

**PROGRAM FUNKCJONALNO – UŻYTKOWY****1. Nazwa i adres zamawiającego**

**Skarb Państwa  
Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Koniecpol  
ul. Różana 11, 42-230 Koniecpol**

**2. Opis przedmiotu zamówienia****KOD CPV:**

Usługi inżynierskie w zakresie projektowania	- 71.32.00.00-7
Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne	- 45.11.00.00-1
Roboty budowlane	- 45.00.00.00-7
Roboty budowlane w zakresie wież kontrolnych	- 45.21.33.32-9
Konstrukcje z betonu zbrojonego	- 45.22.30.00-6
Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne specjalistyczne	- 45.26.00.00-7
Roboty instalacyjne elektryczne	- 45.31.00.00-3
Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	- 45.40.00.00-1
Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów	- 45.42.11.00-5
Nakładanie powierzchni kryjących	- 45.44.20.00-7

**Przedmiotem zamówienia jest projekt wykonawczy i modernizacja 2 szt. istniejących, żelbetowych wież obserwacyjnych (dostzegalni) przeciwpożarowych w Leśnictwie Kuczków, obręb Koniecpol o wysokości ca. 32,50m. (Nr inw.291/439) i w Leśnictwie Perzyny, obręb Szczekociny o wysokości ca. 32,50m. (Nr inw. 291/451)**

**2.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu wykonawczego i modernizacji 2 szt. istniejących wież (dostzegalni) przeciwpożarowych o konstrukcji żelbetowej z zamontowaną na szczycie kabiną obserwacyjną na każdej z wież.

Zamówienie obejmuje dla każdej z wież oddzielnie:

- wykonanie koncepcji modernizacji;
  - wykonanie projektu budowlanego składającego się z:
    - projektu zagospodarowania działki lub terenu;
    - projektu architektoniczno – budowlanego;
    - projektu technicznego (zawierającego rozwiązania konstrukcyjne wraz z wynikami obliczeń statyczno-wytrzymałościowych oraz projektowane rozwiązania techniczne i materiałowe);
  - wykonanie robót budowlanych na podstawie opracowanego projektu budowlanego;
- Lokalizacja: Nadleśnictwo Koniecpol, Leśnictwo Kuczków, obręb Koniecpol (Nr inw.291/439) i Leśnictwo Perzyny, obręb Szczekociny (Nr inw. 291/451)

**2.2. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia****I. INFORMACJE WSTĘPNE**

Wykonawca jest zobowiązany dla każdej z wież oddzielnie:

- wykonać koncepcję modernizacji wieży zgodnie z programem funkcjonalno-użytkowym;
- wykonać projekt budowlany zgodny z koncepcją i programem funkcjonalno-użytkowym;
- uzyskać akceptację, Zamawiającego, koncepcji i projektu budowlanego;
- zrealizować roboty budowlano-montażowe.

## II. MATERIAŁY

Wyroby budowlane w obu przypadkach, stosowane do wykonywania robót budowlanych, muszą spełniać wymagania polskich przepisów, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu, zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry (atesty, aprobaty techniczne itp.).

Przez cały czas realizacji budowy miejsce budowy będzie utrzymywane w czystości, porządku i wolne od przeszkód.

Po zakończeniu robót teren w bezpośrednim sąsiedztwie każdej wieży zostanie uporządkowany.

## III. STAN ISTNIEJĄCY KAŻDEJ Z WIEŻ

Dane techniczne istniejących wież w obu przypadkach:

- wysokość od poziomu terenu do wierzchołka kabiny obserwatora ca. 32,70m;
- wysokość od poziomu terenu do podłogi kabiny obserwacyjnej ca. 29,70m;
- średnica zewnętrzna trzonu wieży 2m;
- średnica wewnętrzna trzonu wieży 1,6m;
- grubość ściany żelbetowej 20cm;
- trzon wieży – żelbetowy, wykonany metodą ślizgową;
- średnica fundamentu żelbetowego 6,0m;
- poziom posadowienia fundamentu ca. 2,2m;
- komunikacja wewnątrz – drabiny i podesty stalowe 5 szt.;
- strop na poz. 30m – stalowo- żelbetowy;
- drzwi wejściowe – stalowe;
- okna w trzonie wieży zabezpieczone siatką z tworzywa – wieża L. Kuczków 9szt., wieża L. Perzyny 10 szt.

