

ZATWIERDZAM

KOMENDANT  
BIESZCZADZKIEGO ODDZIAŁU  
STRAŻY GRANICZNEJ  
im. gen. bryg. Józefa Tomasza Gorzechowskiego2019-03-08  
płk SG Robert ROGÓZ

Zamawiający:

Bieszczadzki Oddział Straży Granicznej  
w Przemyślu

Adres:

ul. Mickiewicza 34, 37-700 Przemyśl

**ZAŁOŻENIA FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE**

Nazwa zamówienia:

Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania  
inwestycyjnego pn.:  
„Budowa wieży obserwacyjnej w m. Bystre”.

Adres inwestycji:

Działka nr 218/4, 220/2 m. Bystre gm. Czarna.

Nazwa zamówienia wg CPV/ kod  
zamówienia wg CPVUsługi architektoniczne, budowlane, inżynieryjne i kontrolne  
/ 71000000-8

Opracował:

inż. Jan Ficak

Zawartość opracowania:

I Część opisowa.  
II Zakres prac projektowych.

Przemyśl, marzec 2019 r.

# DZIAŁ I

## CZĘŚĆ OPISOWA

### 1. Podstawa opracowania

- program inwestycji pn.: „Budowa wieży obserwacyjnej w m. Bystre”.

### 2. Lokalizacja.

Wieża obserwacyjna o wysokości do 50m npt. znajdować się będzie w zasięgu terytorialnym Bieszczadzkiego Oddziału Straży Granicznej w miejscowości Bystre gm. Czarna na dz. Nr 218/4, 220/2.

### 3. Opis stanu istniejącego.

Projektowana wieża obserwacyjna będzie zlokalizowana na terenie działki nr 218/4, 220/2 obręb 0001 Bystre w m. Bystre o pow. 0,3036ha z możliwością dojazdu drogą gminną położoną na działce nr 331 przez działki nr ew. 204/5, 204/3, 219/1, 218,7 i 57/5. Działka nr 218/4, 220/2 obecnie znajduje się w trwałym zarządzie Bieszczadzkiego Oddziału Straży Granicznej w Przemyśle. Przedmiotowa działka porośnięta jest nielicznymi samosiewkami krzewów.

### 4. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie dokumentacji projektowej, tj. sporządzenie projektu budowlanego i wykonawczego, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych, sporządzenie przedmiaru robót i kosztorysu inwestorskiego oraz informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (informacja BiOZ) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa wieży obserwacyjnej w m. Bystre”.

W celu wykonania dokumentacji projektowej projektant jest zobowiązany do uzyskania wszelkich niezbędnych opinii, uzgodnień, ekspertyz i decyzji w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia.

Zamawiający zastrzega sobie możliwość wnoszenia uwag do dokumentacji projektowej. Wykonawca zobowiązany jest do wyjaśnienia wszelkich zapytań i niejasności w trakcie projektowania i realizacji nadzoru autorskiego.

Zamawiający posiada decyzję o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Projektowanie musi być zrealizowane zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (Dz. U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi jak również zgodnie z wszelkimi obowiązującymi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, z przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dokumentacja projektowa powinna określać technologię robót, parametry techniczne i funkcjonalne przyjętych rozwiązań materiałowych, urządzeń i wyposażenia. Opisy przyjętych rozwiązań mają być zgodne z art. 29÷31 Ustawy z dnia 29.01.2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2018 poz. 1986 z późn. zm.) nie mogą utrudniać uczciwej konkurencji tzn.: Projektanci projektując obiekty budowlane, nie mogą narzucić w dokumentacji projektowej (opisy techniczne, rysunki, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót) producentów konkretnych materiałów czy urządzeń do wyposażenia obiektu, lecz muszą posługiwać się obiektywnymi parametrami technicznymi. W szczególnie uzasadnionych przypadkach projektanci mogą podawać znaki towarowe, ale

z możliwością wbudowania równoważnych materiałów i urządzeń. **Projektant określa jakie parametry urządzenia uznane zostaną za równoważne.**

Dokumentacja projektowa będzie podstawą do uzyskania przez Zamawiającego decyzji o pozwoleniu na budowę oraz służyć będzie jako opis przedmiotu zamówienia do przetargu na roboty budowlane w oparciu o Ustawę – Prawo Zamówień Publicznych oraz realizacji robót budowlanych na jej podstawie, dlatego też powinna być wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celów którym ma służyć.

