

## Opis Przedmiotu Zamówienia

### **Dostawa i montaż urządzeń na potrzeby wykonania systemu monitoringu przeciwpożarowego obszarów leśnych w Nadleśnictwie Mielec**

wykonywanej w ramach zadania inwestycyjnego pt. „Dostawa i montaż sprzętu do lokalizacji pożarów oraz doposażenie Punktu Alarmowo-Dyspozycyjnego Nadleśnictwa Mielec” w związku z realizacją projektu pn. „Kompleksowy projekt adaptacji lasów i leśnictwa do zmian klimatu – zapobieganie, przeciwdziałanie oraz ograniczanie skutków zagrożeń związanych z pożarami lasów”, współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko

#### **Adres inwestycji:**

1. Nadleśnictwo Mielec, ul. Partyzantów 11, 39-300 Mielec
2. Punkt obserwacyjny w miejscowości Ostrowy Baranowskie, działka ewidencyjna 893/6 obręb ewid. Ostrowy Baranowskie.

Nazwy i kody zamówienia według CPV:

32.32.35.00-8 – urządzenia do nadzoru wideo

32.33.32.00-8 – kamera wideo

32.42.10.00-0 – okablowanie sieciowe

32.24.00.00-7 – kamery telewizyjne

30.23.21.10-8 – drukarki laserowe

30.21.30.00-5 – komputery osobiste

#### **Zamawiający:**

Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe Nadleśnictwo Mielec

## SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Zamawiający
2. Przedmiot zamówienia
3. Lokalizacja  
Część opisowa
  - 3.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia
  - 3.2. Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia
    - 3.2.1. Wieża obserwacyjna w miejscowości Ostrowy i Mielec
    - 3.2.2. Pomieszczenie PAD Nadleśnictwa Mielec
    - 3.2.3. Pomieszczenie PAD Leśnictwo Ostrowy
  - 3.3. Ilość komponentów systemu oraz minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne dotyczące komponentów systemu
    - 3.3.1. Kamera HD z głowicą obrotową bez ograniczeń obrotu  $n \times 360^\circ$  wraz z niezbędnym osprzętem montowanym na dostrzelani – 2 szt.
    - 3.3.2. Uchwyt telewizora ścienny uchylno-obrotowy (lub stojący) – 2 szt.
    - 3.3.3. Zestaw urządzeń do odbioru obrazu w PAD – monitor szerokokątny LED Full HD 40-55``HD (do uzgodnienia z Zamawiającym)– PAD Mielec - 2 szt.
    - 3.3.4. Zestaw komputerowy (wraz z systemem operacyjnym) do obsługi oprogramowania do automatycznego wykrywania dymu - 1 szt.
    - 3.3.5. Oprogramowanie do automatycznego wykrywania dymu - dla 2 kamer
    - 3.3.6. Pulpit sterujący z profesjonalnym 3 osiowym joystickiem - 1 szt.
    - 3.3.7. Drukarka – 1 szt.
  - 3.4. Inne wymagania dotyczące systemu monitoringu przeciwpożarowego obszarów leśnych Nadleśnictwa Mielec.
4. Część informacyjna
  - 4.1. Usługa serwisowa w okresie gwarancji
  - 4.2. Uwagi końcowe

## 1. ZAMAWIAJĄCY

Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Mielec, ul. Partyzantów 11, 39-300 Mielec  
[www.mielec.krosno.lasy.gov.pl](http://www.mielec.krosno.lasy.gov.pl) e-mail: [mielec@krosno.lasy.gov.pl](mailto:mielec@krosno.lasy.gov.pl)  
Tel.: +48 17 747 69 70

## 2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż sprzętu do lokalizacji pożarów oraz doposażenie Punktu Alarmowo-Dyspozycyjnego Nadleśnictwa Mielec.

## 3. LOKALIZACJA

Montaż systemu monitoringu przeciwpożarowego obszarów leśnych na terenie Nadleśnictwa Mielec w następujących lokalizacjach:

- **wieża obserwacyjna w miejscowości Ostrowy Baranowskie:**

adres leśny: 04-17-1-04-339 -c -00

adres administracyjny: działka nr 893/6, obręb ewidencyjny: Ostrowy Baranowskie

współrzędne punktu:

50.3395556 N

21.6670833 E

- **budynek Nadleśnictwa Mielec pomieszczenie Punktu Alarmowo - Dyspozycyjnego (PAD):**

adres leśny: 04-17-1-01-147 -b -99

adres administracyjny: działka nr 1430, obręb Mielec

współrzędne punktu:

50.292554 N

21.474964 E

- **wieża obserwacyjna w Mielcu:**

adres leśny: 04-17-1-01-147 -p -00

adres administracyjny: działka nr 3162/3, obręb Mielec

współrzędne punktu:

50.293457 N

21.473699 E

### CZĘŚĆ OPISOWA

#### 3.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa i montaż urządzeń celem instalacji systemu monitoringu przeciwpożarowego obszarów leśnych wykonanego we wskazanych w pkt. 3 miejscach lokalizacyjnych poprzez:

- dostawę niezbędnego osprzętu umożliwiającego sterowanie kamerami do obserwacji terenów leśnych (kamery ppoż.) zainstalowanymi na dostrzegalniach przeciwpożarowych (wieżach) w Ostrowach Baranowskich i Mielcu,
- dostawę i montaż kamer do obserwacji terenów leśnych (kamer ppoż.), umożliwiających prowadzenie obserwacji w promieniu 20 km, na wieży w Ostrowach Baranowskich oraz wieży w Mielcu wraz z automatycznym systemem do wykrywania dymu zainstalowanego na komputerze w PAD Mielec.
- dostawę wyposażenia Punktu Alarmowo Dyspozycyjnego (PAD) nadleśnictwa w niezbędne elementy do odbioru obrazu i sterowania kamerami,

- dostawę, instalację, podłączenie, skonfigurowanie, uruchomienie i zintegrowanie dostarczonych oraz posiadanych przez Nadleśnictwo urządzeń, zgodnie z przedstawionymi przez Zamawiającego wymaganiami oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- opracowanie i dostarczenie Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej wraz z wykazem dostarczonych urządzeń,
- przeszkolenie pracowników oraz konserwatora obsługujących system monitoringu przeciwpożarowego,
- świadczenie usługi serwisu gwarancyjnego.

Wykonawca na potrzeby realizowanego zadania zobowiązany jest wykonać konstrukcje wsporcze do kamery.

Zamawiający zaleca dokonanie wizji lokalnej przez Wykonawcę, w celu zapoznania się z warunkami montażu urządzeń oraz możliwościami przesyłu i sterowania obrazu.

### 3.2. Opis szczegółowy przedmiotu zamówienia

Sterowanie pracą kamery oraz odbiór obrazu z kamery zlokalizowanej na wieży obserwacyjnej w Ostrowach Baranowskich odbywać się będzie za pomocą istniejącego łącza internetowego światłowodowego (100 MB – symetryczne) w siedzibie Zamawiającego (pomieszczenie PAD przy budynku Nadleśnictwa Mielec). Zamawiający dopuszcza możliwość zestawienia własnego łącza radioliniowego, w paśmie nie wymagającym opłat, w celu zapewnienia transferu obrazu do PAD, jeśli istniejące łącze nie jest wystarczające.

Sterowanie pracą kamery oraz odbiór obrazu z kamery zlokalizowanej na wieży obserwacyjnej w Mielcu odbywać się będzie za pomocą istniejącego łącza światłowodowego w siedzibie Zamawiającego (pomieszczenie PAD przy budynku Nadleśnictwa Mielec)

#### 3.2.1. Wieże obserwacyjne w Ostrowach Baranowskich i Mielcu

**Wieża w Ostrowach Baranowskich** jest obiektem obecnie wykorzystywanym dla celów obserwacji przeciwpożarowej obszarów leśnych w Nadleśnictwie Mielec. Wieżę umiejscowiono na planie kwadratu, wykonana została jako kratownica stalowa przestrzenna, w kształcie ostrosłupa ściętego. Wysokość wieży wynosi 34,00 m

Do wieży jest doprowadzone zasilanie w energię elektryczną oraz łącze światłowodowe, łączące wieżę p.poż. z budynkiem kancelarii Leśnictwa Ostrowy, oraz łącze internetowe radiowe zainstalowane na wieży p.poż. w Ostrowach Baranowskich. Łącze internetowe światłowodowe zainstalowane jest w kancelarii Leśnictwa Ostrowy.

W celu przystosowania obiektu do nowych wymagań zintegrowanego systemu przeciwpożarowego należy:

- dostarczyć i zamontować kamerę obrotową dalekiego zasięgu,
- wykonać konstrukcje wsporcze do kamery,
- wykorzystać istniejące zasilanie w energię elektryczną,
- dostarczyć i zainstalować niezbędne urządzenia dla potrzeb przesłania obrazu z kamer poprzez Internet do PAD w Mielcu lub z wykorzystaniem własnego łącza radioliniowego, w paśmie nie wymagającym opłat.
- dostarczyć i podłączyć „UPS online” - czas podtrzymania min. 3 godz.,
- wykonać niezbędne połączenia pomiędzy urządzeniami zapewniające ich poprawną pracę.