Charakterystyka kabiny obserwatora:

- wysokość pomieszczenia obserwatora (w świetle)  $h=2,31\text{m}$ ;
- brak posadzki i izolacji na płycie stalowo-żelbetowej
- wejście do kabiny – centralnie usytuowany otwór w stropie zamykany pokrywą z blachy stalowej
- kształt pomieszczenia – ośmiokąt foremny o boku - 97cm;
- wysokość ściany ceglanej podokiennej - 0,80m;
- murowana ściana kabiny gr. 12cm – cegła silikatowa;
- stolarka okienna – 8szt. stalowych okien pojedynczo szklonych, każde okno dzielone na 6 kwater, wysokość pasa przeszklenia  $h=1,20\text{m}$ ;
- pas nadokienny o wysokości  $h=0,30\text{m}$ ;
- powierzchnia kabiny obserwatora –  $P_k=4\text{m}^2$ .

## IV. ZAŁOŻENIA DO PROJEKTU BUDOWLANEGO KAŻDEJ Z WIEŻ

1. Komunikacja pionowa – drabiny i podesty należy zastąpić stalowymi schodami spiralnymi, opartymi na centralnym słupie stalowym. Stopnie i spoczniki zaprojektować z blachy łezkowej. Powierzchnia spoczników powinna stanowić max  $0,4\text{m}^2$ . Schody mają się składać z 13 segmentów (przez segment należy rozumieć stopnie i spocznik przyspawane do rury nośnej). Ostatni odcinek, wejście z klatki schodowej do kabiny obserwatora, wysokość ca. 2,5m, należy rozwiązać przy pomocy schodów drabiniastych. Komunikację należy wyposażyć w poręcz z pochwyt z rury PE 100 RC SDR11. Minimalna wysokość poręczy, mierzona do jej wierzchu, powinna wynosić min 110cm. Poręcz nie powinna posiadać ostro zakończonych elementów.
2. Strop stalowo-żelbetowy – należy zastąpić kołowym, stropem żelbetowym o grubości 15cm, ze spadkiem w kierunku zewnętrznej krawędzi i średnicy min. 4,3m, klasa betonu min. B25/30. Zewnętrzną krawędź stropu należy wyposażyć w balustradę stalową o wysokości 120cm. Strop będzie elementem,

na którym należy posadowić kabinę obserwatora. W stropie należy zaprojektować otwór wejściowy do kabiny o wymiarach 60x70cm zabezpieczony klapą stalową i wyposażony w pochwyt ułatwiający wejście. Otwór należy tak zlokalizować, aby możliwe było zamontowanie okrągłego stolika na jednej nodze, wraz z kolimatorem optycznym. Stolik powinien być mocowany do stropu żelbetowego.