#### **4.1 Charakterystyczne parametry projektowanego obiektu.**

W ramach zadania planuje się:

- budowę stalowej wieży obserwacyjnej o wysokości do 50m npt., z trwałym zabezpieczeniem antykorozyjnym, oznakowanej zgodnie z obowiązującymi przepisami.  
Wieża powinna być dostosowana do zamontowania platformy przechylna – obrotowej zlokalizowanej na szczycie masztu umożliwiającej obserwację dookólną przy zastosowaniu wyposażenia specjalistycznego (w tym min. kamera termowizyjna, kamera CCD, dalmierz laserowy, system odmrażania);
- budowę instalacji antenowej do łączności radiowej UKF;
- budowę radiolinii do transmisji danych i komunikacji pomiędzy wieżą obserwacyjną w m. Bystre a Placówką Straży Granicznej w m. Czarna Góra;
- budowę kontenera teletechnicznego przy maszcie wraz z wyposażeniem połączonego z systemem obserwacji dziennie - nocnej kablem sterowniczym i zasilającym (maksymalne gabaryty określone w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, typ kontenera podlega akceptacji Wydziału Łączności i Informatyki);
- montaż agregatu prądotwórczego w kontenerze z układem SZR (gabaryty zgodnie z decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, moc wg. obliczeń;
- montaż instalacji elektrycznej odbiorczej, w tym min.: instalacji oświetlenia terenu, instalacji oświetlenia przeszkodowego, instalacji zasilania urządzeń technologicznych, instalacji odgromowej oraz instalacji potrzeb własnych;
- ogrodzenie masztu w kształcie kwadratu o wymiarach min. 10x10m i wysokości  $h=2,5$ m z zamykaną furtką i bramą (profile stalowe, ocynkowane zamknięte, na fundamencie żelbetowym;
- utwardzeniem placu wewnątrz ogrodzenia z kostki brukowej grubości min. 8cm, oraz drogi wewnętrznej z tłucznia i kłińca w kierunku drogi dojazdowej zgodnie z decyzją o lokalizacji inwestycji celu publicznego

#### **4.2 Wymagania dotyczące ogrodzenia.**

Ogrodzenie masztu obserwacyjnego należy zaprojektować z siatki wykonanej z drutu ocynkowanego o średnicy  $\phi$  min. 2,5 mm i wymiarach oczek max. 50x50 mm oraz wysokości  $h=2,5$  m. Słupki bezpodporowe, pośrednie oraz narożnikowe dwupodporowe należy zaprojektować z rur ocynkowanych o przekroju okrągłym min. 70 mm, dostosowanych do wysokości siatki. Odległość między słupkami 2,5 m. Każdy słupek należy zakończyć wysięgnikiem, do którego przymocowana będzie concertina wykonana z drutu ostrzowego uniemożliwiająca wejście osobom niepożądanym na teren bezpośrednio przyległy do wieży obserwacyjnej. Zaprojektować furtkę jednoskrzydłową oraz bramę wjazdową dwuskrzydłową o szerokości min. 4m. Bramę i furtkę wyposażać w atestowane zamki z wkładkami oraz zabezpieczyć antykorozyjnie. Nad bramą i furtką należy również zaprojektować zabezpieczenie z drutu ostrzowego.

### 4.3 Wymagania dotyczące konstrukcji

Wszystkie elementy należy zaprojektować tak by spełniały warunki przepisów w tym zakresie. Konstrukcja masztu stalowa ocynkowana z podestami roboczymi oraz oznakowaniem przeszkodowym zgodnie z obowiązującymi przepisami posadowiona na fundamentach żelbetowych. Elementy konstrukcji masztu należy zabezpieczyć antykorozyjnie w wytwórni przez ocynkowanie o takiej grubości i technologii wykonania, aby zagwarantować zabezpieczenie antykorozyjne na okres nie krótszy niż 10 lat. Proces ten należy zastosować do wszystkich elementów stalowych masztu.

#### 4.3.1. Fundament.

Trzon masztu obserwacyjnego należy posadowić na fundamencie żelbetowym, dostosowanym do konstrukcji i obciążenia masztu oraz warunków gruntowych wynikających z badań geologicznych (Zamawiający nie posiada badań geologicznych).

#### 4.3.2. Konstrukcja trzonu nośnego.

Konstrukcję trzonu wieży obserwacyjnej zaleca się zaprojektować i zrealizować jako stalową, czworościenną kratownicę przestrzenną zwieńczoną pomostem nośnym. Konstrukcja trzonu wieży oraz konstrukcja zamocowania poszczególnych urządzeń musi zapewnić ich pracę zgodną z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej.

Nie dopuszcza się zastosowania odciągów. Wieża musi być tak zaprojektowana, aby zapewniony był łatwy transport i montaż jej elementów konstrukcyjnych.

Trzon wieży ma zapewnić spełnienie wymogów nośności i odkształceń w trakcie eksploatacji budowli, a jednocześnie umożliwić usytuowanie funkcji komunikacyjnych i prowadzenia instalacji w jego wnętrzu. Podział trzonu masztu na elementy konstrukcyjne określi projektant, dostosowując gabaryty elementów do uwarunkowań transportowych i technologii montażu.