**Wieża w Mielcu** jest obiektem obecnie wykorzystywanym dla celów obserwacji przeciwpożarowej obszarów leśnych w Nadleśnictwie Mielec. Wieżę umiejscowiono na planie kwadratu, wykonana została jako kratownica stalowa przestrzenna, w kształcie ostrosłupa ściętego. Wysokość wieży wynosi 30,00 m

Do wieży jest doprowadzone zasilanie w energię elektryczną oraz łącze światłowodowe. W celu przystosowania obiektu do nowych wymagań zintegrowanego systemu przeciwpożarowego należy:

- dostarczyć i zamontować kamerę obrotową dalekiego zasięgu,
- wykonać konstrukcje wsporcze do kamery,
- wykorzystać istniejące zasilanie w energię elektryczną,
- dostarczyć i zainstalować niezbędne urządzenia dla potrzeb przesłania obrazu z nowej kamery do PAD,
- dostarczyć i podłączyć „UPS online” - czas podtrzymania min. 3 godz.,
- wykonać niezbędne połączenia pomiędzy urządzeniami zapewniające im poprawną pracę.

### **3.2.2. Pomieszczenie PAD Nadleśnictwa Mielec**

Budynek Nadleśnictwa z pomieszczeniem PAD oddalony jest od wieży obserwacyjnej w Ostrowach o ok. 15 kilometrów w linii prostej. Stanowisko PAD zasilane jest w energię elektryczną.

Dla przystosowania pomieszczenia PAD do wymagań zintegrowanego systemu monitoringu przeciwpożarowego obszarów leśnych Nadleśnictwa Mielec należy m.in.:

- dostarczyć i zainstalować 2 monitory szerokokątne LED do wyświetlania obrazu z kamery w Mielcu oraz kamery w Ostrowach Tuszowskich,
- zainstalować komputer PC wraz z systemem operacyjnym oraz wyposażeniem (monitor, mysz, klawiatura) do obsługi oprogramowania do wykrywania dymów,
- dostarczyć i zainstalować przełącznik sieciowy (switch sieciowy) dla podłączenia komputera, dekodera HD kamery, połączenia kablowego z wieżą w Mielcu,
- dostarczyć i zainstalować drukarkę,
- dostarczyć i podłączyć „UPS online” - czas podtrzymania min. 3 godz.,
- wykonać niezbędne połączenia pomiędzy urządzeniami zapewniające ich poprawną pracę oraz wyświetlanie obrazu z kamer zainstalowanych na dostrzegalniach.

### **3.3. Ilość komponentów systemu i szczegółowe minimalne wymagania techniczne i funkcjonalne dotyczące komponentów systemu**

#### **3.3.1. Kamera HD z głowicą obrotową bez ograniczeń obrotu n x 360° wraz z niezbędnym osprzętem montowanym na dostrzelani – 2 szt.**

Minimalne parametry, które powinno spełniać zastosowane urządzenie:

- 1) Głowica obrotowa bez ograniczeń obrotu n x 360° dla ruchu panoramicznego, z regulacją położenia pionowego osi optycznej w zakresie +10° do -20° lub więcej, przystosowana do pracy w zewnętrznych warunkach otoczenia, w temp. -10°C do +50°C (okres obserwacji od 01.03. do 15.10.),

