

**INSTRUKCJA MONTAŻU**  
**MASZTU Z RUCHOMĄ KORONĄ**

## WSTĘP

Niniejsza instrukcja jest dodatkowym dokumentem technicznym mającym na celu zapoznanie instalatorów z zasadami i sposobami montażu, instalowania i regulacji masztu z ruchomą koroną.

## PRACE PRZYGOTOWAWCZE

Prace przygotowawcze przed montażem i instalacją masztów w miejscu eksploatacji obejmują:

- montaż fundamentu;
- układanie kabli (lub rur na kable);
- przygotowanie terenu pod montaż.

Projekt fundamentu lub innej konstrukcji do montażu masztów powinien być wykonywany przez użytkownika lub organizację projektową upoważnioną przez użytkownika i posiadającą licencję na wykonywanie prac projektowych. Projekt fundamentu lub innej konstrukcji powinien zapewniać następujące czynniki:

- nośność fundamentu (lub innego rodzaju konstrukcji do montażu masztu) powinna być odpowiednia do warunków eksploatacji
- co najmniej dwie śruby kotwiące lub śruby dwustronne (w przypadku zastosowania fundamentu żelbetowego lub innego typu mocowania masztu) muszą być połączone ze zbrojeniem fundamentu lub konstrukcją stalową poprzez spawanie. Całkowita długość spoiny musi wynosić co najmniej 6 średnic zbrojenia.

Przy projektowaniu fundamentu żelbetowego, zbrojenie może być połączone tylko przez spawanie.

Jeżeli nie jest możliwe spełnienie wymagań niniejszego punktu, konieczne jest zastosowanie specjalnych środków ochrony odgromowej zgodnie z „Instrukcją instalacji ochrony odgromowej budynków i konstrukcji” RD 34.21.122-87;

- instalację, wyrównanie i montaż części fundamentowej należy przeprowadzić przy użyciu niwelatora, który pozwala na wypoziomowanie górnego kołnierza fundamentu z dokładnością do 5 mm, przy czym należy mieć na uwadze, że oś okna "rewizyjnego" masztu pokrywa się z osią jednej ze śrub fundamentowych;

- miejsca i kierunki wejścia-wyjścia kabli określa użytkownik.

Kable powinny być ułożone w taki sposób, aby

- kable w fundamencie i na wyjściu z niego prowadzone były w rurach;
- rury do wyprowadzenia kabla z fundamentu powinny znajdować się 10-15 cm nad kołnierzem.

Przygotowanie terenu obejmuje:

- oczyszczenie i wyrównanie terenu w bezpośrednim sąsiedztwie fundamentu, na długości 35 m i szerokości 10 m;
- zapewnienie dojazdu środków transportu o zwiększonej długości zapewniających transport ładunku o długości 12 m oraz urządzeń dźwigowych.
- rozładunek i składowanie głównych elementów konstrukcyjnych w miejscu posadowienia masztu zgodnie z listą kompletacyjną (jeśli jest dostępna).

UWAGA: Niezbędne wyposażenie specjalne do montażu masztów tego typu wyszczególniono w „MASZTY „STALOWE WIELOFUNKCYJNE” TANS.301000.001IM punkt 7 strona 10.

### INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Montaż i eksploatacja masztów powinny odbywać się ściśle według niniejszej instrukcji, zaleceń eksploatacyjnych oraz:

- SNiP 12-03-99 „Bezpieczeństwo pracy w budownictwie”.
- POT R M-016-2001 „PRZEPISY MIĘDZYBRANŻOWE w zakresie ochrony pracy (zasad bezpieczeństwa) podczas eksploatacji instalacji elektrycznych”,
- POT RM-012-2000 „Międzybranżowe przepisy bezpieczeństwa pracy przy pracach na wysokości”,
- GOST R IEC 61140-2000 „Ochrona przed porażeniem elektrycznym”,
- GOST.12.3.032-84 „Prace w zakresie instalacji elektrycznych. Ogólne wymagania bezpieczeństwa”
- PUE "Przepisy dotyczące instalacji elektrycznych".

Do pracy na maszcie mogą być dopuszczone osoby, które ukończyły specjalne szkolenie w zakresie montażu oświetlenia na wysokich masztach i posiadają co najmniej III grupę kwalifikacyjną w zakresie bezpieczeństwa elektrycznego.

Do obsługi masztów dopuszcza się ekipę składającą się z co najmniej 3 osób.

***UWAGA: Kategoriecznie zabrania się prowadzenia prac serwisowych masztu przy prędkości wiatru większej niż 5 metrów na sekundę i temperaturze powietrza poniżej -25°C, a także podczas burzy.***

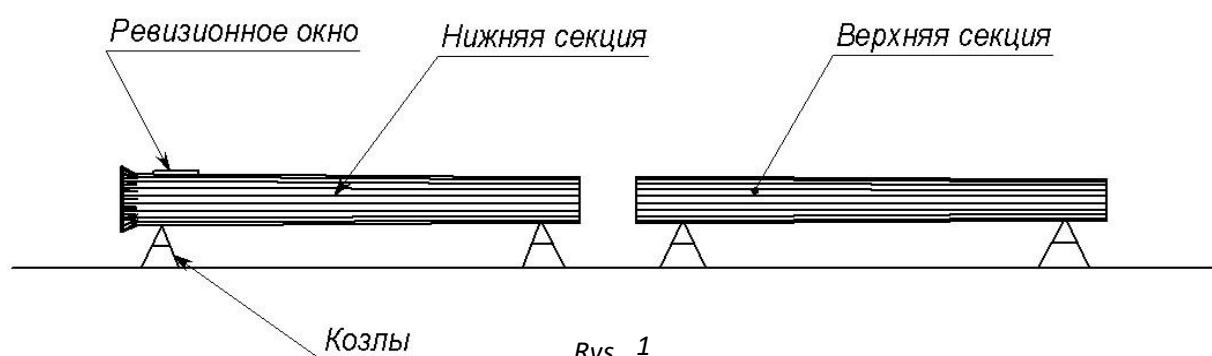
# INSTRUKCJA MONTAŻU

## Montaż wielokątnego trzonu masztu

Istnieje wiele konstrukcji masztów, dlatego niniejszą instrukcję należy czytać porównując tekst z konkretnym wyrobem. Przy montażu trzonów masztu składających się z trzech lub więcej sekcji, montaż odbywa się w kolejności i rozpoczyna się od sekcji dolnej.