Konstrukcja masztu powinna zapewniać komunikację pomiędzy ośmioma pomostami i na całej wysokości. W projekcie wieży należy uwzględnić wyposażenie, umożliwiające komunikację pionową w postaci drabin wjazdowych z pomostami spoczynkowymi, pochwytami i listwą do szelek bezpieczeństwa. Drabiny wjazdowe powinny zostać tak zaprojektowane, aby uniemożliwić wejście na wieżę osobom nieuprawnionym, które dostałyby się za ogrodzenie.

Wysokość konstrukcji powinna być tak dobrana, aby zapewnić prawidłową widoczność obiektów obserwowanych oraz zapewnić poprawną komunikację poprzez instalacje antenową i radiolinie. Dobór maksymalnej wysokości po wykonaniu stosownych obliczeń przez projektanta będzie akceptowany przez Zamawiającego.

W przypadku zaprojektowania masztu o maksymalnej wysokości do 50m, zakłada się wstępnie następujące poziomy konstrukcyjne masztu obserwacyjnego:

- a) poziom posadowienia (górna powierzchnia fundamentu)  $\pm 0,00$  p.p.;
- b) poziom pomostów pomocniczych to około: +6m, +12m, +18m, +24m, +30m, +36m i +42m od poziomu posadowienia;
- c) poziom pomostu dla platformy przechylno – obrotowej około +46÷48m od poziomu posadowienia;

Przewidywana masa głowicy optoelektronicznej wyniesie nie więcej niż 150 kg.

Nośność wieży powinna uwzględniać przewidywaną powierzchnię zabudowy głowicy optoelektronicznej do 1m<sup>2</sup>.

Uchył wieży pod wpływem podmuchów wiatru o szybkości 25m/s nie może przekroczyć 0,8

stopnia kąтового na poziomie pomostu górnego.

Ponadto maksymalny uchył wierzchołka wieży nie powinien przekraczać 0,75m, co umożliwi efektywną pracę układów stabilizacji obrazu.

#### **4.3.3. Pomosty.**

W przypadku doboru masztu o maksymalnej wysokości 50 m n.p.t., należy zaprojektować niżej opisane pomosty. W przypadku doboru niższego masztu ilość pomostów i ich wysokość należy uzgodnić z Zamawiającym.

##### **1. Pomost górny na poziomie około +46÷48m.**

Pomost przeznaczony jest dla usytuowania urządzeń instalowanych na maszcie.

Pomost ma umożliwiać swobodną pracę konserwatorów i mocowanie urządzeń.

Pomost należy zaopatrzyć w odpowiednie poręcze ochronne o wysokości 110 cm oraz przy podłodze krawężnik o wysokości min.15cm. Pomiędzy poręczą, a podłogą w połowie wysokości należy umieścić poprzeczkę zapewniającą bezpieczeństwo pracujących ludzi oraz listwę dla szelek bezpieczeństwa umożliwiającą pracę na całej powierzchni pomostu.

Podłoga pomostu: krata pomostowa ażurowa (ocynkowana).

Obciążenia użytkowe dla pomostu:

- obciążenie od 2 konserwatorów,
- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla funkcjonariusza/pracownika, narzędzi i niezbędnych materiałów,
- obciążenia od zainstalowanej na pomoście platformy przechylno – obrotowej wraz z wyposażeniem,
- obciążenie od czynników środowiskowych (wiatru, śniegu, lodu),
- obciążenia wiatrem od urządzeń zainstalowanych na wieży (przewiduje się, że powierzchnia urządzeń nie przekroczy 1,5 m<sup>2</sup>),
- inne obciążenia wynikające z wymagań Polskich Norm.

Należy przewidzieć możliwość mocowania urządzeń do barierek pomostu.

Pod pomostem należy przewidzieć elementy konstrukcyjne umożliwiające zamontowanie urządzenia dla konserwatora w celu konserwacji urządzeń i malowania zewnętrznej powierzchni trzonu wieży.

Na pomoście w widocznym miejscu należy umieścić czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

##### **2. Pomost na poziomie około +42m.**

Pomost ma umożliwiać swobodną pracę konserwatorów oraz mocowanie urządzeń.

Pomost należy zaopatrzyć w odpowiednie poręcze ochronne o wysokości 110 cm oraz przy podłodze krawężnik o wysokości min.15 cm. Pomiędzy poręczą, a podłogą w połowie wysokości należy umieścić poprzeczkę zapewniającą bezpieczeństwo pracujących ludzi oraz listwę dla szelek bezpieczeństwa umożliwiającą pracę na całej powierzchni pomostu.

Podłoga pomostu: krata pomostowa ażurowa (ocynkowana).

Obciążenia użytkowe dla pomostu:

- obciążenie od 2 konserwatorów,
- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla funkcjonariusza/pracownika, narzędzi i niezbędnych materiałów,
- obciążenia od zainstalowanych na pomoście urządzeń,
- obciążenie od czynników środowiskowych (wiatru, śniegu, lodu),
- obciążenia wiatrem od urządzeń zainstalowanych na wieży (przewiduje się, że powierzchnia urządzeń nie przekroczy 1,5 m<sup>2</sup>),
- inne obciążenia wynikające z wymagań Polskich Norm.