3. Kabina obserwatora – istniejącą konstrukcję należy zastąpić nową, której rzut stanowi dziewięciokąt foremny, posadowioną na płycie żelbetowej stanowiącej zwieńczenie trzonu żelbetowego. Wewnątrz powierzchnia kabiny – 6m<sup>2</sup>.
  - Konstrukcja kabiny – stalowa, zabezpieczona powłoką PCV.
  - Ściany oraz drzwi – system witryn PCV, z dolnym pasem nieprzeziernym o wysokości 90cm (licząc od warstwy wykończeniowej w kabinie), środkowym przeszklonym o wysokości 120cm (w osiach witryny) i górnym nieprzeziernym.  
Szyby okienne zespolone, „antisol”, o współczynniku  $U = 1.1W/m^2K$ , całkowita przepuszczalność energii promieniowania słonecznego (SOLAR FACTOR) 54%. Co drugie okno otwierane. Okna wyposażone w żaluzje aluminiowe, wewnętrzne. W jednej ze ścian należy zaprojektować drzwi (wyjście na galerię obserwacyjną) wykonane w tym samym systemie (poziom przeszklenia jak w oknach), wyposażone w klamkę (z obu stron), zamek z wkładką patentową i samozamykacz. Po obwodzie, naprzemiennie cztery okna uchylno-rozwieralne, otwierane do wewnątrz kabiny, pozostałe okna stałe. Min. zewnętrzna wysokość witryny – 250cm.
  - Dach - z płyt warstwowych gr. 10cm. Okap wysunięty, co najmniej na szerokość podestu znajdującego się wokół kabiny i dodatkowo zabezpieczony przed podmuchami wiatru. Spadek dachu 10%. W szczycie otwór wejściowy na dach o średnicy 60cm.
  - Podłoga – w kabinie na żelbetowym stropie, izolacja termiczna, ruszt drewniany pokryty płytą OSB lub równoważną. Poszycie podłogi ma stanowić wykładzina dywanowa, na spodzie PCW np. Tescom Linear Spirit DS 162 lub równoważny. Całkowita grubość warstw podłogi – 12cm. Wszystkie materiały warstw podłogi mają posiadać atest p-poż.
  - Wentylacja grawitacyjna pomieszczenia – zapewniona przez nawiewy zamontowane w czterech oknach oraz wywiew zapewniony przez kratkę wentylacyjną znajdującą się w górnym pasie witryn PCV.
4. Otwory okienne w trzonie żelbetowym - moskitiery ramkowe z włókien szklanych powlekanych PCV.
5. Na poziomie kabiny obserwatora wykonać taras galerii obserwacyjnej. Taras od strony zewnętrznej zabezpieczyć balustradą z odpowiednio wytrzymałych rur z wypełnieniem z siatki zgrzewanej z drutu w obramowaniu. Wysokość balustrady min. 120 cm. W dolnej części wykonać bortnicę zabezpieczającą przed zsunięciem się drobnych przedmiotów z galerii. Bortnica nie może ograniczać odprowadzenia wód opadowych z tarasu.
6. Instalacja odgromowa – nowe elementy należy włączyć do istniejącej instalacji odgromowej. Dokonać pomiaru skuteczności uziemienia.
7. Instalacja fotowoltaiczna – służąca do ładowania telefonu, radiotelefonu i czajnika elektrycznego (12V). Zestaw składający się z:
  - baterii słonecznej polikrystalicznej szt.1 o mocy min 130W służącej do zasilania systemów autonomicznych o napięciu 12V,
  - regulatora napięcia do mocy 10A z możliwością przełączania na napięcia 12-24V,
  - akumulator o przykładowej charakterystyce

Napięcie nominalne	12V	
Pojemność nominalna	12,0 Ah	
Pojemność dla 25st.C i napięcia odcięcia 10,5V	20h	120Ah
	10h	110Ah
	5h	86Ah
Rezystencja wewn.	akum. naład.	4,5 mΩ
Pojemność	dla 20st. C	100%
	dla 0st. C	85%
	dla -15st C	65%

Samorozładowanie	3 m-ce	91%
	6 m-cy	82%
	12 m-ce	64%
Max. prąd ładowania	35 A	
Max. prąd rozładowania	1000 (5 sek)	
Temperatury pracy:		
Rozładowanie	od -20 do 50 st. C	
Ładowanie	od -20 do 50 st. C	
Przechowywanie	od -20 do 50 st. C	

Żywotność 10-12 lat dla 20-25st.C, Wymiary ca. 330x173x220mm.