- 2) Prędkość obrotowa w ruchu automatycznym dostosowana do długości ogniskowej, zapewniająca płynność przesuwu (bez szarpania) i dobrą czytelność obrazu (płynność), przy maksymalnej długości ogniskowej, ok. 5 minut jeden obrót,
- 3) Szybkie osiąganie zadanego położenia kąтового, czas szybkiego półobrotu poniżej 30 sekund,
- 4) Stałe wyświetlanie kątów położenia osi optycznej z dokładnością do 1 stopnia, a w przypadku zbliżeń do 0,1 stopnia,
- 5) Posiadanie funkcji zaprogramowanego automatycznego śledzenia horyzontu
- 6) Łatwa w montażu i demontażu o masie poniżej 6 kg,
- 7) Posiadanie zamontowanego na stałe uchwyty do linki asekuracyjnej,
- 8) Posiadanie osłony zespołu optycznego wykonanego ze szkła z systemem odparowywania szyby (grzałka),
- 9) Kamera cyfrowa (kolorowa) CMOS Full HD z optyczną stabilizacją obrazu, która zapewni format sygnału wizji HDTV (1080i/50 lub 1080p/60) w proporcjach 16:9, z zastosowaniem przetwornika powyżej 2000000 pikseli
- 10) Posiadanie minimum 30-krotnej zmiany długości ogniskowej i minimalnego kąta obserwacji poniżej 2,5 stopnia (hor.) w trybie wyświetlania 1080,
- 11) Kamera zapewni prawidłową obserwację przy dużym kontraście oświetlenia nieba i lasu,
- 12) Posiadanie funkcji załączania kompensacji wstecznego oświetlenia,
- 13) Posiadanie możliwości zmiany wzmocnienia współczynnika korekcji Gamma, dla uzyskania lepszej jakości obrazu w trudnych warunkach oświetlenia
- 14) Posiadanie zdolności przełączania z trybu AUTO FOCUS na tryb MANUAL FOCUS klawiszem z dedykowanej klawiatury,
- 15) Posiadanie cyfrowego powiększenia min. x 5.
- 16) Posiadanie funkcji korekcji mgły
- 17) Głowica obrotowa i zespół wizyjny musi posiadać możliwość ręcznego zdalnego sterowania za pomocą dedykowanego pulpitu sterującego wszystkimi funkcjami, w celu zapewnienia dostosowania przez operatora systemu optymalnych nastaw parametrów urządzeń do aktualnych warunków i zapotrzebowania.

**a) Wymagania funkcjonalne dla urządzeń systemu:**

- 1) możliwość definiowania sektorów szybkiego ruchu
- 2) możliwość zaprogramowania minimum dwóch tras obserwacji automatycznej
- 3) funkcja szybkiego przeglądu terenu
- 4) możliwość szybkiej orientacji kamery na wskazany kąt
- 5) pamięć minimum 5 pozycji dla każdej z kamer z możliwością szybkiego podglądu,
- 6) zapamiętywanie aktualnej pozycji i jej przywoływanie w dowolnym czasie,
- 7) automatyczne dostosowanie parametrów pracy do aktualnych warunków obserwacji,
- 8) wyświetlanie kierunku obserwacji (kąty położenia osi optycznej) i zaprogramowanych nazw własnych obiektów terenowych (nie za pomocą komunikatów OSD na ekranie monitora),
- 9) obraz (sygnał wizji HD) musi być wyświetlany w sposób płynny bez zauważalnych opóźnień, w rozdzielczości 1080i/60 lub 1080p/60 dla zestawu HDTV, w którego skład wejdą 2 monitory Full HD, LCD LED z wejściem HDMI 1.3 lub HDMI 1.4. Przekątna monitorów musi być uzgodniona z Zamawiającym w celu poprawnego dostosowania do wielkości pomieszczenia PAD.
- 10) obraz w ruchu automatycznym musi być wyświetlany w sposób ciągły i płynny, dla zestawu HDTV

- 11) zestaw zapewni płynność i czytelność obrazu w ruchu, także przy maksymalnej długości ogniskowej
- 12) dedykowany pulpit sterujący, zapewniający zdalną, szybką zmianę parametrów pracy kamer, zintegrowany z 3 osiowym profesjonalnym joystickiem.
- 13) osoba obsługująca musi mieć możliwość pełnego ręcznego sterowania kamerą (kierunek poziomy i pionowy, ogniskowa, ostrość, kompensacja wstecznego oświetlenia i innymi funkcjami kamery i głowicy obrotowej),
- 14) zestaw będzie pracował w trybie automatycznym, będzie umożliwiał zaprogramowanie minimum 2 tras obserwacji automatycznej,
- 15) zestaw będzie posiadał możliwość regulacji prędkości obrotu w kierunku poziomym,
- 16) zestaw automatycznie dostosuje prędkość obrotu w poziomie do aktualnie nastawionej ogniskowej obiektywu,
- 17) zestaw automatycznie dostosuje pionowy kierunek obserwacji do kierunku poziomego podczas pracy w trybie automatycznym,
- 18) zestaw będzie miał możliwość omijania podczas pracy w trybie automatycznym określonych sektorów,
- 19) urządzenia (kamera) na wieży będzie automatycznie wyłączane bez udziału personelu po stwierdzeniu braku obsługi po upływie 1 godziny,
- 20) sterowanie ręczne odbywać się będzie w czasie rzeczywistym,
- 21) sterowanie za pomocą dedykowanej klawiatury, wszystkie funkcje uruchamiane za pomocą przycisków, opisanych w sposób sugerujący ich przeznaczenie,

