

**PROGRAM
FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY**

Nazwa zamówienia	„Zaprojektowanie i budowa masztu p.poż w Nadleśnictwie Czerniejewo, Leśnictwo Podstolice” w formule zaprojektuj i wybuduj”.
Adres obiektu budowlanego	Leśnictwo Podstolice, Zasutowo, ul. Leśna 19, 62-330 Nekla (działka nr ewid. 230/1, obręb ewidencyjny Zasutowo, gmina Nekla)
Nazwy i kody dotyczące przedmiotu zamówienia określone we Wspólnym Słowniku Zamówień	71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania 45000000-7 Roboty budowlane 44212200-1 Wieże, maszty kratowe, półmaszty i słupy stalowe 71355000-1 - Usługi pomiarowe 71330000-0 - Różne usługi inżynierskie 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
Zamawiający	Skarb Państwa - Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Czerniejewo Głóżyńska 5, 62-250 Czerniejewo,
Osoba opracowująca program funkcjonalno-użytkowy	inż. Piotr Olszowy WKP/0219/POOK/14 do proj. b/o w spec. konstr.- budowl. WKP/0034/OWOK/06 do kierowania b/o w spec. konstr.- budowl.
Spis zawartości	1. CZĘŚĆ OPISOWA 2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA
Data	sierpień 2022 r.

1. Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego

Część opisowa programu funkcjonalno-użytkowego składa się z:

1.1 Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem niniejszego zamówienia jest: **„Zaprojektowanie i budowa masztu p.poż w Nadleśnictwie Czerniejewo, Leśnictwo Podstolice”**

W ramach zamówienia przyszły Wykonawca zobowiązany będzie zrealizować zamówienie w następującym zakresie:

1.1.1. Branża budowlano – konstrukcyjna

- wydanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla nowo planowanej budowy masztu - **ZAMAWIAJĄCY POZYSKAŁ JUŻ DECYZJĘ O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO,**
- **opracowanie dokumentacji geotechnicznej** zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012r. poz. 463), (badania gruntu, opinia, projekt geotechniczny),
- **opracowanie kompletnej dokumentacji projektowej (projekt budowlany)** niezbędnej do złożenia wniosku o wydanie pozwolenia na budowę dla budowy nowego obiektu – masztu ppoż. zgodnie z ogólnymi wytycznymi wskazanymi w punkcie 1.2.3 (PF-U),
- **opracowanie projektu zagospodarowania terenu** uwzględniającego wykonanie ogrodzenia zgodnie z wytycznymi wskazanymi w punkcie 1.2.3 (PF-U),
- **sporządzenie / opracowanie innych wymaganych** przepisami uzgodnień, opracowań i załączników dla skompletowania i przedłożenia do urzędu w celu wydania pozwolenia na budowę,
- **sporządzenie wniosku o wydanie pozwolenia na budowę** dla planowanej budowy masztu,
- **opracowanie projektu wykonawczego,**

- **wybudowanie masztu** na podstawie opracowanego wcześniej i uzgodnionego z Inwestorem projektu budowlanego. Maszt winien być wykonany w standardzie i z uwzględnieniem wytycznych wskazanych w punkcie 1.2.3 (PF-U),
- **wykonanie zagospodarowania terenu** zgodnie z opracowanym projektem zagospodarowania,
- **wykonanie ogrodzenia masztu** zgodnie z wytycznymi przedstawionymi w punkcie 1.2.3 (PF-U),
- **sporządzenie kompletnej dokumentacji powykonawczej** po zakończeniu budowy (w tym m.in. protokół z badań i pomiarów instalacji odgromowej, opracowanie operatu geodezyjnego z pomiarów pionowości i kąta skręcenia trzonu masztu, opracowanie protokołu z dokręcenia połączeń śrubowych, protokół z rektyfikacji sił w odciągach linowych, atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności materiałów użytych do wykonania prac, itp.),
- **pozyskanie pozwolenia na użytkowanie** dla nowo wybudowanego obiektu zgodnie z wytycznymi i wskazaniem zawartymi w ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę,
- **uporządkowanie terenu po zakończeniu** wszelkich robót budowlanych, w tym także utylizacja powstałych w trakcie robót –odpadów.