Sekcje masztu piorunochronu ułożyć na stojakach masztowych (rys. 1) z oknem rewizyjnym skierowanym do góry. Jednocześnie, należy zachować szczególną ostrożność podczas rozpakowywania i spinania sekcji masztu; oczyścić górny koniec dolnej sekcji z zabrudzeń na odległość co najmniej - 1,5 m od otwartego końca, aby umożliwić zamocowanie kolejnej sekcji.

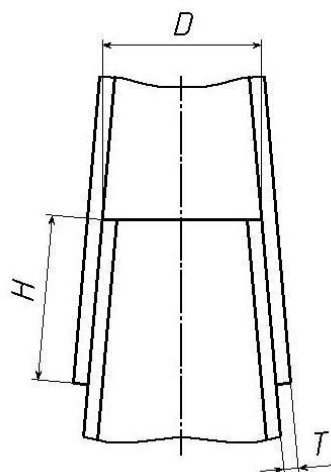
Uwolnienie sekcji z pasów mocujących je do prętów transportowych przeprowadzić przecinając pasy, spinając sekcje zawieszami kapronowymi lub metalowymi linami w rękawach z tkaniny gumowej. Niedopuszczalne jest stosowanie gołych lin metalowych. Należy otworzyć okno rewizyjne.



Rys. 1

Rysunek 1

Należy sprawdzić wewnętrzne i zewnętrzne powierzchnie łączonych sekcji pod kątem zgodności kątów zbieżności, braku uszkodzeń, a także pod kątem czystości. Kształt przekroju poprzecznego sekcji może być lekko eliptyczny, dlatego konieczne jest obracanie montowanej sekcji w celu uzyskania lepszego efektu przegubowego.



Rys. 2

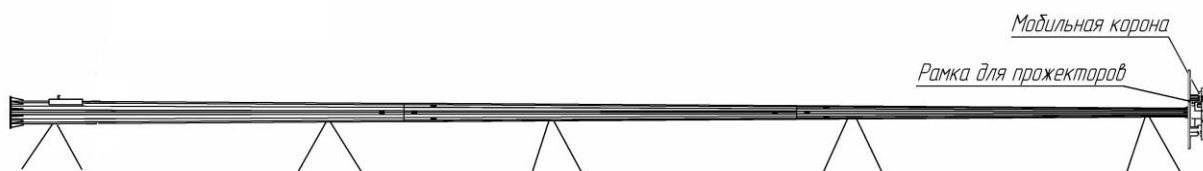
Spiąć górną sekcję masztu piorunochronu w środku ciężkości, wyrównać osie, wcisnąć dolną część sekcji górnej na górną część sekcji dolnej. Do ściągnięcia sekcji razem użyć wciągarek. Powierzchnie współpracujące masztów należy posmarować mydłem w płynie, aby zapewnić dobre połączenie.

**Nie należy przerywać procesu montażu, nawet jeśli osiągnięto wymagany zakład.** Ważne jest, aby sekcje były naciągnięte tak mocno, jak to możliwe.

Sprawdzić, czy zmontowany maszt jest prosty na całej linii długości sekcji. Zdjąć i usunąć wciągarki. Po ściągnięciu między sobą sekcji masztu na ziemi, podczas podnoszenia masztu do pozycji pionowej za pomocą dźwigu, sekcje należy spiąć pasami montażowymi w celu zabezpieczenia na wypadek rozłączenia.

#### MONTAŻ PODWIESZANEGO OSPRZĘTU MASZTU

Zamontować ruchomą koronę na głowicy trzonu masztu (Rys. 4). Zamocować ramę reflektorów na ogranicznikach w górnej części trzonu masztu.