Należy przewidzieć możliwość mocowania urządzeń do barierek pomostu.



Pod pomostem należy przewidzieć elementy konstrukcyjne umożliwiające zamontowanie urządzenia dla konserwatora w celu konserwacji urządzeń i malowania zewnętrznej powierzchni trzonu masztu. Na pomoście w widocznym miejscu umieścić czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

### **3. Pomost na poziomie około +6m, +12m, +18m, +24m +30m, +36m.**

Pomosty mają umożliwić swobodną pracę konserwatorów.

Pomosty należy zaopatrzyć w odpowiednie poręcze ochronne o wysokości 110 cm oraz przy podłodze krawężnik o wysokości min. 15 cm. Pomiędzy poręczą, a podłogą w połowie wysokości należy umieścić poprzeczkę zapewniającą bezpieczeństwo pracujących ludzi oraz listwę dla szerek bezpieczeństwa umożliwiającą pracę na całej powierzchni pomostu.

Podłoga pomostu: krata pomostowa ażurowa (ocynkowana).

Obciążenia użytkowe dla pomostu:

- obciążenie od 2 konserwatorów,
- powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla funkcjonariusza/pracownika, narzędzi i niezbędnych materiałów,
- obciążenie od czynników środowiskowych (wiatru, śniegu, lodu),
- obciążenia wynikające z wymagań Polskich Norm.

Pomost należy wyposażyć w elementy konstrukcyjne umożliwiające zamontowanie urządzenia dla konserwatora w celu konserwacji urządzeń i malowania wieży oraz umieścić w widocznym miejscu czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Konstrukcja wieży powinna zapewniać komunikację pomiędzy ośmioma pomostami i na całej wysokości.

## **4.4 Wymagania dotyczące instalacji**

### **4.4.1. Instalacje elektryczne.**

Zasilanie obiektu wieży obserwacyjnej w Bystrem zaprojektować linią kablową od istniejącego Złącza Licznikowego na działce nr 218/4.

Wszystkie instalacje kablowe prowadzić drabiną kablową wzdłuż trzonu wieży.

Na konstrukcji wieży w m. Bystre zaprojektować oświetlenie przeszkodowe lotnicze LED z automatyką zmierzchowego załączania.

Przy wieży na obiekcie w Bystrem zaprojektować oświetlenie terenu LED z automatyką załączania inicjowaną czujnikami ruchu.

Zaprojektować zasilanie elektryczne urządzeń technologicznych.

Całość konstrukcji wieży obserwacyjnego zabezpieczyć instalacją odgromową stanowiącą równocześnie ochronę dla całej powierzchni pomostu górnego wraz z montowanymi nad nim urządzeniami. Instalacja odgromowa powinna zapewnić ochronę urządzeń zamontowanych w przestrzeni powyżej 1 m nad poręczą ochronną górnego pomostu.

Zapewnić ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową.

Na potrzeby zasilania urządzeń obserwacji technicznej zaprojektować system zasilania rezerwowego wieży obserwacyjnej w oparciu o wyliczoną moc elektryczną niezbędną do zasilania wszystkich instalacji i urządzeń obiektu poprzez budowę agregatu prądotwórczego w kontenerze wraz z układem SZR (Samoczynnego Załączania Rezerwy).

W rozdzielni elektrycznej przewidzieć wyłącznik zasilania podstawowego (PGE) umożliwiający uruchomienie próbnego agregatu ze zdalnym sterowaniem załącz-wyłącz z komputera stanowiska operatora w PSG Czarna G..

Kontener agregatu powinien mieć wymiary umożliwiające zabudowę agregatu, montaż SZR, rozdzielni elektrycznej oraz zabezpieczenie serwisanta przed czynnikami atmosferycznymi. Ściany kontenera powinny być energooszczędne tzn. posiadać izolację termiczną. Kontener powinien być wyposażony w wentylator sterowany temperaturowo umożliwiający wentylację