#### **b) Pozostałe wymagania dla inwestycji**

- 1) sterowanie systemem musi odbywać się bez widocznych opóźnień,
- 2) urządzenia systemu powinny posiadać niezbędne zabezpieczenia przed przepięciami,
- 3) zestaw musi współpracować z systemem automatycznego wykrywania dymu i Leśną Mapą Numeryczną,
- 4) menu urządzeń w języku polskim,
- 5) instrukcje w języku polskim,
- 6) minimalny okres gwarancji na cały system minimum 24 miesiące (kryterium w ocenie),
- 7) wykonawca wykona również niezbędną do realizacji zamówienia dokumentację oraz nadzoruje uzyskanie przez Zamawiającego konieczne do wykonania zamówienia uzgodnienia i pozwolenia w tym wnioski do UKE.
- 8) niezwłocznie po wykonaniu montażu i uruchomieniu systemu Wykonawca przeprowadzi nieodpłatne szkolenie w siedzibie Zamawiającego osób wskazanych przez Zamawiającego (co najmniej 4 pracowników nadleśnictwa) w zakresie obsługi i administracji przedmiotu zamówienia,
- 9) System ma umożliwiać udostępnienie obrazu z kamer oraz mapy do instytucji bezpieczeństwa publicznego, np. Państwowej Straży Pożarnej (drogą radiową lub przez internet).
- 10) Całość systemu jak i każdy jego element musi być objęty licencją dożywotnią zapewniającą możliwość pracy nieograniczonej czasowo w każdy sposób przez wykonawcę bądź producenta. System nie może warunkować możliwości pracy dodatkowymi opłatami, wykupem aktualizacji, asysty technicznej lub autorskiej przez cały okres funkcjonowania.
- 11) Wykonawca w ramach gwarancji zapewni bezpłatny serwis z gotowością przybycia na miejsce awarii w ciągu max. 24 godz. oraz jej usunięcie w ciągu max. 72 godz.



Wykonawca zapewni w ramach serwisu co najmniej jedną osobę, która posiada wymagane uprawnienia do prac na wysokościach, wiedzę oraz wyposażenie, zapewniając mu wsparcie z zakresu zastosowanego oprogramowania i sprzętu w celu zapewnienia wysokiej dostępności systemu, bieżącej konserwacji oraz możliwie najkrótszego czasu usunięcia awarii.

22) okres obserwacyjny zawiera się w okresie od 1 marca do 15 października.

### 3.3.2. Zestaw urządzeń do odbioru obrazu w PAD oraz wyświetlania mapy - monitor szerokokątny LED 40-55" Full HD – PAD Mielec – 2 szt.

Minimalne parametry, które powinno spełniać zastosowane urządzenie:

Przekątna (cale)	40-55
Rozdzielczość	UHD
Proporcje obrazu	16:9
Rozdzielczość wyświetlacza (w pikselach)	3840 x 2160
Przeskalowanie full HD do UHD	1
Złącza USB	1
Porty HDMI	2

### 3.3.3. Zestaw komputerowy (wraz z systemem operacyjnym) do obsługi oprogramowania do automatycznego wykrywania dymu - 1 szt.

Minimalne parametry, które powinno spełniać zastosowane urządzenie:

- Procesor I7
- Częstotliwość taktowania 3,6 Mhz lub wyższa
- Pamięć RAM co najmniej 16 GB
- dysk twardy HDD 1TB
- dysk twardy SSD min. 250GB
- dwa gniazda sieciowe 10/100/1000 Mbps
- trzy porty USB 3.0 lub USB 2.0
- wejście i wyjście audio
- karta graficzna z obsługą co najmniej dwóch niezależnych monitorów - obsługa rozdzielczości 3840x2160 lub wyższych
- System operacyjny Windows 10 Pro lub równoważny pod względem interfejsu oraz obsługi programów
- monitor co najmniej 24", 1920x1080 pikseli



### 3.3.4. Oprogramowanie do automatycznego wykrywania dymu - licencja do obsługi 2 kamer

Minimalne parametry, które powinno spełniać zastosowane urządzenie:

- Program do automatycznego wykrywania dymów, ma za zadanie wspomaganie obserwatora, w momencie wykrycia dymu kamera ma się ustawić na obszar w którym wykryto zagrożenie, zawiadomić sygnałem dźwiękowym oraz określić koordynaty miejsca. Każdy tak zgłoszony alarm jest zapisywany i możliwy do zweryfikowania przez obserwatora, dodatkowo system ma umożliwiać lokalizację z kamery.
- Praca w środowisku lokalnym - do prawidłowego działania modułu automatycznego wykrywania dymu oraz całego systemu, nie może być wymagane podłączenie do sieci internet, nawet w przypadku podłączenia do sieci internet, awaria nie może wpływać na funkcjonowanie systemu w sieci lokalnej.
- Wykrycie dymu w programie musi odbywać się całkowicie automatycznie na całym obszarze obserwacji kamer - do wykrycia dymu nie mogą być potrzebne jakiegokolwiek czynności ze strony użytkownika, w szczególności zatrzymanie kamery bądź inne sposoby wskazania dymu przez użytkownika.
- Program ma umożliwiać definiowanie obszarów, w których system będzie przeprowadzał detekcje dymu ustawiając uprzednio ostrość kamery na z góry ustaloną wartość. Możliwość ustawienia przez użytkownika wartości opisanej ostrości. Opisana funkcjonalność ma uniemożliwić automatyczne ustawianie ostrości na obiekty położone blisko kamery, np.: odgromniki.
- Program ma pozwalać na sterowanie „ręczne” kamerą/kamerami (bez użycia pulpitu sterującego) - Użytkownik ma mieć możliwość sterowania kamerą - zmiany położenia kamery w górę i w dół, w lewo i w prawo, zmniejszenia i zwiększenia przybliżenia, zatrzymania kamery. Efektem ma być zmiana wyświetlanego obrazu zgodnie z poleceniami przekazywanymi do kamery. Nie jest dopuszczalne występowanie widocznych opóźnień w reakcji kamery na sterowanie przez użytkownika.
- Program musi obsługiwać Standard Leśnej Mapy Numerycznej - program ma mieć możliwość wyświetlania Leśnej Mapy Numerycznej obserwowanego obszaru (zasięg terytorialny nadleśnictwa) stworzonej na podstawie plików ESRI Shapefile dostarczonych przez Zamawiającego. Program ma obsługiwać co najmniej następujące warstwy LMN:
  - Leśnictwa,
  - Sytuacja,
  - Oddziały,
  - Wydzielenia,
  - Opisy oddziałów,
  - Opisy wydzieleń,
  - PNSW,
  - Komunikacja,
  - Punkty PPOŻ.

Zamiana i ponowne załadowanie do programu warstw ma skutkować przebudowaniem wyświetlanej mapy zgodnie z danymi zawartymi w plikach źródłowych. Zamawiający nie dopuszcza stosowania zamiennie map cyfrowych typu: jpg, tiff, itp. . Zamawiający nie dopuszcza także wykorzystania serwisu WMS jako jedyne źródła mapy - mapa zasadnicza musi być generowana bezpośrednio przez program na podstawie plików ESRI Shapefile.