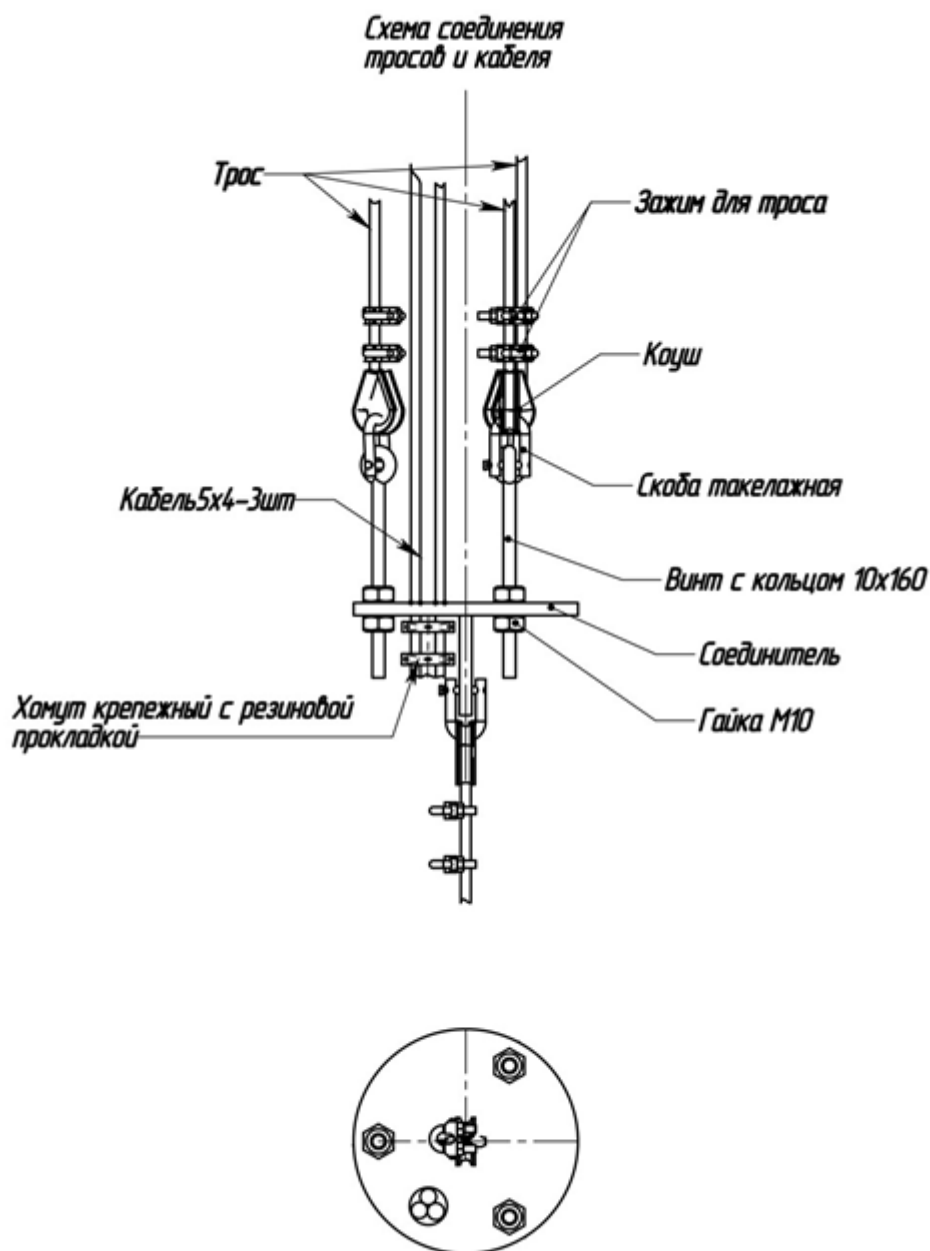
Rys. 4

Rysunek 4

Przeprowadzić 3 liny przez trzon masztu

Zamontować wciągarkę na trzonie masztu, zamocować płytę adaptera z linami na końcu liny wciągarki, upewnij się, że liny nie zachodzą na siebie.

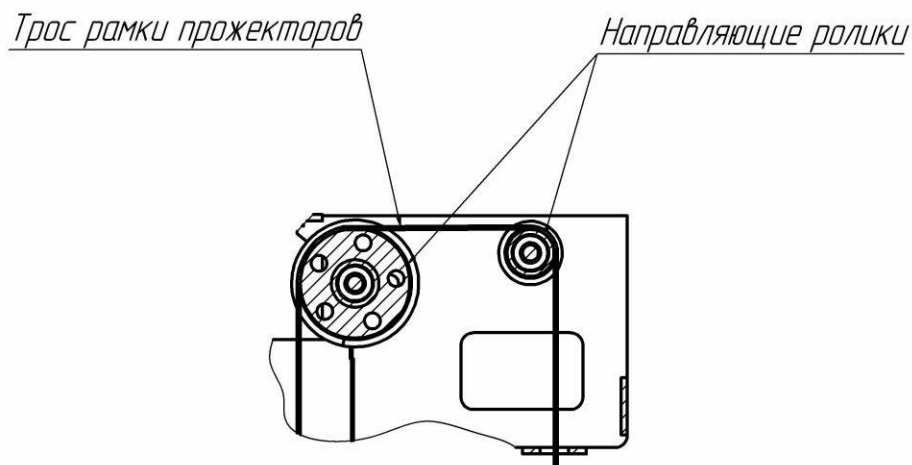
Węzeł montażu lin powinien znajdować się w okolicy okna rewizyjnego i posiadać swobodny dostęp do regulacji naciągu liny po zainstalowaniu masztu.



*Рys. 5*

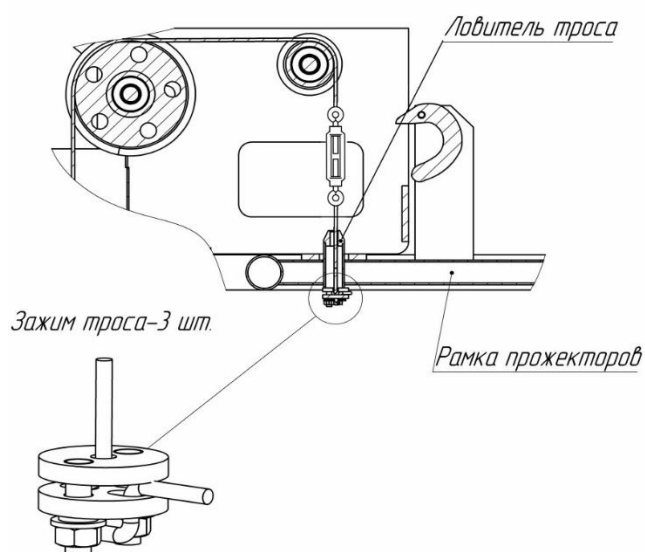
*Рysunek 5*

Rozwinąć linę wciągarki, przełożyć luźne końce 3-ch lin przez rolki prowadzące i zamocować je do ramy reflektora (rama na dole trzonu). Zamontować osłonę ochronną na ruchomej koronie.



Zamontować reflektory na ramie. Podnieść ramę reflektorów do pozycji roboczej.

*Рамка прожекторов поднята  
в рабочее положение*



Zamontować maszt w pozycji pionowej.

Ta sama zasada dotyczy instalacji kabla zasilającego reflektory.