kontenera. Wewnątrz kontener wyposażyć w proszkowe samoczynne urządzenie gaśnicze. Na zewnątrz kontener wyposażyć w proszkową gaśnicę 6kg w umieszczona w szafce ochronnej. Agregat prądotwórczy powinien być wyposażony w ogrzewanie płynu chłodzącego oraz sterownik umożliwiający monitorowanie parametrów pracy i zdalne uruchamianie. Instalacje wykonane w kontenerze mają zapewniać ochronę przeciwporażeniową i przeciwprzepięciową dla urządzeń i użytkowników. Zaprojektować przesył informacji o stanie zasilania (informacja o zasilaniu z sieci czy z agregatu, sygnalizacja rezerwy i poziomu paliwa w agregacie, sygnalizacja zadziałania wyłącznika awaryjnego przeciwpożarowego, drogą radiową poprzez radiolinie do stanowisk nadzoru (operatora) PSG Czarna Górną. Zaprojektować uruchamianie zdalne agregatu poprzez radiolinie ze stanowiska nadzoru (operatora) PSG Czarna Górną. Dla potrzeb urządzeń ochrony obiektu oraz platformy przechylna-obrotowej wraz z wyposażeniem do obserwacji i lokalizacji obiektów w kontenerze teletechnicznym zaprojektować UPS z Bypasem. Maksymalny pobór mocy urządzeń obserwacji optoelektronicznej na wieży 2 kW. Przewidzieć wykonanie niezbędnych pomiarów rezystancji uziemienia masztu, badanie instalacji odgromowej, pomiary rezystancji izolacji kabli oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

#### **4.4.2. Systemy i pozostałe instalacje teletechniczne.**

##### **4.4.2.1 Zaprojektowanie radiolinii.**

Relacja radiolinii: wieża obserwacyjna w m. Bystre – wieża PSG Czarna Górną ze stacją pośredniczącą na wieży TSR EMITEL w m. Czarna Górną,

Zaprojektowana radiolinia w ww. relacji ma umożliwić:

- przesył obrazu z systemu telewizji przemysłowej,
- przesył informacji o stanie zasilania (informacja o zasilaniu z sieci czy z agregatu),
- sygnalizacja stanu, rezerwy paliwa w agregacie, sygnalizacja zadziałania wyłącznika awaryjnego przeciwpożarowego), sterowanie zdalne pracą agregatu prądotwórczego,
- obsługę systemu alarmowego i przesył informacji o stanie systemu alarmowego,
- przesył informacji o otwarciu drzwi kontenerów,

Zaprojektowana radiolinia musi umożliwić przesył (przekazanie) ww. danych do stanowiska operatora w wyznaczonym pomieszczeniu PSG Czarna Górną.

W kolejnym etapie zaprojektowana radiolinia będzie wykorzystana do przesyłu danych z urządzeń platformy przechylna-obrotowej do stanowiska operatora PSG Czarna Górną.

**Zamówienie nie obejmuje zaprojektowania i dostawy platformy przechylna-obrotowej wraz z wyposażeniem do obserwacji dziennie-nocnej.**

Projekt radiolinii musi obejmować:

- wszystkie urządzenia, elementy, osprzęt, okablowanie potrzebne do uruchomienia i utrzymania łączności wzdłuż projektowanej transmisji radioliniowej w relacji wieża obserwacyjna w m. Bystre – PSG Czarna G. z obiektem stacji pośredniczącej wieży TSR EMITEL w Czarnej Górnej,
- zasilanie elektryczne urządzeń stacji pośredniczącej na TSR EMITEL uzgodnione z operatorem wieży;
- sposób i dokładne określone miejsce montażu wszystkich zaprojektowanych elementów, a w szczególności w odniesieniu do urządzeń zlokalizowanych w obrębie PSG Czarna G..

**Wymagania dla radiolinii:**

a) Radiolinia będzie wykorzystywać pasmo 23 GHz.

b) Radiolinia umożliwi dokonywanie w sposób nieprzerwany transmisji danych z szybkością nie mniejszą niż 120 Mbit/s (z możliwością rozszerzenia) niezależnie od warunków

atmosferycznych, pory dnia lub pory roku.

c) Szerokość kanału radiowego 28 MHz.

d) Średnia dostępność łącza radiolinii dla warunków pogodowych w miejscach instalacji urządzeń radiolinii nie może być niższa niż 99,99%.

e) Stopa błędów BER nie będzie gorsza niż  $10^{-6}$ .

f) Możliwość lokalnego jak i zdalnego zarządzania radiolinia z wykorzystaniem adresu IP.

g) Dane dotyczące istniejących obiektów i projektowanego masztu obserwacyjnego:

| Lp. | Relacja                      | Istniejące obiekty |                                    | Istniejące obiekty        |                                    | Planowana lokalizacja masztu obserwacyjnego |                                    |
|-----|------------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------|
|     |                              | Lokalizacja        | Współrzędne                        | Lokalizacja               | Współrzędne                        | Lokalizacja                                 | Współrzędne                        |
| 1   | Bystre -<br>PSG<br>Czarna G. | PSG<br>Czarna Góra | 22° 40' 17,5" E<br>49° 19' 29,0" N | TSR EMITEL<br>Czarna Góra | 22° 41' 11,5" E<br>49° 18' 55,5" N | Bystre                                      | 22° 43' 36,1" E<br>49° 18' 35,9" N |

h) Wykorzystywany zakres częstotliwości należy do pasma licencjonowanego wymagającego uzyskania przez Zamawiającego przydziału częstotliwości zgodnie z obowiązującym prawem.

i) Zamawiający uzyskał rezerwację częstotliwości.

