

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST

**Dostawa wraz z montażem zestawu:
kamery w ilości 1 sztuki wraz
z osprzętem
do lokalizacji pożarów terenów
leśnych
w
Nadleśnictwie Goleniów**

**ZAMAWIAJĄCY: Nadleśnictwo
Goleniów
Ul. Parkowa 1
72-100 GOLENIÓW**

1.Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej jest:

Dostawa wraz z montażem jednej sztuki kamery wraz z osprzętem do obserwacji (kamera p.poż) terenów leśnych w promieniu min. 15km.

2.Lokalizacja inwestycji

Kamera zamontowana ma być na maszcie stalowym, konstrukcji rurowej o wysokości 36m n.p.t, zlokalizowanym przy siedzibie Nadleśnictwa Goleniów w leśnictwie Goleniów w oddziale leśnym 781 k.

3.Założenia funkcjonalne

- obserwacja obrazu z kamery i sterowanie ze stanowiska obsługi PAD w budynku nadleśnictwa, pok. nr 9
- tor transmisji przy użyciu istniejącego światłowodu
- okres prowadzenia obserwacji od 01 marca do 30 października,
- zasilanie awaryjne systemu na 8 godzin, przy użyciu posiadanego przez Zamawiającego urządzenia podtrzymującego działanie.
- minimalny promień obserwacji z kamery 15 km,
- funkcje ułatwiające pracę i umożliwiające minimalizację zmęczenia obserwatora,
- minimalizacja kosztów eksploatacji systemu,
- podstawowy okres gwarancji i rękojmi min. 24 miesiące,
- konfiguracja zapewniająca możliwość rozbudowy systemu o nową funkcjonalność programową z zachowaniem niezależności od producentów oprogramowania,
- bezterminowe licencje na używanie dostarczonego oprogramowania,

4.Zakres dostawy i prac do wykonania

- dostawa i montaż kamery obrotowej wraz z osprzętem do transmisji przez sieć LAN oraz ochroną przepięciową. Zakres prac **nie obejmuje dostawy monitora**,
- zapewnienie transmisji obrazu z kamery do telewizora TOSHIBA Seria TL83* Digital z odpowiednią jakością - konieczność stosowania łączy o wysokiej przepustowości,
- wielkość strumienia danych z kamery o rozdzielczości 1920x1080 przy 25 klatkach na sekundę i zastosowaniu standardowego systemu kodowania H.264 może wynosić około 20Mbps jednak nie mniej niż 15 Mbps,
- wszystkie urządzenia narażone na wyładowania przepięciowe powinny posiadać zabezpieczenie przeciwprzepięciowe i przeciwporażeniowe a te które są zainstalowane na zewnątrz budynków posiadać klasę szczelności IP66 lub być umieszczone w szafkach instalacyjnych o tej klasie szczelności,
- wyposażenie stanowiska PAD w niezbędne do odbioru elementy z uwzględnieniem sprzętu, który jest w posiadaniu nadleśnictwa (**telewizor TOSHIBA Seria TL83* Digital** do odbioru obrazu z kamery, urządzenie podtrzymujące prąd, **„DIGITUS – Profesjonal” Model DN – 170015-1**, („Stan aktualny”)
- uruchomienie systemu i konfiguracja
- serwis w okresie gwarancji,
- wykonanie niezbędnych połączeń pomiędzy urządzeniami, zapewniając ich poprawną pracę,

- dostawę wyposażenia „PAD” Punktu Alarmowo-Dyspozycyjnego w niezbędne elementy do sterowania kamerą tj:

- kamera sterowana pulpitem z wbudowanym manipulatorem w trzech płaszczyznach (poziom, pion, zbliżenie) z proporcjonalną szybkością sterowania zbliżeniami i obrotami kamery, zależna od stopnia wychylenia manipulatora, co najmniej 4 szybkości dla każdego kierunku wychylenia.
- dedykowane przyciski do:
 - chwilowego wyostrzenia w przypadku pracy w trybie ręcznym ostrości oraz przełączania trybu automatyki ostrości (autofocus lub ostrość ustawiana ręcznie),
 - wyboru sceny (obraz standard, jasny, ciemny, wyostrzenie, usuwanie zamglenia oraz inne zaprogramowane przez obserwatora), azymutu, korekty gamma,
 - szybkiego zapisu aktualnej pozycji oraz wywołania zapisanej,
 - wyboru trybów pracy automatycznej: trasa, autoobrót,
- wybieranie wartości parametrów poprzez przyciski numeryczne na pulpicie, głównie wartości azymutu, numeru zapisanych pozycji i tras, ustawień obrazu,
- wyświetlanie na wyświetlaczu pulpitu: aktualnego azymutu i wybranych parametrów.
- opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej wraz z wykazem dostarczonych urządzeń,
- przeszkolenie 3 pracowników nadleśnictwa zajmujących się ochroną ppoż. lasu, pracowników obsługujących kamerę dalekiego zasięgu (obserwatorów) oraz administratora systemu informatycznego nadleśnictwa,
- świadczenia usługi serwisu gwarancyjnego w całym okresie min. **24 miesięcy**

5.Gwarancja- czynności wymagane w czasie trwania całego okresu gwarancji

- 1) wykonanie wiosennego montażu kamery, polegające na montażu zestawu kamery, przed sezonem pożarowym tj. przełom miesięcy luty-marzec r. wraz z wykonaniem niezbędnych ustawień systemu obserwacyjnego tj. prawidłowy odbiór obrazu wizyjnego z niezbędnymi parametrami pracy i zabezpieczeniem okablowania.
- 2) przeprowadzenie szkolenia 3 pracowników obsługujących zamontowany zestaw wizyjny kamery wraz z oprzyrządowaniem przed rozpoczęciem sezonu ppoż.
- 3) demontaż jesienny kamery (po odwołaniu przez Nadleśnictwo akcji bezpośredniej przeciwpożarowej), polegający na demontażu kamery z masztu, zabezpieczeniu okablowania przed wpływami atmosferycznymi oraz wszystkich podzespołów mocujących kamerę, dokonaniu przeglądu, niezbędnych napraw, mających na celu przygotowanie systemu do działania w kolejnym sezonie pożarowym (serwis jesienny).
- 4) przyjazd w ciągu 24 godzin z powodu wystąpienia awarii systemu kamery, wejścia na maszt celem usunięcia usterki (jeżeli to możliwe) lub zdemontowanie kamery wraz z okablowaniem w celu wykonania naprawy.
- 5) przyjazd w ciągu 24 godz. od zgłoszenia przez przedstawiciela zamawiającego w przypadku awarii uniemożliwiającej eksploatację kamery, wraz z zapewnieniem kamery zastępczej do czasu usunięcia awarii o parametrach nie gorszych niż kamera dostarczona w ramach niniejszego zamówienia.

6.Wymagania techniczne i funkcjonalne systemu obserwacji:

Kamera z głowicą obrotową i pulpitem:

- rozdzielczość 1920 x1080 pikseli
- kąt obserwacji w poziomie przy największym zbliżeniu optycznym $\leq 2,5^\circ$
- kąt obserwacji w poziomie przy najmniejszym zbliżeniu optycznym $\geq 45^\circ$