- Aplikacja powinna umożliwiać użytkownikowi możliwość wyświetlenia informacji o wydzielaniu - po wskazaniu na mapie wydzielania, powinna wyświetlić jego opis taksacyjny, w szczególności informacje o drzewostanie (skład gatunkowy, wiek, zadrzewienie, itp.).
- Program ma pozwalać zmieniać skalę wyświetlanej mapy - „przybliżać i oddalać”
- Aplikacja powinna posiadać możliwość wyświetlenia map tematycznych, w szczególności mapy drzewostanowej i mapy przeciwpożarowej.
- Mapa obserwowanego terenu ma być wyświetlana dynamicznie w zależności od skali - przy małym przybliżeniu wyświetlane są ogólne informacje (między innymi granice leśnictw, główne drogi, większe miejscowości), po powiększeniu powinny pojawiać się między innymi numery oddziałów, punkty PPOŻ oznaczone symbolami zgodnymi ze Standardem Leśnej Mapy Numerycznej, przy dużym powiększeniu widoczne muszą być granice wydzielania.
- Skale w których pokazywane/ukrywane są poszczególne warstwy na mapie, dobrane muszą być w taki sposób, aby zapewnić czytelność mapy - nie jest dopuszczalne przesłanianie elementów mapy przez wyświetlenie zbyt dużej liczby obiektów szczegółowych.
- Aplikacja ma zapewniać podgląd obrazu z kamer oraz widok obserwowanego obszaru na mapie.
- Aplikacja ma zapewniać oddzielne okna dla obrazu z kamer i dla widoku mapy - możliwość przełączania.
- Aplikacja ma zapewniać możliwość zapisu obrazu z kamery na dysku i zgłoszonych alarmów (w postaci pliku wideo lub zrzutu klatki).
- Aplikacja ma zapewniać oddzielne okno do wyświetlania informacji o pożarach (czas wykrycia oraz azymut), możliwość podglądu (po wybraniu zgłoszenia aplikacja wyświetla zapisany obraz ze zgłoszeniem) oraz edycji zgłoszonych pożarów (podgląd/usuwanie).
- Aplikacja musi zapewniać możliwość definiowania obszarów nie podlegających wykrywaniu, np. miejsca stałego wydobywania się dymów.
- Aplikacja ma zapewniać dodatkową możliwość „ręcznego dodawania alarmów” do programu i zaznaczania ich na mapie.
  - a) poprzez naciśnięcie przycisku na dedykowanym pulpicie sterującym w przypadku kamer będących przedmiotem zamówienia,
  - b) poprzez podanie azymutu dla uprzednio zdefiniowanych w programie wieżach z sąsiednich nadleśnictw.
- Aplikacja, automatycznie po wyznaczeniu punktu przecięcia azymutów z dwóch wież, ma podawać w osobnym oknie współrzędne punktu przejścia w układzie WGS 84 (EPSG:4326) oraz Poland CS92 (EPSG:2180) oraz adres leśny wydzielania, jeśli punkt przecięcia znajduje się na obszarze leśnym nadleśnictwa.
- Program musi charakteryzować się wysoką skutecznością wykrywania każdego koloru dymu. Powinien znajdować się co najmniej 80% dymów widocznych na obrazie z kamery. Program musi posiadać możliwość ręcznego zapisania obrazu z widocznym dymem, który nie został wykryty automatycznie w celu późniejszej oceny skuteczności algorytmu.
- Program musi charakteryzować się niskim poziomem fałszywych alarmów - program nie może zgłaszać średnio więcej niż 10 alarmów z jednej kamery w ciągu godziny w początkowym etapie użytkowania. Wykonawca zapewni dostosowanie programu do lokalnych warunków pracy w celu zmniejszenia liczby fałszywych alarmów. Przez fałszywy alarm rozumie się zgłoszenie, na którym nie jest widoczny dym.

- Program daje użytkownikowi w czasie rzeczywistym możliwość nałożenia na obraz wyświetlany z kamery siatki oddziałów wraz z ich numerami.
- Program zapewnia współpracę z aplikacją mobilną, instalowaną na urządzeniach typu smartfon/PDA z systemem Android wyposażonych w odbiornik GPS oraz GSM, charakteryzujące się następującą funkcjonalnością:
  - Wyświetlanie map na podstawie danych Standardu Leśnej Mapy Numerycznej, m. in. mapy gospodarczej, drzewostanowej itp,
  - Dostęp do informacji o wydzieleniach (opis taksacyjny, system planów),
  - Pomiary GPS: edycja mapy numerycznej, pomiary uśrednione, ciągłe i pojedyncze z możliwością zapisu,
  - Pomiary GPS z wykorzystaniem dalmierza laserowego z możliwością zapisu,
  - Wyszukiwanie adresów leśnych,
  - Odbieranie z serwera i wyświetlanie informacji o pożarach, wysyłanych przez operatora z PAD,
  - Ciągłe, automatyczne wysyłanie własnej pozycji na serwer w celu umożliwienia obserwatorowi w PAD zlokalizowanie swojego aktualnego położenia (aplikacja do wykrywania dymów w PAD automatycznie po odebraniu pozycji od aplikacji mobilnej wyświetla położenie wszystkich użytkowników mobilnych na mapie w czasie rzeczywistym),

#### **3.3.5. Pulpit sterujący z profesjonalnym 3 osiowym joystickiem kamerą – 1 szt.**

Minimalne parametry, które powinno spełniać zastosowane urządzenie:

- zapewnienie zdalnej zmiany parametrów kamery za pomocą przycisków opisanych w sposób sugerujących ich przeznaczenie
- funkcje "stop", "auto", wybór trasy, autofokus, ustawienie na azymut wywoływane poprzez naciśnięcie dedykowanego przycisku
- zintegrowany 3 osiowy wbudowany manipulator - co najmniej 2 szybkości starowania w każdym kierunku dla obrotu poziomego, pionowego i zoom