Obudowa systemu :

Skrzynka metalowa (ocynkowana malowana proszkowo) lub plastikowa, nie palna o klasie szczelności IP 65 z zamknięciem fabrycznym.

System musi być wyposażony w zabezpieczenia nadprądowe.

8. Drzwi zewnętrzne do wieży – oczyścić i pomalować.
9. Trzon żelbetowy – wewnątrz wieży:
  - naprawa rys poziomych i pionowych jednym z systemów naprawczych do betonów firmy np. MC Bauchemia, SIKA, KERAKOLL;
  - wykonanie powłok malarskich farbą do betonu – kolor biały.
10. System ewakuacji zewnętrznej z galerii obserwatora – uchwyt pod zblocze wraz z krążkiem o nośności 150kG, zamontowany do krokwi dachowej
11. Zabezpieczenie antykorozyjne – nowe elementy tj. osprzęt stalowy, schody spiralne i system ewakuacji zaprojektować ze stali S235 i zabezpieczyć przez ocynkowanie ogniowe.
12. Stolik z blatem okrągłym o średnicy ca 60cm i wys. 1,1m od podłogi i nogą stalową, w miarę możliwości usytuowany centralnie lub blisko otworu włazowego
13. Stolik z blatem ca 60x80, mocowany do ściany kabiny na wys. ca 80cm,
14. Demontaż i ponowny montaż anten radiowych i radiostacji, stosownie do zaleceń inwestora.

#### **V. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE MODERNIZACJI KAŻDEJ Z WIEŻ:**

1. Demontaż istniejących elementów:
  - kabiny dostrzegalni;
  - podestu stalowo - żelbetowego;
  - drabin stalowych;
  - wewnętrznych podestów stalowych;
2. Montaż nowych elementów:
  - stalowych schodów zabiegowych, poręczy z pochwytym;
  - stropu żelbetowego, wraz z balustradą, na zwieńczeniu trzonu żelbetowego;
  - kabiny dostrzegalni;
  - instalacji fotowoltaicznej;
  - systemu ewakuacji;
  - stolika pod kolimator;
3. Naprawa wewnętrznej powierzchnia trzonu żelbetowego:
  - naprawa rys poziomych i pionowych jednym.
4. Malowanie wewnętrznej powierzchni trzonu żelbetowego.
5. Remont powłok malarskich na drzwiach wejściowych.
6. Modernizacja instalacji odgromowej.
7. Montaż nowych moskitier ramkowych w trzonie wieży

#### **VI. BUDOWA KAŻDEJ Z WIEŻ**

Roboty budowlane opisane w Projekcie Budowlanym muszą zapewnić minimalny wpływ na teren. Przez cały czas budowy miejsce instalacji będzie utrzymywane w czystości, porządku, będzie ogrodzone, zabezpieczone i

oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi tego rodzaju prac. Na placu budowy brak jest dostępu do energii elektrycznej i wody.

## **VII. WPŁYW NA ŚRODOWISKO**

Wykonawca wyspecyfikuje czynności i sposoby ich przeprowadzania, które zminimalizują wpływ na środowisko naturalne i przedstawi je w swoim Projekcie Wykonawczym.

## **VIII. DOSTĘP DO MIEJSCA MONTAŻU.**

Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji i wykonywania robót budowlanych;
- ochrony środowiska;
- warunków bezpieczeństwa pracy;
- zaplecza dla potrzeb Wykonawcy.

Inwestor umożliwi dojazd sprzętu budowlanego (np. dźwigu, samochodów dostawczych) drogami utwardzonymi i gruntowymi, do placu budowy.

## **3. Koncepcja i Projekt Budowlany**

### Koncepcja musi zawierać:

- opis techniczny
- rysunek zestawieniowy modernizacji wieży - widok i przekrój pionowy wieży skala 1: 100, przekroje poziome w miejscach charakterystycznych skala 1:50,
- niezbędne informacje i wymiary umożliwiające sprawdzenie zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym.

