

**PROTOKÓŁ PRZEGLĄDU TECHNICZNEGO MASZTU
ANTENOWEGO NA BUDYNKU NR 24**



ZAMAWIAJĄCY:

Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa- Modlin Sp. Z o.o

ul. Gen. Wiktora Thommee 1A

05-102 Nowy Dwór Mazowiecki

WYKONAWCA:



SALMONT KAROL CERFASS

Ul. Osiowa 6a

26-601 Radom

OPINIODAWCY:

Mgr inż. Karol Cerfass

Mgr inż. Michał Gutkowski

Uprawnienia budowlane nr MAZ/0181/OWOK/13

GRUDZIEŃ 2022r.

Podstawa opracowania

Niniejszy protokół wykonano na zlecenie Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa- Modlin z dnia 24.11.2022r.

W dniu 06.12.2022r. dokonano szczegółowych oględzin konstrukcji obiektu.

Pionowość masztu

Sprawdzenia pionowości masztu dokonano za pomocą urządzenia *BOSCH GLM 50 C*. Nie stwierdzono przekroczenia odchyłu obiektu od pionu powyżej wartości $H/1000$.

Momenty dokręcenia śrub

Wykonano pomiar momentu dokręcenia minimum 10% śrub konstrukcji masztu przy pomocy klucza dynamometrycznego. Zastosowane śruby- M10

Wartości momentów wahały się od 15Nm do 20Nm.

Pomiar sił naciągu w linach

Do stabilizacji obiektu użyto lin stalowych o średnicy 5mm.

Dokonano regulacji oraz sprawdzenia naciągów wstępnych lin odciągowych metodą bezpośrednią, bez rozpinania lin. Do pomiaru zastosowano urządzenie produkcji firmy ZEPWN model CL 162 Z nr 6447.

Otrzymano następujące rezultaty:

Liny na poziomie 1: 0,7kN; 0,55kN; 0,6kN; 0,75kN

Liny na poziomie 2: 0,4 kN; 0,5kN; 0,56kN; 0,5kN

Liny na poziomie 3: 0,56kN; 0,34kN; 0,36kN; 0,5kN

Należy naprężyć liny wg poniższej instrukcji

Zalecane siły w odciągach

Wstępny naciąg lin dobiera się tak aby konstrukcja masztu w warunkach wszystkich obciążeń stałych wykazywała oczekiwany (wymagany) stan odkształcenia zgodny z przyjętą geometrią. Siły odciągowe powinny być wprowadzone równomiernie na każdym poziomie odciągów. Liny odciągów wyższych poziomów z racji większej długości oraz większego kąta nachylenia powinny być naprężone z większą siłą niż liny poziomów niższych. Podane siły należy wprowadzać przy temperaturze powietrza 10-15°C. Liny naciągać do uzyskania ich

szttywności oraz do momentu kiedy maszt osiągnie pion. **Zbyt mocne naprężenie lin może spowodować uszkodzenie konstrukcji masztu.**

Z powodu braku dokumentacji projektowej liny odciągowe zostały zakwalifikowane do klasy wytrzymałości $R_m=1570\text{N/mm}^2$. Minimalna siła zrywająca została przyjęta zgodnie ze specyfikacją dla lin o niższej wytrzymałości. Należy wziąć pod uwagę, że podane wartości są wartościami orientacyjnymi- osoba wykonująca naciąg powinna stale obserwować zachowanie się konstrukcji masztu oraz lin.

Siły na tym samym poziomie mogą się nieznacznie różnić, w zależności od różnicy kątów nachylenia lin oraz ich długości. Gdy sztywność oraz pionowość zostanie osiągnięta nie zaleca się dalszego naciągania odciągów.

Korekcję sił naciągowych wprowadzać rozpoczynając od najniższego poziomu. **Nie naciągać lin, które noszą ślady korozji wżerowej. Przed wprowadzeniem sił należy upewnić się, że zaciski szkle, kausze oraz śruby rzymskie są w dobrym stanie, ewentualnie są wymienione na nowe.**

Przed wprowadzeniem niniejszych sił w linach należy sprawdzić ich średnice.

Dla lin o przekroju $\varnothing 5\text{mm}$ wprowadzić następujące siły w zakresie:

Liny na poziomie 1 : 0,4kN-0,84 kN

Liny na poziomie 2 : 0,5kN-1 kN

Liny na poziomie 3: 0,6kN-1,2kN

Maksymalna siła dla liny o przekroju 5mm nie powinna przekraczać 1,4kN

Protokół przeglądu technicznego obiektu

L.p.	ELEMENT KONSTRUKCJI	STAN ELEMENTU KONSTRUKCJI
1.	Konstrukcja masztu, połączenia spawane	Połączenia śrubowe noszą ślady korozji
2.	Podstawa/fundament	Bez uwag
3.	Stan powłoki antykorozyjnej	Dobry natomiast stwierdzono kilka odprysków farby (brak rdzy)
4.	Kotwy odciążowe	Bez uwag
5.	Elementy odciążów linowych	Bez uwag
6.	Liny odciążowe	Luźne, ocynk zmatowiony zalecane smarowanie
7.	Śruby rzymskie	Bez uwag
8.	Mocowanie wysięgników antenowych	Mocowania wysięgników noszą ślady korozji
9.	Kable antenowe/drogi kablowe	Uszkodzona jedna z opasek mocujących kabel Uszkodzony peszel na kabel (miejscami podziurawiony)
10.	Instalacja odgromowa	Zaciski odgromowe ze śladami korozji
11.	Inne	Wadliwa drabina włazowa, stopnie się uginają pod ciężarem osoby wchodzącej na maszt

Wnioski i zalecenia

Stan masztu określa się jako dobry.