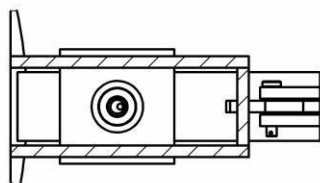
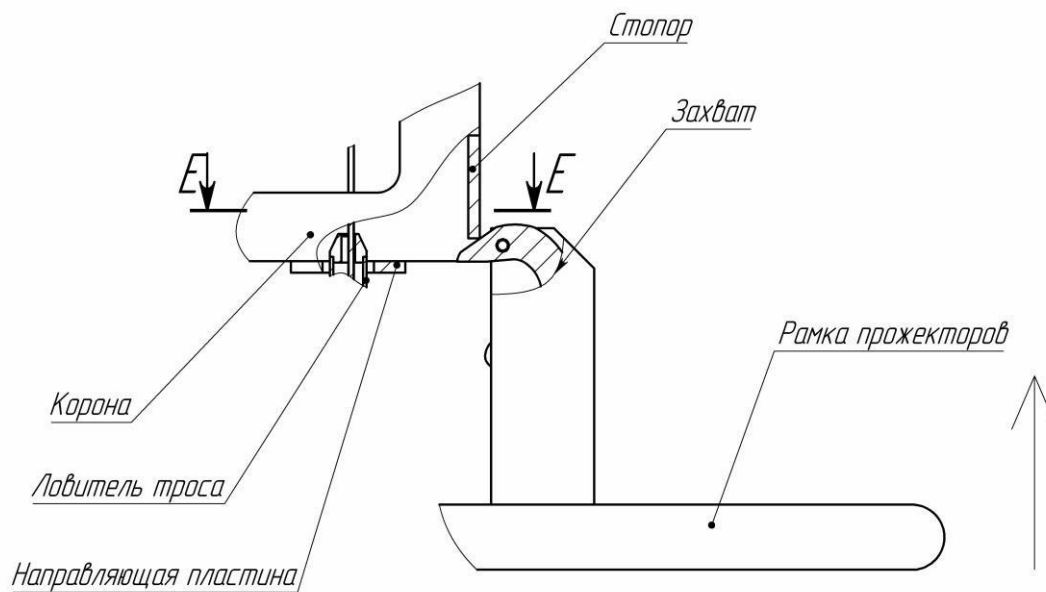
Kabel musi mieć złącze u dołu masztu mniej więcej na poziomie wciągarki i musi się rozłączyć po opuszczeniu ramy reflektora.

Po zamontowaniu masztu w pozycji pionowej, należy wyregulować linki, upewnić się, że rama reflektorów jest ściśle pozioma względem podłoża, niedopuszczalne są zniekształcenia ramy.

**Zasada działania ruchomej korony.**

Podniesienie ramy reflektora, ustawienie jej w pozycji roboczej.

*Поднятие рамки прожекторов.  
Шаг 1*

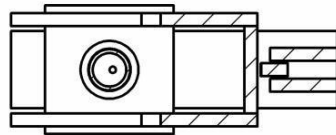
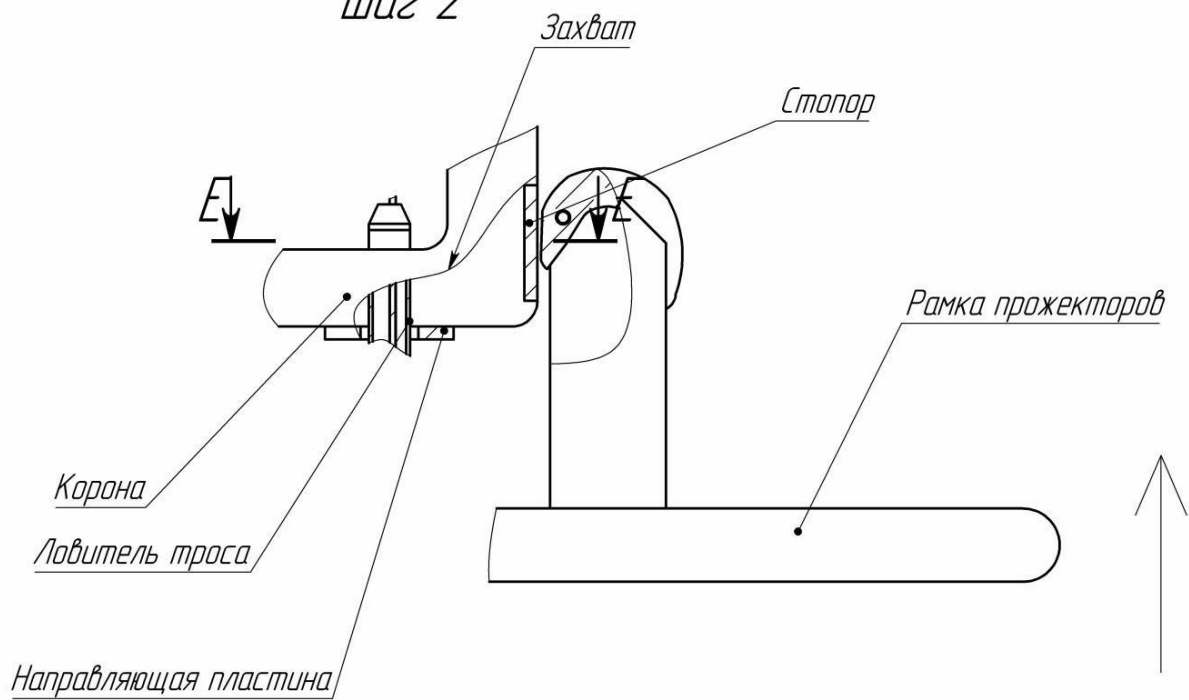


*При поднятии рамки прожекторов ловитель троса входит в направляющую пластину.  
Захват соприкасается со стопором.*