j) **Wykonawca dokona pomiarów wstępnych (symulacji) widoczności optycznej anten dla planowanych lokalizacji opisanych w pkt. g).**

**W przypadku braku widoczności optycznej anten, Wykonawca przedstawi koncepcję rozwiązania zamiennego do akceptacji Zamawiającego.**

k) Zobowiązuje się Wykonawcę do zmiany parametrów radiolinii i przekazania Zamawiającemu wszystkich informacji niezbędnych do wystąpienia z nowym wnioskiem do UKE o rezerwację częstotliwości/pozwolenie radiowe w innych uzasadnionych przypadkach za zgodą Zamawiającego.

l) Zobowiązuje się Wykonawcę do przekazania Zamawiającemu wszystkich informacji niezbędnych do wystąpienia z wnioskiem o zmianę udzielonej rezerwacji częstotliwości/pozwolenia radiowego w uzasadnionych przypadkach za zgodą Zamawiającego.

#### **4.4.2.2 Zaprojektowanie instalacji antenowej.**

Zaprojektowanie instalacji antenowej o maksymalnej mocy promieniowania 15W. Mocowanie anteny na szczycie masztu lub na wysięgniku bocznym od strony RP, wykonanym z rury  $\phi 50$ , odsuniętym od masztu na odległość 0,5m i wysokości ok.0,6m. W przypadku wystawiania anteny powyżej szczytu masztu, zaprojektować sztycę odgromową odpowiedniej długości. Zaprojektować kabel antenowy biegnący od wysokości górnego pomostu do kontenera teletechnicznego. Na wysokości górnego pomostu pozostawić zapas kabla o długości 3 m. Wykorzystać kabel koncentryczny o średnicy 1/2" do łączności radiowej w zakresie częstotliwości 164-174MHz. Instalację antenową uziemić.

#### **4.4.2.3 Zaprojektowanie kontenera teletechnicznego.**

Zaprojektować energooszczędny kontener teletechniczny zewnętrzny umożliwiający montaż wyposażenia elektronicznego obiektu i ochronę serwisantów przed czynnikami atmosferycznymi. Gabaryty zgodne z decyzją lokalizacyjną. Wyposażenie dodatkowe: ogrzewanie sterowane czujnikiem temperatury, wentylator, klimatyzator zapewniający optymalną pracę elektroniki i UPS, oświetlenie wewnętrzne, zabezpieczenie przed niepożądanym dostępem. Do kontenera doprowadzić instalację antenową, zasilanie. Kontener powinien być wyposażony w dodatkowe dławiki umożliwiające wprowadzenie kabli sterowniczych i antenowych. Typ szafy i wyposażenie należy uzgodnić z Wydziału Łączności i Informatyki. Kontener powinien być



wyposażony w samoczynny system gaśniczy czystym środkiem aktywującym się na zasadzie rozszczelnienia systemu w wyniku pożaru. Na zewnątrz kontener wyposażać w proszkową gaśnicę 6kg w umieszczonej w szafce ochronnej.

#### **4.4.2.4 Zaprojektowanie systemu alarmowego.**

Dla masztu obserwacyjnego zaprojektować system alarmowy spełniający wymagania minimum stopnia 3 (wg PN-EN 50131:2009 z późniejszymi zmianami dla grupy norm PN-EN 50131) sygnalizujący otwarcie drzwi kontenera teletechnicznego i kontenera agregatu. Sygnały alarmu przesyłać poprzez radiolinie do stanowiska operatora systemu.

System sygnalizacji Włamania i Napadu (SSWiN) powinien zapewnić zdalne uzbrajanie strefy dozoru przez operatora systemu. SSWiN po wykryciu zdarzenia alarmowego powinien generować sygnały dźwiękowe i świetlne oraz sygnalizować ich wystąpienie operatorowi systemu.

#### **4.4.2.5 Zaprojektowanie systemu monitoringu przemysłowego.**

Zaprojektować zestaw kamer który powinien umożliwić obserwację całego terenu wokół wieży. Kamery powinny cechować się: max. rozdzielczość 3Mpix, prędkość zapisu 20kl/s, wyposażone w oświetlacz podczerwieni diody LED 30m dzień/noc, DWDR, NR, AGC, AES, BLC, HLC. Rozmieszczenie i dobór kamer powinno zostać zaprojektowane z myślą o maksymalizacji bezpieczeństwa. Teren obiektu należy objąć monitoringiem w taki sposób, aby zapewnić możliwość skutecznej obserwacji ochranianego terenu ze szczególnym uwzględnieniem ogrodzenia, bram, furtek oraz drzwi kontenera teletechnicznego i kontenera agregatu. System telewizji dozoru (CCTV) projektować z możliwością przechowywania zarejestrowanego obrazu przez czas nie krótszy niż 30 dni. Kamery wchodzące w skład Systemu Telewizji dozoru (CCTV) powinny posiadać możliwość analizy obrazu oraz prezentację zdarzeń alarmowych w sposób sygnalizowany na monitorze operatora systemu.