Zalecenia:

1. Zdemontować uszkodzoną drabinę włazową
2. Oczyszczyć i zabezpieczyć antykorozyjnie śruby łączące elementy konstrukcji
3. Oczyszczyć i zabezpieczyć antykorozyjnie mocowanie odciążów i wysięgników antenowych/mocowań anten
4. Oczyszczyć i zabezpieczyć antykorozyjnie zawlecзки zabezpieczające przy mocowaniu wysięgników antenowych
5. Zabezpieczyć liny odciążowe smarem do lin typu Linkor N
6. Uzupełnić uszkodzoną opaskę mocującą kabel
7. Wykonać zaprawki malarskie w miejscach odprysków farby
8. Zabezpieczyć wszystkie złącza odgromowe smarem np. grafitowym

Oświadczenie końcowe

Obiekt zostaje dopuszczony do eksploatacji na kolejne 12 miesięcy

Imię i nazwisko, tytuł	Nr uprawnień	Podpis
Mgr inż. Michał Gutkowski	Uprawnienia budowlane nr MAZ/0181/OWOK/13	

Załącznik 1. Protokół pomiaru rezystancji uziemienia

Data pomiaru 06.12.2022r.

PROTOKÓŁ Z POMIARU REZYSTANCJI UZIEMIENIA

1. Obiekt budowlany: Maszt kratowy
2. Adres: ul. Gen. Wiktora Thommee 1A, 05-102 Nowy Dwór Mazowiecki
3. Rodzaj instalacji: instalacja odgromowa/uziemiająca
4. Przyrządy pomiarowe model producent nr fabryczny

4105A	KYORITSU	80630020
-------	----------	----------

5. Metoda pomiarowa: kompensacyjna
6. Warunki pomiarów

Pogoda w dniu pomiarów	Pogoda w ciągu ostatnich 3 dni	Rodzaj gleby
Pochmurno	Słonecznie	Ziemia

7. Wyniki pomiarów:

Lp.	Miejsce pomiaru	Funkcja uziemienia	Rodzaj uziemienia, wymiary materiału	Wartość odczytu ze skali R_u (Ω)	Wsp. popr. K_p	Rezystancja według		Prawidłowa wartość uziemienia?
						Pomiaru $R_u * K_p$	Projektu	
1.	Złącze pomiarowe najbliższe badanego obiektu	odgromowe	Otokowe	2,5	1,3	2,89	10	TAK

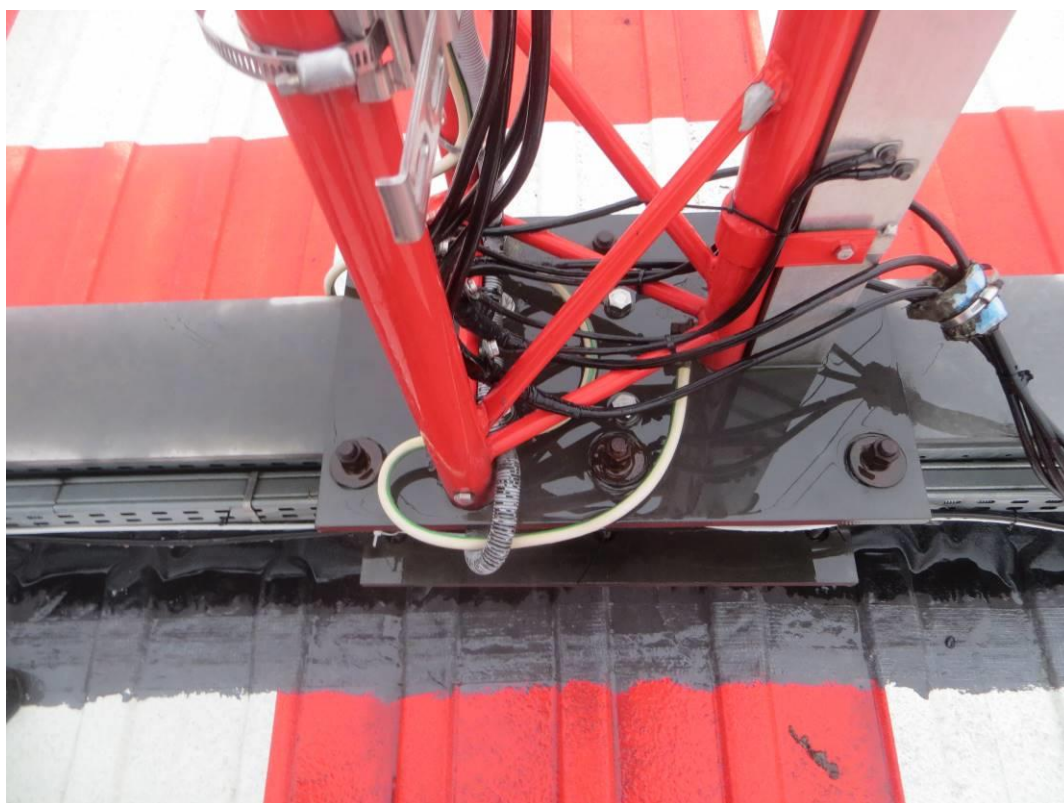
8. Orzeczenie: po przeprowadzeniu badań, oględzin zewnętrznych montażu i ciągłości przewodów ochronnych stwierdza się że:

BADANY UZIOM NADAJE SIĘ DO EKSPLOATACJI

9. Badanie przeprowadził i zweryfikował

Pomiarowiec uprawnienia E i D
Karol Cerfass

Dokumentacja fotograficzna



Zdjęcie 1



Zdjęcie 2



Zdjęcie 3



Zdjęcie 4



Zdjęcie 5



Zdjęcie 6