*Po podniesieniu ramy reflektora łapacz liny wchodzi do płyty prowadzącej.  
Zabierak styka się z blokadą.*



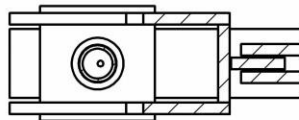
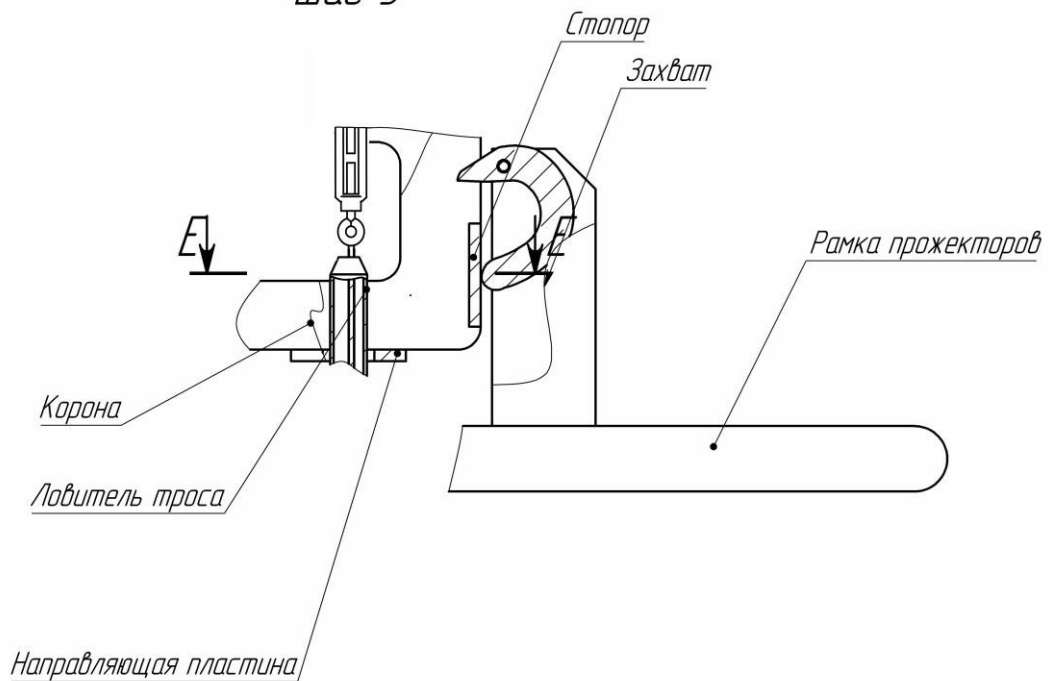
*Поднятие рамки прожекторов.  
Шаг 2*



*Захват вращается вокруг оси, происходит дальнейшее поднятие рамки прожекторов.*

*Zabierak obraca się wokół osi, następuje dalsze podnoszenie oprawy reflektora.*

*Рамка прожекторов поднята.  
Шаг 3*



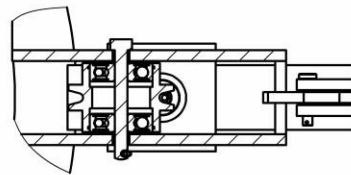
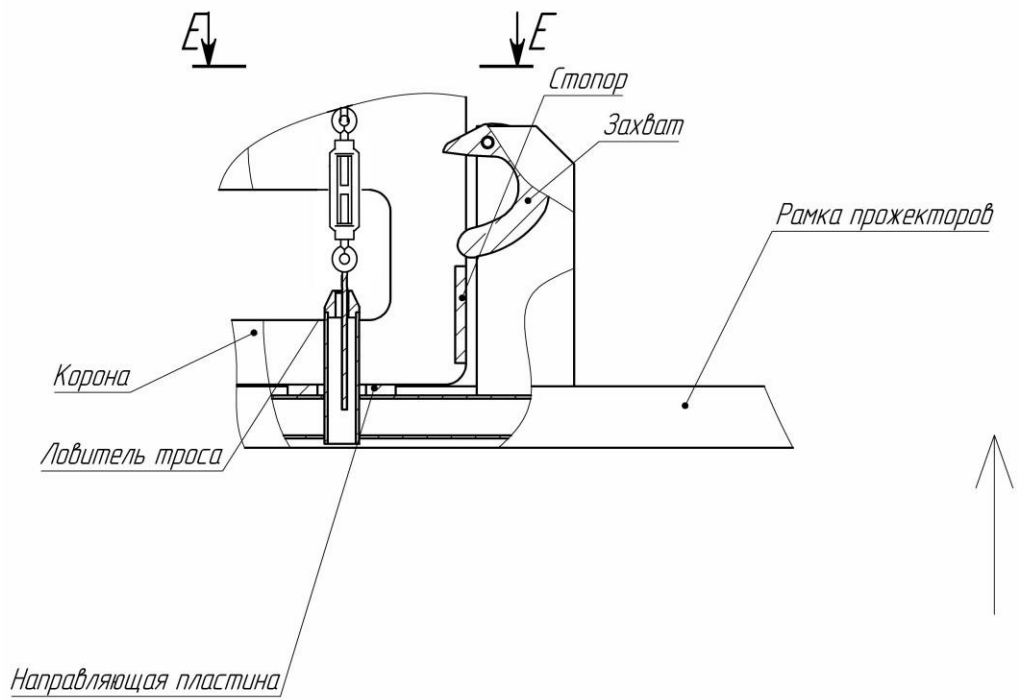
*Захват вышел из-за зацепления со стопором, повернулся вокруг оси и встал в рабочее положение.*

*Zabierak został odblokowany, obrócił się wokół własnej osi i wrócił do pozycji roboczej.*

Uwaga!!! Nie należy podnosić ramy reflektorów zbyt wysoko, aby uniknąć wysunięcia się dolnego końca zabieraka z blokady, w takim przypadku, gdy rama reflektorów jest opuszczona, zabierak obróci się wokół osi i nie nastąpi zazębienie.