#### **3.3.6. Drukarka w PAD Mielec – 1 szt.**

Minimalne parametry, które powinno spełniać zastosowane urządzenie:

- typ: urządzenie wielofunkcyjne
- funkcje: drukowanie, kopiowanie, skanowanie
- format druku/kopii: wymagane formaty: A4, A3
- automatyczny druk dwustronny (duplex)
- rozdzielczość drukarki: minimum 600x600 dpi
- szybkość drukowania/kopiowania: minimum 15 stron na minutę
- możliwość skanowania do e-mail, USB
- podajnik na papier: minimum 100 arkuszy
- dodatkowe wyposażenie: niezbędne oprogramowanie, okablowanie, instrukcja obsługi w języku polskim, karta gwarancyjna

### **3.4. Inne wymagania dotyczące systemu monitoringu przeciwpożarowego obszarów leśnych Nadleśnictwa Mielec.**

1. Zastosowane urządzenia powinny mieć zapewnioną kompleksową ochronę odgromową i przeciwprzepięciową, uwzględniającą zagrożenia z powodu bezpośredniego wyładowania atmosferycznego w wieżę obserwacyjną.
2. Dla potrzeb obsługi i administracji systemu należy uwzględnić szkolenia administratora systemu w zakresie dostarczonych urządzeń. Przeprowadzić szkolenie dla administratora oraz szkolenie pozostałych użytkowników systemu

wyznaczonych przez Zamawiającego. Szkolenie praktyczne dla osób obsługi powinno odbywać się w Punkcie Alarmowo Dyspozycyjnym (PAD).

3. Bezpłatny serwis urządzeń i wsparcie techniczne w okresie gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do uruchomienia i wdrożenia całego systemu wraz z testami poprawnego funkcjonowania systemu. Zapewnić wsparcie techniczne i serwis na min. 24 miesiące zgodnie z wymaganiami Zamawiającego.

#### 4. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

##### 1. Usługa serwisowa w okresie gwarancji

Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia Zamawiającemu gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia. Zamawiający wymaga udzielenia min. **24 miesięcy nieodpłatnej gwarancji** na dostarczony sprzęt.

a) Wykonawca zobowiązany jest do świadczenia usługi serwisowej i konserwacyjnej w okresie gwarancji w miejscu instalacji. Czas naprawy 72 godziny.

b) Gwarancja polega na utrzymaniu sprawności technicznej urządzeń z wymianą części lub całych urządzeń w przypadkach awarii. W okresie udzielonej przez Wykonawcę gwarancji, Wykonawca będzie zobowiązany do osobistego świadczenia nieodpłatnego serwisu, wykonywania okresowych przeglądów, wymiany podzespołów zużywanych w ramach normalnej eksploatacji urządzeń, montażu urządzeń w okresie wiosennym oraz ich demontażu na okresy zimowe.

##### 2. Uwagi końcowe

- 2.1. Wszystkie dostarczone komponenty muszą być fabrycznie nowe z datą produkcji nie wcześniej niż 2020 r., nieużywane i objęte gwarancją producenta.
- 2.2. Należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
- 2.3. Wykonawca przed rozpoczęciem prac powinien okazać poświadczenia do pracy na wysokości dla osób wykonujących prace na wysokości realizując przedmiotowe zamówienie.
- 2.4. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za zapewnienie zgodności parametrów technicznych z parametrami określonymi przez producenta w kartach katalogowych dla wszystkich urządzeń dostarczonych w ramach zamówienia.
- 2.5. Ewentualne uzasadnione zmiany wynikłe w trakcie wykonawstwa powinny być uzgodnione z Zamawiającym. Wykonawca zobowiązany będzie po wykonaniu i uruchomieniu systemu do sporządzenia i dostarczenia dokumentacji powykonawczej. Dokumentacja powykonawcza ma zawierać, w szczególności:
  - opis systemu, użytych protokołów transmisji, wykorzystanych interfejsów, ustawień wszystkich parametrów urządzeń systemu,
  - schematy ogólne i szczegółowe systemu,
  - licencje na zastosowane oprogramowanie oraz oryginalne nośniki danych
- 2.6. Dokumentacja urządzeń, z uwzględnieniem instrukcji obsługi dostarczyć w języku polskim, w formie drukowanej oraz w formie elektronicznej (edytowalnej) na nośniku optycznym (tj. CD, DVD). Dostarczone mają być karty katalogowe, deklaracje zgodności, CE urządzeń i materiałów wykorzystanych w przedsięwzięciu.