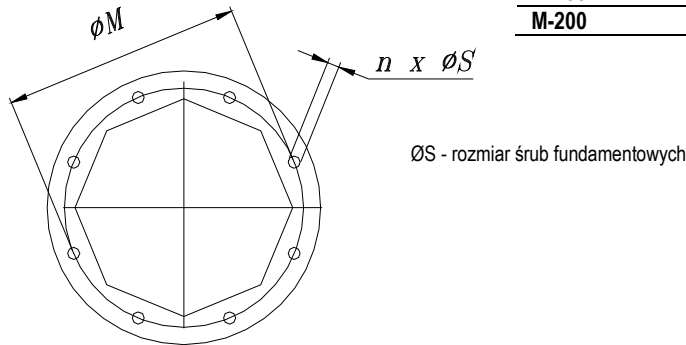
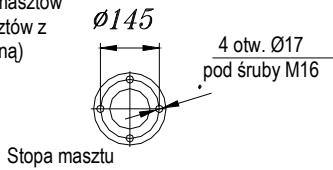
6.3. Zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić ocynkowanej powierzchni słupa.

6.4. Dobór masztów, głowic oraz fundamentów opisany jest w katalogu:

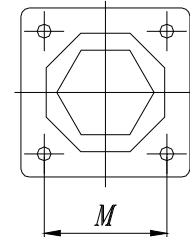
Ocynkowane słupy i maszty oświetleniowe - Elektromontaż Rzeszów SA.

6.5. Wymiary przyłączeniowe masztów.

Kryza górna dla masztów
(nie dotyczy masztów z
opuszczaną koroną)



Stopa masztów serii SE



Maszt	ØM mm	n x ØS mm	Fundament
M-100SE	250x250	4xM24	F160
M-110SE	250x250	4xM24	F160
M-120SE	250x250	4xM24	F160
M-120E	250x250	4xM24	F160
M-140E	250x250	4xM24	F160
M-160E	450	8xM24	wieniec M-160E
M-180E	450	8xM24	wieniec M-180E
M-200E	550	8xM24	wieniec M-200E
M-120	450	8xM24	wieniec M-120
M-140	450	8xM24	wieniec M-140
M-160	550	8xM24	wieniec M-160
M-180	550	8xM24	wieniec M-180
M-200	600	12xM30	wieniec M-200

Rys.7 Wymiary przyłączeniowe masztów

7. Wymagania dotyczące użytkowania oraz czynności kontrolnych w okresie eksploatacji

- 7.1. W okresie gwarancji udzielonej na wyrób kontrole stanu technicznego słupów powinny być przeprowadzane, co najmniej raz w roku, porą wiosenną. W zakres czynności kontrolnych wchodzi przeglądy dokręcenia śrub i nakrętek mocujących, przeglądy powłok malarskich oraz w przypadku braku malowania powłoki cynkowej zabezpieczenia antykorozyjnego.
- 7.2. Powłoka cynkowa znajdująca się na wyrobie, w świetle obowiązujących norm nie stanowi elementu dekoracyjnego wyrobu, jest to element zabezpieczenia antykorozyjnego i może zawierać przebarwienia. Blachy i rury powyżej 4mm grubości posiadają zawartość krzemu o wartości, dla której warstwa cynku pod względem wyglądu przyjmuje postać struktury niejednorodnej, przeważnie matowej. W przypadku wymagań odnośnie aspektów dekoracyjnych zaleca się zamawianie wyrobu z dodatkowym malowaniem. Reklamacje wyrobów, w których powłoka cynkowa posiada powyżej opisane cechy dotyczące przebarwień nie będą uwzględniane.
- 7.3. Wszystkie obowiązkowe kontrole stanu technicznego powinny być udokumentowane odpowiednimi protokołami.

8. Postępowanie z wyrobem wycofanym z eksploatacji

Słupy oświetleniowe stalowe i aluminiowe z uwagi na zastosowane surowce oraz zastosowane technologie wytwarzania nie stanowią zagrożenia dla środowiska. Wyrób zużyty lub po awarii należy rozmontować segregując na poszczególne rodzaje odpadów tj. części ze stali, aluminium, metali kolorowych, tworzywa sztucznego, gumy.

Posegregowane odpady przekazać do recyklingu lub unieszkodliwienia odpowiednim podmiotom, posiadającym stosowne decyzje na odbiór i zagospodarowywanie tych odpadów.

Opracował: mgr inż. Witold Buć
mgr inż. Konrad Woźniak

mgr inż. Witold Buć
mgr inż. Konrad Woźniak

Zatwierdził: inż. Kazimierz Szetela



Rzeszów, 08 grudnia 2015r.