**Opuszczanie ramy reflektorów, uwalnianie z blokady.**

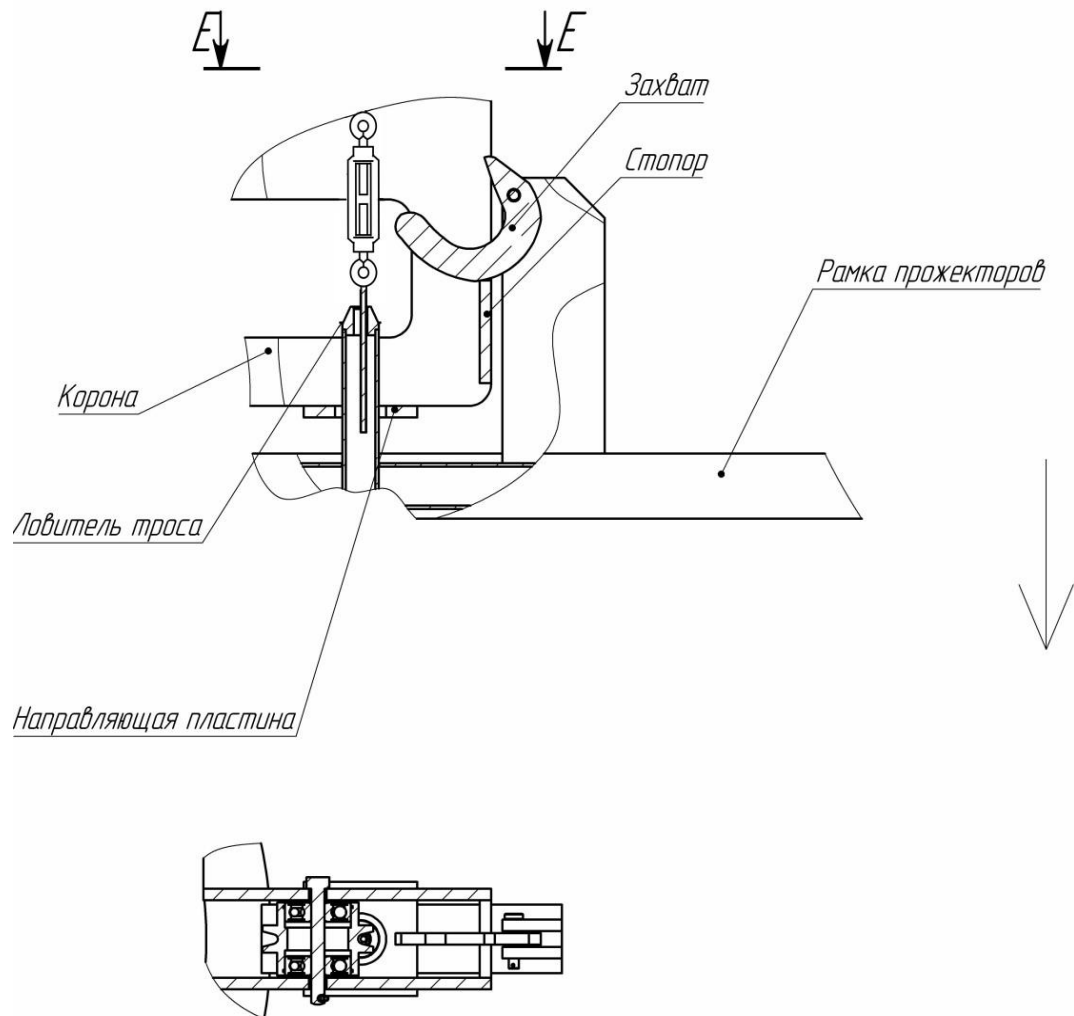
*Рамка прожекторов поднята вверх до упора.  
Шаг 1*



*Рамка поднята до упора, захват вышел из зацепления и повернулся в свободное положение*

*Rama jest podniesiona do oporu, zabierak jest odblokiwany i obrócony do pozycji swobodnej.*

*Рамка прожекторов опускается .  
Шаг 2*

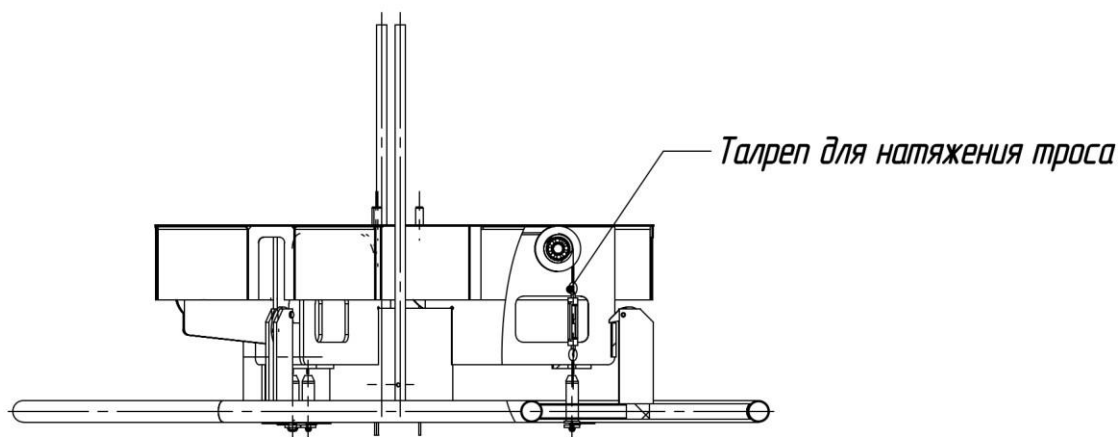


*Рамка опускается ,захват входит в зацепление со стопором и вращается вокруг оси.  
Рамка прожекторов выходит из зацепления*