Zgodnie z art. 28 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) roboty budowlane można rozpocząć jedynie na podstawie ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę, z zastrzeżeniem art. 29–31.

Art. 3 pkt. 3) Prawa budowlanego wskazuje, że budowlą są m.in. wolno stojące maszty antenowe i obowiązującym jest tryb postępowania w zakresie inwestycji telekomunikacyjnych, jako budowli - **wymagane jest pozwolenie na budowę**.

Przedstawiony poniżej program funkcjonalno – użytkowy charakteryzuje ilościowo i jakościowo elementy, które będą przedmiotem zamówienia w drodze postępowania przetargowego nieograniczonego.

1.2 Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1.2.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Dokumentacja techniczna, na podstawie której wykonany zostanie przedmiot zamówienia, powinna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać wymogi określone przepisami, w tym:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) oraz wydanych na jej podstawie rozporządzeń,
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2021 r. poz. 2454).
- Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021 r. poz. 2458).
- powszechnie obowiązującymi przepisami prawa i normami technicznymi.

Roboty budowlane muszą być prowadzone zgodnie z:

- zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją techniczną,
- Ustawą z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) oraz wydanymi na jej podstawie rozporządzeniami,
- Ustawą z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2022 r., poz. 699 z późn. zmianami),
- Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 marca 2006 r. w sprawie szczegółowych zasad zabezpieczenia przeciwpożarowego lasów (tj. z dnia 27 kwietnia 2022 r. Dz. U. z 2022 r. 1065 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 z późn. zm.),
- powszechnie obowiązującymi przepisami prawa polskiego i normami technicznymi,
- przepisami BHP.

1.2.2. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe

Realizacja niezakłóconej transmisji radiowej wymaga m.in. zastosowania mediów transmisyjnych w postaci wysokiego masztu antenowego z instalacjami antenowymi wykorzystywanego przez Lasy Państwowe. Wykonawca sporządzi dokumentację

techniczną w oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną w miejscu planowanej lokalizacji budowli. Wykonawca uwzględni też uwagi Zamawiającego co do szczegółów lokalizacji, sposobu budowy i instalacji oraz parametrów zastosowanych materiałów i elementów. Po akceptacji ze strony Zamawiającego, Wykonawca dokona innych niezbędnych uzgodnień i pozyska ostateczną decyzję o pozwoleniu na budowę.

Zamawiający wytypował lokalizację nowego masztu i oszacował jego wysokość.

Zakres prac obejmował będzie montaż masztu antenowego stalowego kratownicowego wskazanego w pkt. 1.1.

Zamówienie obejmuje kompletną realizację inwestycji, w tym m.in.: dostawę wszystkich materiałów montażowych i elementów składowych, przeprowadzenie robót budowlanych z właściwymi sprawdzeniami i pomiarami potwierdzonymi protokołami.

1.2.3. Wymagania dla nowo projektowanego masztu

1) Grunt i fundamenty

Przy projektowaniu i realizacji fundamentów budowli należy w szczególności sposób przestrzegać zaleceń zawartych w dokumentacji geotechnicznej.

Dogęszczenie gruntu poniżej poziomu posadowienia przed wykonaniem betonu podkładowego, dno przegłębionego wykopu zagęścić mechanicznie do $I_s \geq 0,90$ (minimalna miąższość zagęszczonego gruntu to 0,5m).

Zasyпка fundamentu: zasypkę należy wykonać z wykorzystaniem gruntu rodzimego (piasków średnich i drobnych) z domieszaną pospółką, tak aby uzyskać stopień zagęszczenia zasyпки $I_s \geq 0,95$.