- zoom optyczny $\geq \times 20$
- przetwornik ze skanowaniem progresywnym
- cyfrowa stabilizacja obrazu
- montaż kamery obrotowej z głowicą w sposób nie przesłaniający pola obserwacji w każdym z kierunków horyzontu
- w torze optycznym bez żadnych osłon z tworzyw sztucznych lub innych wpływających negatywnie na jakość obrazu z kamery
- szczelność IP66
- wilgotność do 100%
- temperatura pracy od -5°C do $+50^{\circ}\text{C}$
- waga do 8 kg
- pulpit sterujący winien być kompatybilny z kamerą i posiadać wszystkie parametry zapewniające prawidłowość działania kamery z zastrzeżeniem spełnienia wszystkich jej wymagań
- opis protokołu sterowania kamerą oraz sam protokół zostanie udostępniony dla Zamawiającego nieodpłatnie (w cenie kamery) z nieograniczonym prawem do użytkowania w danej lokalizacji,
- protokół sterowania kamerą musi zawierać funkcje:
 - odczytu poziomego i pionowego kierunku obserwacji
 - wysyłania poleceń umożliwiających ustawienie głowicy obrotowej w wybranym poziomym i pionowym kącie obserwacji
 - wysłania poleceń umożliwiających ustawienie wybranego zbliżenia i ostrości
 - wysłania wszystkich poleceń obejmujących funkcjonalności dostępne z pulpitu sterowniczego
- rozdzielczość odczytu oraz wysyłania na pozycję zastosowana w udostępnionym protokole sterowania nie może być mniejsza od rozdzielczości zastosowanej dla sterowania głowicą obrotową przy użyciu pulpitu sterowniczego.

7. Funkcje korekty obrazu dostępne z pulpitu dla obserwatora:

- usuwanie zamglenia horyzontu,
- jasność, rozszerzony zakres dynamiki i/lub korekta GAMMA, kompensacja oświetlenia tylnego
- wyjście obrazu TCP/IP minimum HD1080p/25 lub HD1080i/50
- minimalna wartość strumienia danych generowanego przez kamerę (bitrate): 15Mbps przy kompresji H.264 lub 30 Mbps przy kompresji MJPEG
- autofocus z możliwością włączenia i wyłączenia przez operatora
- pełny przegląd horyzontu w czasie poniżej 30s
- obrót w poziomie bez ograniczenia ilości obrotów $N \times 360^{\circ}$
- zakres ruchu w pionie od -20° do $+5^{\circ}$
- szybkość obrotu od 0,01 do $15^{\circ}/\text{s}$ zależna od stopnia wychylenia manipulatora z automatycznym dostosowaniem do aktualnego kąta obserwacji - stała szybkość przesuwu obrazu na ekranie przy zmianie zbliżenia
- dokładność ustawiania pozycji $0,1^{\circ}$
- wyświetlanie azymutu z rozdzielczością $0, 1^{\circ}$
- tryb auto z możliwością korekty ręcznej podczas odtwarzania: szybkości, wysokości, zbliżenia i ostrości

- zapamiętanie aktualnej pozycji i jej wywołanie w dowolnym momencie – co najmniej 8 pozycji
- ustawianie kamery na azymut poprzez wpisanie kąta i zatwierdzenie dedykowanym przyciskiem na pulpicie
- programowane trasy obserwacji (pozycja, szybkość, zoom, focus) – co najmniej 2 trasy po 100 pkt/trasę
- czas odtwarzania jednej trasy od 1 do 15 minut
- wyświetlanie celownika przy zbliżeniach z możliwością zaprogramowania kąta, przy którym zaczyna być widoczny celownik
- nazwy kierunków co 1° / etykiety charakterystycznych kierunków
- zdalna kalibracja azymutu bez konieczności przestawiania głowicy obrotowej
- informacja zwrotna do systemów wizualizacji pozycji na mapach i sterowania przez sieć LAN
- wszystkie funkcje zestawu kamerowego wywoływane przez operatora bez konieczności ingerencji serwisu lub zmiany w konfiguracji systemu poprzez wejście do ustawień

8. Termin wykonania:

Termin zakończenia prac dostawczo-montażowych ustala się do dnia **17.12.2019 r.**, z zastrzeżeniem, że Wykonawca będzie mógł rozpocząć prace będące ingerencją w obecnie użytkowany system obserwacyjny po odwołaniu bezpośredniej akcji przeciwpożarowej (zakończeniu sezonu ppoż. w Nadleśnictwie)

ZASTĘPCA NADLEŚNICZEGO
Nadleśnictwa Goleniów

Marek Biniak