#### **4.4.2.6 Zaprojektowanie stanowiska operatora.**

1) stanowiska operatora będzie znajdować się w pomieszczeniu budynku administracyjnego zlokalizowanych na terenie PSG w Czarna Góra.

2) miejsce, sposób rozmieszczenia oraz instalacji poszczególnych urządzeń stanowisk operatora uzgodnić z Zamawiającym.

3) zaprojektować sposób przekazywania informacji dla operatora przez system alarmowy (w tym przesył informacji o otwarciu drzwi kontenerów, a także danych o stanie zasilania (informacja o zasilaniu z sieci czy z agregatu, sygnalizacja poziomu i rezerwy paliwa w agregacie, sygnalizacja zadziałania wyłącznika awaryjnego i przeciwpożarowego).

Poszczególne informacje muszą być sygnalizowane operatorowi co najmniej sygnałami dźwiękowymi. Operator musi mieć możliwość identyfikacji rodzaju zdarzenia, które wywołało zadziałanie sygnalizacji. Operator musi mieć możliwość obsługi systemu alarmowego (zakres obsługi uzgodnić z Zamawiającym).

Zaprojektować przekaz prezentację i rejestrację obrazu z monitoringu terenu.

Zaprojektować możliwość zdalnego uruchamiania agregatu prądotwórczego i zdalne uzbrajanie strefy dozoru SSWiN.

Zaprojektować zdalne wyłączanie i załączanie zasilania podstawowego (PGE) obiektu wieży w Bystrem.

4) urządzenia na stanowisku operatora systemu zasilić z istniejącej sieci zasilania gwarantowanego. W razie potrzeby zaprojektować niezbędne gniazda zasilające. Uzgodnić z Zamawiającym miejsce montażu gniazd zasilających.

5) dobrać oprogramowanie stanowiska operatorskiego realizujące ww. funkcje.

#### **4.5 Odporność na działanie czynników środowiskowych.**

1) Wszystkie urządzenia stanowiące wyposażenie wieży obserwacyjnej muszą pracować

w temperaturze otoczenia: -30°C do +45°C.

2) **Temperatura składowania urządzeń stanowiących wyposażenie wieży obserwacyjnej: od -40°C do +50°C.**

3) Wszystkie urządzenia zainstalowane na wieży obserwacyjnej powinny być zdolne do ciągłej, bezawaryjnej pracy w warunkach bezpośredniego narażenia na promieniowanie słoneczne, opady atmosferyczne (śnieg, deszcz, marznąca mżawka).

#### **4.6 Dodatkowe informacje.**

Zamawiający przewiduje wykorzystanie serwerowni PSG w celu montażu urządzeń obsługujących system obserwacyjny (poza urządzeniami na stanowisku operatora). Możliwości wykorzystania pomieszczeń w budynku PSG Czarna Góra (w tym serwerowni), sposób i miejsce instalacji urządzeń należy uzgodnić z Zamawiającym.

Zamawiający przekaze Wykonawcy niezbędne dokumenty w celu realizacji dokumentacji projektowej w części dotyczącej PSG Czarna Góra.

Zamawiający przekaze Wykonawcy „Warunki wykorzystania częstotliwości” dla radiolinii.

Zamawiający posiada wstępną zgodę operatora na montaż urządzeń stacji pośredniej radiolinii na obiekcie TSR EMITEL.

W przedmiarze i kosztorysie inwestorskim Wykonawca uwzględni wykonanie badań promieniowania elektromagnetycznego dla celów ogólnych oraz dla celów BHP.

#### **4.7 Uzgodnienia projektu.**

Kompletna dokumentacja projektowa musi być uzgodniona z Zamawiającym na 14 dni przed ostatecznym terminem wykonania przedmiotu umowy. Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia wszystkich uwag naniesionych przez Zamawiającego.

#### **4.8 Wymagane terminy.**

Ostateczny termin wykonania kompletnej dokumentacji projektowej do **120 dni od podpisania umowy.**

#### **4.9 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.**

Bieszczadzki Oddział Straży Granicznej posiada:

1. Decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydaną przez Wójta Gminy Czarna z dnia 25.08.2016r L.dz. BD.6733.3.2016.