*Рамка опускается ,захват зацепляется с блоком и вращается вокруг оси.  
Рамка рефлекторов освобождается.*

**По опущении короны до нижней позиции не należy luzować napięcia lin wciągarki.**

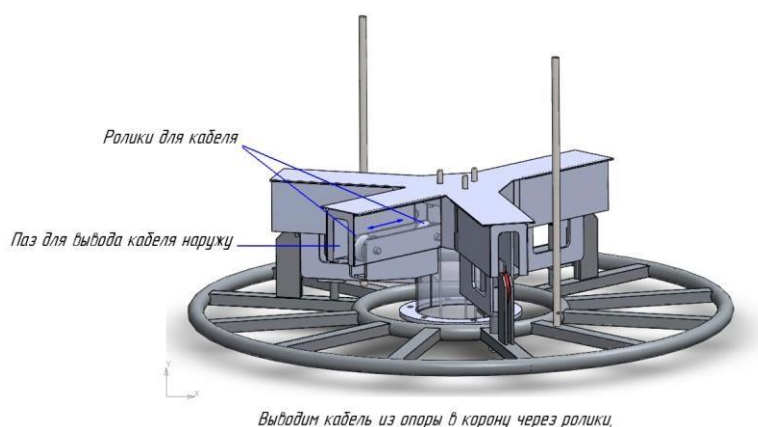
**Do regulacji korony w dolnym położeniu służą napinacze liny.**



## Schemat instalacji kablowej

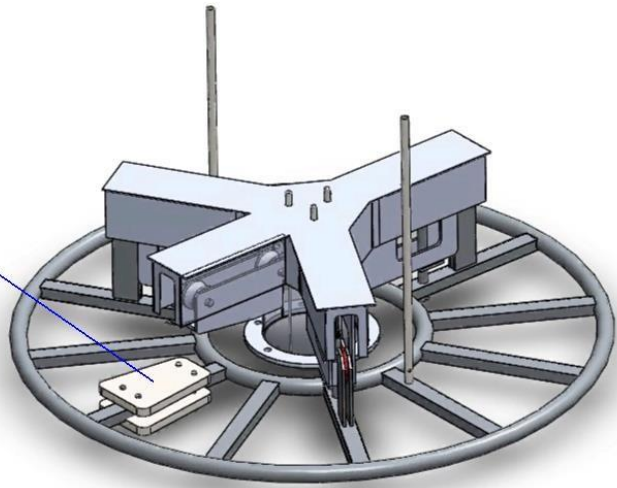
W skład zestawu podpory wchodzi kabel KG, wtyczka zasilająca i gniazdo.

Kabel wyprowadzony jest z podpory przez rolki i kanał do samej korony, w celu dalszego podłączenia do reflektorów. Przy opuszczaniu korony należy odłączyć wtyczki od gniazd w dolnej części masztu, a następnie opuścić koronę, kabel będzie się ślizgał po rolkach, po zakończeniu wszystkich prac, gdy korona znajdzie się w górnej pozycji, należy ponownie podłączyć wtyczki do gniazd.



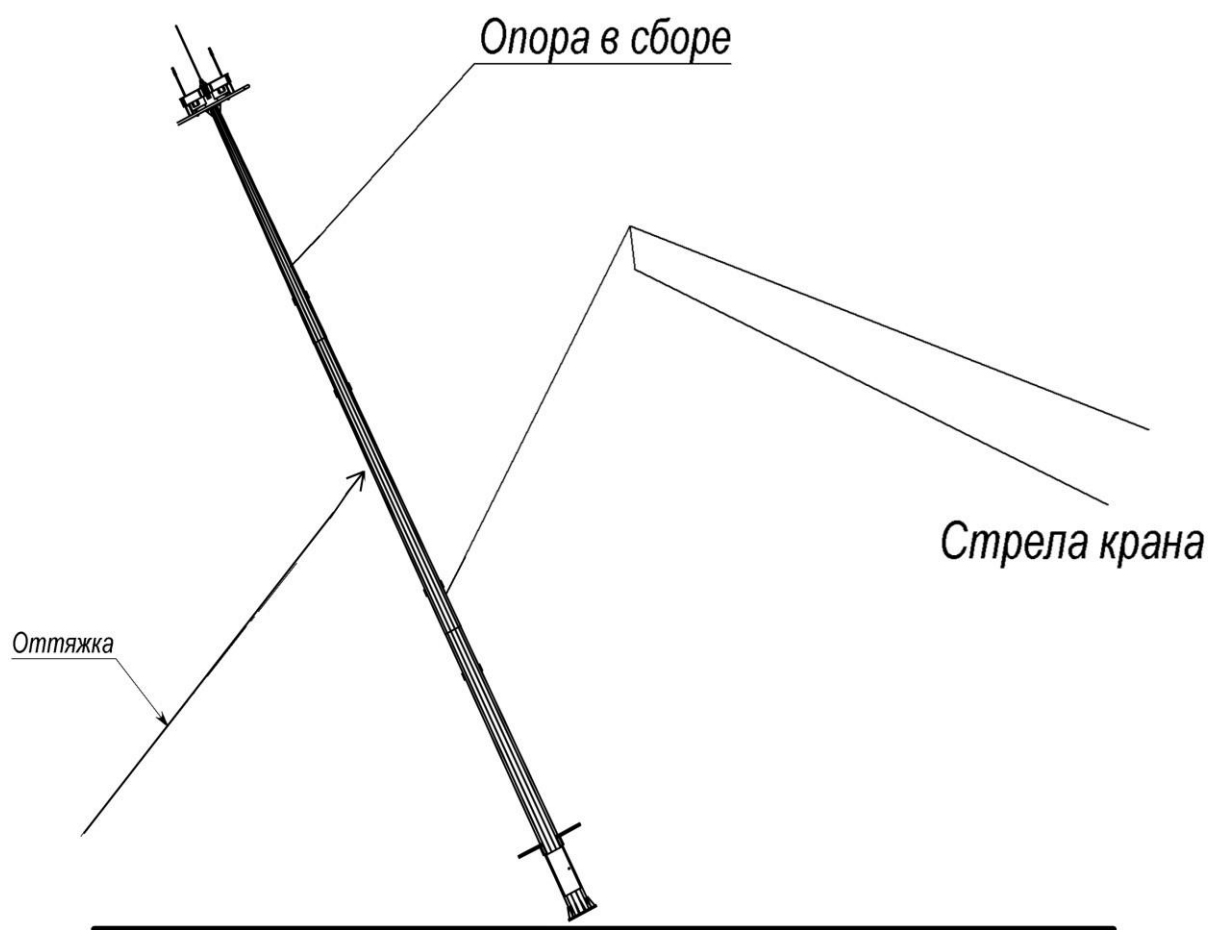
Do masztu dołączone są również obciążniki, które należy zamocować na koronie w zależności od projektowanego położenia reflektorów, tak aby zachować równowagę korony.