W celu sprawdzenia poprawności wykonania robót ziemnych, należy wykonać badania zagęszczenia gruntu, pomiary należy wykonywać na bieżąco podczas prac (np. sondą dynamiczną SD-10); z prac należy sporządzić protokoły badań zagęszczenia gruntu – dla dna wykopu oraz dla zasyпки fundamentów (sporządzone przez kierownika budowy lub uprawnionego geologa),

- **Fundament** należy wykonywać na podkładzie z chudego betonu – **klasa i grubość podkładu z chudego betonu wg obliczeń dokumentacji projektowej** – podkład na całym dnie wykopu.

- **Trzon masztu** posadowiony zostanie na monolitycznym żelbetowym fundamencie, wykonanym na placu budowy. Podobnie wykonane zostaną fundamenty odciągów linowych.
- **Beton fundamentów:** klasa i grubość betonu wg obliczeń dokumentacji projektowej.
- Niwelacja kotwy fundamentowej (pierwszego połączenia kołnierzewego) – wymagana dokładność niwelacji $e_{k,dop} = 1,0 \text{ mm}$, w projekcie należy ująć podkładki pionujące umożliwiające korektę niwelacji fundamentów do około 15,0 mm, w razie potrzeb można wykonać dodatkowe blachy pionujące,
- Wykonanie badań wytrzymałości na ściskanie betonu wykorzystanego na fundamenty masztu (wg PN-EN 12350 części 1, 2, 7; PN-EN 12390 części 1, 2, 3, 7; PN-EN 206:2014) badanie po 3 dniach oraz po 28 dniach od dnia wbudowania betonu (po 3 próbki dla każdego badania) - zgodnie z zapisami opracowanej STWiOR. Szczegóły należy uzgodnić z Zamawiającym
- Fundamenty należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo poprzez pomalowanie ich masami asfaltowymi (rozpuszczalnikowymi) – minimum dwie warstwy (podkład + warstwa wierzchnia lub środek dwuskładnikowy) (wg PN-B-24620:1998/Az1:2004). Nie dopuszcza się wykorzystywania izolacji przeciwwilgociowych wodorozpuszczalnych - zgodnie z zapisami opracowanej STWiOR.

2) Konstrukcja masztu

- Projektowany maszt będzie przestrzenną, **stalową** konstrukcją kratową o wysokości całkowitej $H=49 \text{ m}$ od poziomu gruntu.
- Przekrój poprzeczny na całej wysokości jest trójkątem równobocznym o stałej lub zmiennej długości boków.
- Maszt bezobsługowy (bez stałej obsługi), z drabiną wjazdową i drabiną kablową na całej wysokości, ze wspornikami pod planowane urządzenia (anteny i kamerę) oraz odgromnikiem i pomostami spoczynkowymi,
- Konstrukcję **stalową** należy zaprojektować w oparciu o aktualnie obowiązujące normy PN-EN, a w szczególności o PN-EN 1993-3-1:2008, PN-EN 1991-1-4:2008, PN-EN 1997-1:2008, PN-EN 1999-1-1:2007, PN-EN 1999-1-2:2007, PN-EN 1999-1-3:2007, PN-EN 1999-1-4:2007, PN-EN 1999-1-5:2007.

- Nośność masztu (w stanie granicznym nośności) musi zapewnić bezpieczne przeniesienie wszystkich montowanych na maszcie urządzeń, wsporników, kabli i obsługi oraz zapewniać "zapas" nośności nie mniejszy niż 10% (dopuszczalne wyężenie elementów wieży - max 90%).
- Wychylenie obliczeniowe masztu (w stanie granicznym użytkowalności) - dopuszczalna odchyłka 1/100 wysokości masztu.
- Konstrukcję należy wykonać w oparciu o aktualnie obowiązujące normy dotyczące wykonania konstrukcji **stalowych**: PN-EN 1090-1,1090-2,1090-3. Należy przyjąć przyjmując klasę wykonania EXC3, klasę niezawodności RC2,klase konsekwencji zniszczenia CC2, kategorię projektowanego czasu użytkowania 4 (50 lat).
- Wszystkie nowo projektowane konstrukcje stalowe, wchodzące w skład masztu oraz jego elementów pomocniczych, należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe. Grubość powłoki cynkowej ustalono zgodnie z PN-EN-ISO 1461:2011 oraz PN-EN ISO 14713-1:2010 – przyjęto wymaganą minimalną średnią grubość powłoki równą 85µm. Złącza śrubowe, u-złącza (cybanty), stosowane do łączenia elementów, należy stosować wyłącznie ocynkowane ogniowo (PN-EN-ISO 1461:2011). Nie dopuszcza się elementów nieocynkowanych lub ocynkowanych galwanicznie. Dopuszcza się równoważne zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych.
- Po zakończeniu montażu masztu, należy sporządzić protokoły zgodnie z zapisami opracowanej STWiOR.