## **DZIAŁ II ZAKRES PRAC PROJEKTOWYCH**

1. Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia, wykona dokumentację projektową dla ww. robót składającą się z:
  - a) projektu budowlanego - 5 egz. w formie drukowanej oraz jeden egzemplarz w wersji elektronicznej PDF;
  - b) projektu wykonawczego stanowiącego podstawę wykonania robót budowlanych, instalacyjnych i technologicznych - 5 egz. w formie drukowanej oraz jeden egzemplarz w wersji elektronicznej PDF;
  - c) specyfikacji technicznej warunków wykonania i odbioru robót budowlanych, instalacyjnych i technologicznych - 1 egz. w formie drukowanej oraz jeden egzemplarz w wersji elektronicznej PDF;
  - d) przedmiaru robót w formie drukowanej oraz egzemplarz w wersji elektronicznej aktywnej umożliwiający odczyt w dowolnym programie kosztorysującym oraz kosztorysu inwestorskiego w formie drukowanej oraz egzemplarz kosztorysu inwestorskiego w wersji elektronicznej zapisanej w formacie umożliwiającym odczyt w programie Norma Pro

w oparciu o „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. 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. Nr 130, poz. 1389 z dnia 8 czerwca 2004 r.) – w 1 egz.;

- e) informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – 4 egz.;
- f) wymaganych opinii i uzgodnień w szczególności z rzeczoznawcą ds. higieniczno-sanitarnych Państwowej Inspekcji Sanitarnej Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z siedzibą w Sanoku, rzeczoznawców ds. ppoż. i BHP;
- g) sporządzenie ekspertyz istniejących wież;
- h) uzgodnienie w Szefostwie Służby Ruchu Lotniczego SZ RP Wydział Lotniskowy;
- i) uzgodnienie w Urzędzie Lotnictwa Cywilnego;
- j) zezwolenia od zarządcy drogi na lokalizację zjazdu z drogi gminnej (jeżeli jest wymagane);
- k) opracowanie i uzgodnienie instrukcji współpracy agregatu z siecią dystrybucyjną.

**Przy opracowaniu dokumentacji należy ściśle przestrzegać:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. – *w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (Dz. U. 2013, poz. 1129 z późniejszymi zmianami);
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz. U. 2018 poz. 1202 z późn. zm.);
- Ustawy z dnia 27 marca 2003r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. 2018 poz. 1073)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. - *w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. 2015 poz. 1422 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie, z dnia 26 października 2005 r. (Dz.U.2005.219.1864) z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. – w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. Nr 130 poz. 1389);
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2018 poz. 1935);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120 poz. 1126);
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. – *o wyrobach budowlanych* (Dz. U. 2019 poz. 266);
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i rozwoju z dnia 11 września 2014r. *w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie* (Dz. U. 2014 poz. 1278);
- ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. – *o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów* (Dz. U. 2016 poz. 1725);
- ustawy z dnia 29 stycznia 2004 roku – *Prawo Zamówień Publicznych* (Dz. U. 2018, poz. 1986 z późniejszymi zmianami);
- Ustawą z dnia 5 sierpnia 2010 r *o ochronie informacji niejawnych* (Dz.U.2018 poz. 412 z późniejszymi zmianami);
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. 2018 poz. 620 z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 2 czerwca 2010r. *w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów*, (Dz.U.2010 nr.109 poz.719.);

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.08.2003 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, tekst jednolity (Dz. U nr 169, poz. 1650 z późn. zmianami);
  - Rozporządzenie Ministra infrastruktury dnia 25 czerwca 2003r. w sprawie sposobu zgłaszania oraz oznakowania przeszkód lotniczych (Dz. U. z 2003r. Nr 130, poz. 1193 z późn. zm.);
  - Ustawa z dnia 27.04.2001 Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 z późniejszymi zmianami);
  - Ustawa z dnia 03.10. 2008 o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U.2016 poz.353 z późniejszymi zmianami);
  - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2016 poz. 71 z późniejszymi zmianami);
  - przepisów i wytycznych branżowych, przepisów BHP, p.poz., ochrony środowiska, bezpieczeństwa ruchu lotniczego.
2. Zastosowane wyroby budowlane, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawnych i norm budowlanych oraz posiadać odpowiednie certyfikaty, deklaracje i aprobaty techniczne.
  3. W ramach zadania inwestycyjnego pn. „Budowa wieży obserwacyjnej w m. Kalwaria Paławska” należy uwzględnić: zakres, podstawowe parametry urządzeń oraz wymagania użytkowników opisane w pkt. 2 działu I ZFU.
  4. Zamawiający po podpisaniu umowy udzieli dla Wykonawcy pełnomocnictwa do reprezentowania i występowania w jego imieniu w sprawach związanych z uzyskaniem uzgodnień, decyzji i opinii.
  5. Badania gruntowo-wodne dla potrzeb posadowienia obiektu wykona własnym staraniem, a ich koszt ujmie w cenie oferty.
  6. Wykonawca na bieżąco winien uwzględniać zmiany w/w rozporządzeń, ustaw, przepisów, itp. oraz uwzględnić je w opracowaniu dokumentacji projektowej oraz podczas prowadzenia robót.

### **Załączniki:**

Kopia decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydana przez Wójta Gminy Czarna w dniu 25.08.2016r L.dz. BD.6733.3.2016 – 1 egz. na 7str.

Opracował:

inż. Jan Ficak