### Projekt Budowlany musi zawierać:

#### a. szczegółowy opis techniczny:

- opis stanu istniejącego wieży;
- opis modernizacji wieży (technologia, wymiary, otwory, pomosty, rozwiązania ciągu komunikacyjnego itp.) oraz prac remontowych;
- opis kabiny obserwatora (powierzchnia, kształt, wysokość, konstrukcja kabiny, zastosowane materiały, powierzchnia przeszklenia, ilość okien otwieranych i sposób otwierania, rozwiązanie wejścia do kabiny);
- opis galerii znajdującej się na poziomie kabiny obserwatora;
- opis rozwiązań instalacji odgromowej i fotowoltaicznej.

#### b. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót

#### c. Rysunki konstrukcyjne:

- rysunek zestawieniowy inwentaryzacja wieży - widok i przekrój pionowy wieży skala 1: 100, przekroje poziome w miejscach charakterystycznych skala 1:50;
- rysunek zestawieniowy modernizacji wieży - widok i przekrój pionowy wieży skala 1: 100, przekroje poziome w miejscach charakterystycznych skala 1:50;
- wieniec i płyta żelbetowa – zbrojenie – przekrój pionowy i poziomy skala 1:25, detale mocowania skala 1:10;
- schodnia – przekrój pionowy przez wieżę, oznaczenie poziomów spoczników skala 1:100, przekroje poziome w miejscach charakterystycznych skala 1:20, spoczniki i stopnie charakterystyczne skala 1:20;
- schodnia - rura nośna skala 1:10;
- poręcze – przekrój pionowy przez wieżę skala 1:100, przekroje poziome w miejscach charakterystycznych skala 1:20, detale mocowania skala 1:5;
- kabina obserwatora – widok 1:50, poziome przekroje charakterystyczne skala 1:50, przekrój pionowy kabiny 1:20, elementy konstrukcji dachu 1:20, detale 1:10;
- konstrukcja stalowa kabiny skala 1:10;
- balustrada galerii – widok skala 1:10, detale 1:5;
- schody drabiniaste/drabina stalowa, uchwyty pomocnicze – widok, przekrój skala 1:10, detale 1:10, 1:5;
- balustrada górnego spocznika stalowego – widok skala 1:10, detale skala 1:5;
- właz stalowy – widok, przekrój skala 1:5;
- zawiesie do ewakuacji – przekrój (lokalizacja zawiesia) skala 1:50, detale skala 1:25;

- stolik pod kolimator skala 1:10;
- zestawienia stali zbrojeniowej i konstrukcyjnej;
- rysunki muszą zawierać wszystkie niezbędne wymiary konieczne do sprawdzenia wymagań zawartych w programie funkcjonalno-użytkowym, realizacją na warsztacie i budowie;

Ilość egzemplarzy dokumentacji technicznej dla każdej z wież:

- koncepcja – 1 egz. wersja papierowa + wersja elektroniczna
- Projekt Wykonawczy - 5 egz. wersja papierowa + wersja elektroniczna CD 1szt.

#### **4. Dokumentacja odbiorowa**

Ilość egzemplarzy dokumentacji odbiorowej dla każdej z wież oddzielnie:

- Dokumentacja Jakościowa (atesty, świadectwa odbioru, aprobaty techniczne, oświadczenia itp.) - 2 egz. wersja papierowa + wersja elektroniczna CD 1szt.
- Dokumentacja powykonawcza - 2 egz. wersja papierowa + wersja elektroniczna CD 1szt.

#### **5. Dodatkowe informacje**

Zamawiający przekaze Wykonawcy posiadaną dokumentację archiwalną i pozostałe informacje lokalizacyjne budowli. Wskazana jest wizja lokalna w celu zapoznania się z terenem wokół wież oraz istniejącymi drogami dojazdowymi.