3) Odciągi linowe

- Odciągi należy wykonać wyłącznie z liny jednozwitej T1x19 drut ocynkowany i wytrzymałości Rr min. 1570 MPa, min.
- Jako elementy pośredniczące w kotwieniu zastosować napinacz rurowy (okrętowy) widły-widły lub oko-widły.
- Na elementy pośredniczące w kotwieniu lin odciągowych należy wykorzystać stożkowe końcówki linowe - kielichy (G=416 lub G-417) zalewane żywicą, np. Wirelock lub równoważną - inne o nie gorszych parametrach, dopuszcza się także zalanie stopem cynku (wg PN-EN 13411-4).
- Odciągi oraz wszystkie elementy pośredniczące w kotwieniu winny być zabezpieczone dodatkowo smarem do lin Kolinstal.

- Dodatkowo na wszystkich odciągach linowych należy założyć rurę osłonową zabezpieczającą przed aktami wandalizmu. Rura stalowa, ocynkowana ogniowo ma mieć długość ok 3m i winna mieć dobraną średnicę do swobodnego nakładania jej na linę wraz kielichem i napinaczem. Rura jako zabezpieczenie winna posiadać możliwość połączenia na kłódkę lub śrubę z elementem zabetonowanym w fundamencie lub przymocowanym do ciągu kotwiącego odciąg aby uniemożliwić jej podniesienie przez osoby postronne.
- Regulacja i pomiary sił wykonywać wyłącznie metodą bezpośrednią (przy użyciu dynamometrów).
- Odciąg linowy przed ich założeniem winny być poddane procesowi przepięcia stosownie do własności wytrzymałościowych zaprojektowanej (dobrej) liny odciągowej.
- Wszystkie odciąg linowy należy uziemić odgromowa powyżej napinacza (powyżej elementu regulującego siłę w odciągu).

4) Wyposażenie masztu

- Drabina włazowa o szerokości 0,5 m.
- Drabina włazowa wyposażona w system asekuracji wejścia na wieżę typu SKC-BLOCK SKC-STOP, itp..
- Drabina kablowa o szerokości 0,2 m, wykonana z kątowników.
- Pomost obsługowy (dookólny) na szczycie – pomost wypełniony kratką pomostową masztu (szerokość kraty pomostowej –min 0,5m).
- Pomosty spoczynkowe –max. co 20m wysokości masztu - wypełniony kratką pomostową.
- Wsporniki pod antenowe - 3 wsporniki przewidziane do montażu na szczycie masztu.
- Zabezpieczenie masztu przed dostępem osób postronnych – ogrodzenie.
- Instalacja odgromowa- według opracowanego przez wykonawcę projektu.

5) Instalacja odgromowa

Maszt wyposażyć w instalację odgromową.

6) Ogrodzenie i zagospodarowanie

Trzon masztu zostanie ogrodzony w obrysie wymiarach 5 x 5m. Każdy odciąg będzie ogrodzony w obrysie 2x5m. Ogrodzenie o wysokości 1,8m, wypełnione siatką ogrodzeniową ślimakową ocynkowaną (oczko 50 x 50 mm, drut \varnothing 2,5 mm).

Wszystkie stalowe elementy ogrodzenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie ogniowe lub należy stosować elementy ze stali nierdzewnej.