*Утяжелитель  
разборный*



# Załącznik

Ogólny schemat instalacji masztów.

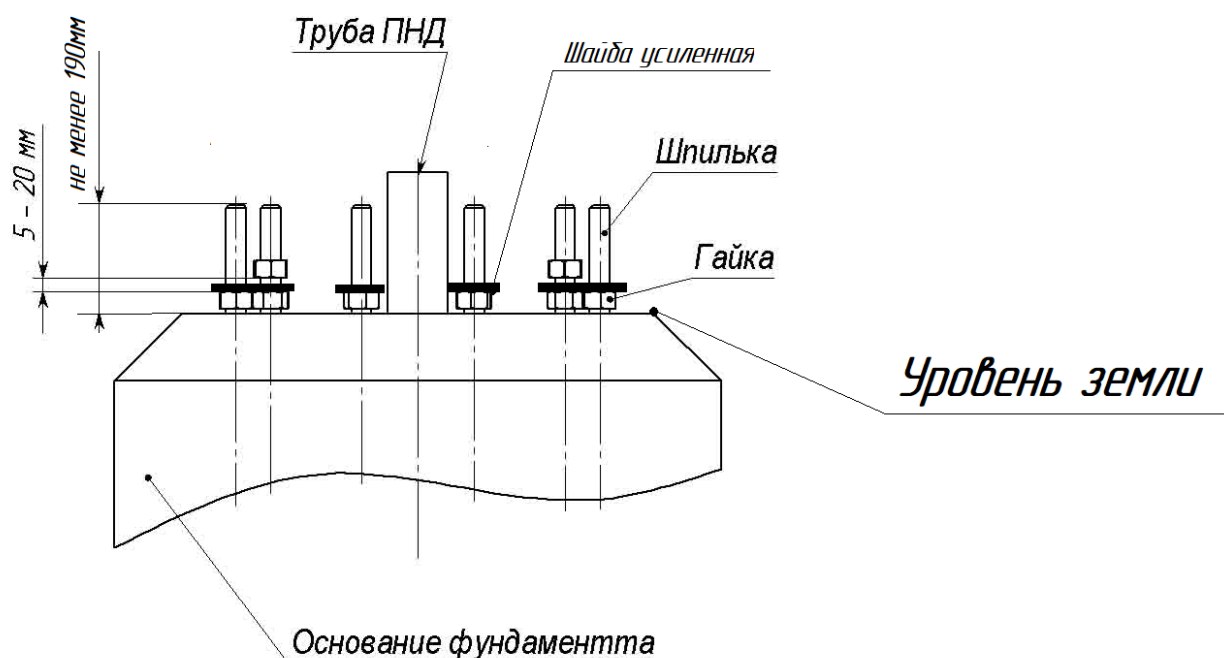


## MONTAŻ MASZTU NA FUNDAMENT

**UWAGA!!!** Montaż masztu przeprowadzany jest przez co najmniej 3-osobowy zespół (w tym operatora dźwigu) przy ścisłym przestrzeganiu zasad bezpieczeństwa przy wykonywaniu robót dźwigowych w następującej kolejności:

Nakręcić nakrętki na śruby dwustronne w odstępnie 5-20 mm od nakrętek części osadzonej w fundamencie; Nałożyć na nie podkładki.

Dokręcić cztery nakrętki oporowe (poziomujące), równomiernie rozmieszczone na obwodzie, na tyle, aby zamontować kołnierz z tolerancją do regulacji. Pozostałe nakrętki oporowe ustawić niżej o 5-15 mm. Wyrównać nakrętki poziomujące w tej samej płaszczyźnie za pomocą poziomicy wodnej (rys. 6).



Rys. 6

Podnieść maszt za pomocą dźwigu i ustawić go na dwustronnych śrubach fundamentowych, opierając go na nakrętkach ze wzmocnionymi podkładkami.

Nakręcić wszystkie nakrętki górne do górnej płaszczyzny kołnierza masztu.

### REGULACJA MASZTU.

Za pomocą teodolitu, regulując położenie dwóch wzajemnie prostopadłych par nakrętek, ustawić trzon masztu tak, aby odchylenie od pionu nie było większe niż 0,01 w dwóch prostopadłych kierunkach. Nakręcić wszystkie pozostałe górne nakrętki i podkładki do oporu. Przykręcić i dokręcić wszystkie pozostałe dolne nakrętki i podkładki do oporu. Nakręcić i dokręcić nakrętki zabezpieczające. Pokryć wszystkie odsłonięte części połączeń gwintowanych środkiem antykorozyjnym.