Słupki ogrodzenia wykonane z RO $\varnothing 48/2,0$ mm o wysokości 2,6 m (zabetonowane w gruncie na około 0,8 m, beton C20/25), dodatkowo słupki narożne stężone zastrzałami w dwóch kierunkach. Słupki od góry powinny być zabezpieczone przed napływaniem wody do środka profilu stalowego (daszek lub kapsel z PVC).

Furtka w ogrodzeniu masztu i odciągów linowych o szerokości 1,0 m, wykonana z elementów, jak ogrodzenie, wypełniona siatką ogrodzeniową ślimakową ocynkowaną, zamykana na kłódkę (odporna na działanie warunków atmosferycznych). Do zamknięcia furtki i kłapy na drabinie wjazdowej należy użyć kłódki systemowej (dwie kłódki zamykane tym samym kluczem). Dokładna lokalizacja furtki do ustalenia z Zamawiającym podczas wykonywania ogrodzenia. Teren wewnątrz ogrodzenia należy wyłożyć dwuwarstwowo geowłókniną polipropylenową (PN-EN 13251+A1:2015-04, PN-EN 13252+A1:2015-04) oraz obsypać kruszywem łamanym 0/31,5 mm (PN-EN 13242+A1:2010 lub PN-EN 13043:2004/Ap1:2010P) o grubości 10cm.

2. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

2.1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów

Wg wiedzy Zamawiającego, przy wykonywaniu prac opisanych w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym nie są potrzebne żadne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia opisanego, w tym Programu funkcjonalno-użytkowego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów, niż te wskazane w tym Programie funkcjonalno-użytkowym. Wynika to z zakresu i charakteru prac niezbędnych dla realizacji niniejszego zamierzenia budowlanego. Wszystkie dokumenty niezbędne dla uzyskania wymaganych decyzji administracyjnych (**poza posiadanymi przez Zamawiającego**) związanych z wykonaniem przedmiotu zamówienia Wykonawca uzyska własnym kosztem i staraniem. Zamawiający w tym zakresie udzieli Wykonawcy, z którym zostanie zawarta umowa, niezbędnych pełnomocnictw.

2.2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający oświadcza, że posiada prawo samoistne do dysponowania nieruchomością na potrzeby przeprowadzenia prac objętych niniejszym Programem funkcjonalno-użytkowym.

Gdyby z przyczyn formalnych, zaistniała konieczność czasowego zajęcia lub dzierżawy przyległego terenu, to sprawy formalno-prawne oraz finansowe wynikające z tego tytułu ponosi Wykonawca i koszty te należy ująć w wycenie.

2.3. Inne posiadane informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych

BRAK

2.3.1. Mapa zasadnicza, mapa do celów projektowych.

Zamawiający nie posiada kopii mapy zasadniczej.

Zamawiający posiada mapę do celów projektowych, którą przekaże Wykonawcy (mapa w formacie dwg oraz pdf).

2.3.2. Dokumenty z zakresu ochrony środowiska

O ile wystąpi taka potrzeba uzyskanie niezbędnych badań, raportów, ekspertyz leży po stronie Wykonawcy (na etapie projektu budowlanego).

2.3.3. Dodatkowe wytyczne inwestorskie i uwarunkowania związane z budową i jej przeprowadzeniem

Wykonawca ma obowiązek zabezpieczenia terenu budowy – frontu robót i znajdującego się na nim mienia, swoim kosztem i staraniem do czasu ostatecznego zakończenia robót i ich protokolarnego odbioru przez Zamawiającego. Roboty będą zorganizowane w sposób umożliwiający wykonywanie funkcji w obiektach leśnictwa Podstolice, zapewniający bezpieczeństwo osób zatrudnionych oraz przebywających w obiekcie. Sposób korzystania z mediów (energia elektryczna, woda, itp.) Wykonawca będzie uzgadniał z Zamawiającym przed rozpoczęciem robót.

OPRACOWAŁ:

ZATWIERDZIŁ: