

## Charakterystyka Zestawu Zdalnej Obserwacji Dzieńno-Nocnej (ZZODN)

### 1. Ogólne wymagania dotycząca ZZODN

Parametry i charakterystyki taktyczno-techniczne Zestawu Zdalnej Obserwacji Dzieńno-Nocnej (ZZODN) powinny umożliwiać:

- a) prowadzenie długotrwałej, cichej obserwacji terenu w dzień i w nocny, przy wykorzystaniu kamer światła dziennego oraz nocnego w różnych warunkach klimatycznych, atmosferycznych oraz terenowych;
- b) prowadzenie jednoczesnej obserwacji z różnych modułów obserwacyjnych (rozpoznawczych) w tym samym czasie;
- c) rejestrację obserwowanego obrazu w trybie automatycznym;
- d) wykrycie sylwetki pojedynczego żołnierza w pozycji stojącej z odległości nie mniejszej niż 1000 m;
- e) bezprzewodową transmisję obrazu dynamicznego (filmu) z kilku modułów rozpoznawczych do przenośnego stanowiska operatora (Stacji kierowania i kontroli) w czasie rzeczywistym;
- f) długotrwały czas pracy modułów rozpoznawczych bez wymiany źródła zasilania (akumulatora);
- g) zasilanie z różnych źródeł zasilania;
- h) ładowanie akumulatorów z różnych sieci energetycznych niskiego napięcia występujących w różnych krajach świata;
- i) kontrolę nad modułami rozpoznawczymi ze stanowiska operatora (wchodzącego w skład SKiK) z odpowiednim oprogramowaniem.

### 2. Minimalne uzupełnienie ZZODN

Zestaw ZZODN powinien składać się z nw. elementów:

Lp.	Nazwa podzespołu	Ilość	Uwagi
1.	Stacja Kierowania i Kontroli (SKiK)	1 szt.	Laptop wstrząsoodporny
2.	Moduł rozpoznawczy z kamerą światła dziennego i podczerwieni	4 szt.	Może zawierać więcej szt.
3.	System zapewniający łączność SKiK z modułami rozpoznawczymi.	1 kpl.	Wraz z modułem retransmisyjnym umożliwiającym zwiększenie zasięgu
4.	Oprogramowanie do kontroli pracy modułów rozpoznawczych	1 szt.	
5.	Zestaw okablowania	1 kpl.	
6.	System zasilania	1 kpl.	Baterie, ładowarka, konwerter do pracy z zasilania pojazdu
7.	Pojemniki, plecaki transportowe	1 kpl.	

### 3. Wymagania na Stację Kierowania i Kontroli (SKiK)

SKiK powinna być komputerem przenośnym klasy PC, spełniającym wymagania normy wojskowej MIL-STD-810F oraz odpowiadającym następującej charakterystyce:

- a) porty wejścia i wyjścia (Serial; USB 2.0; RJ11 V.90/92 Modem; FireWire 1394; RJ-45; Wi-Fi; Bluetooth);
- b) zasilanie:
  - bateria wielokrotnego ładowania zapewniająca pracę przez minimum 4 h (dodatkowe baterie wielokrotnego ładowania zapewniające łączny czas pracy do 12 h);
  - sieciowe.
- c) dysk HDD - zapewniający ciągłą pracę zestawu;
- d) pamięć RAM – minimum 3 GB;
- e) monitor – nieodblaskowy (proszę o podanie rozdzielczości oraz wielkości monitorów – również wariantowo);
- f) napęd CD/DVD-RW;
- g) twardy dysk zewnętrzny typu SATA o pojemności nie mniej niż 500 GB;
- h) Oprogramowanie specjalistyczne przystosowane do obsługi urządzeń obserwacyjnych oraz:
  - Oprogramowanie antywirusowe (wersja Polska), wraz z licencją;
  - MS Office 2007 (wersja Polska), wraz z licencją;
  - System operacyjny Windows (wersja Polska), wraz z licencją<sup>1</sup>,  
lub nowsze.

### 4. Wymagania na Moduł Rozpoznawczy z kamerą światła dziennego i podczerwieni

Konstrukcja modułu rozpoznawczego powinna stanowić zintegrowaną całość łączącą w sobie kamerę do obserwacji dziennej i nocnej.

Całość powinna być zamkniętym elementem, bez możliwości ingerencji osób postronnych.

W czasie użytkowania urządzenie powinno pracować bezgłośnie.

Moduł powinien umożliwiać obserwację terenu i obiektów w zakresie światła widzialnego (w kolorze) oraz w paśmie podczerwieni w czasie ciągłym jak również wykonywanie stop klatek i zapisywanie ich w formacie JPEG.

Moduł rozpoznawczy powinien być zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi.

### 5. System zapewniający łączność SKiK z modułami rozpoznawczymi

Zestaw powinien zapewniać niezakłóconą pracę w paśmie radiowym oraz w systemie SATCOM (należy wskazać z jakimi urządzeniami łączności może współpracować).

Na wyposażeniu zestawu musi znajdować się jednostka przekaźnikowa umożliwiająca pracę zestawu poza zasięgiem widoczności anten w trybie retranslacji sygnału.

### 6. Oprogramowanie do kontroli pracy modułów rozpoznawczych

Oprogramowanie powinno zapewniać możliwość jego zainstalowania na komputerze klasy PC, proces instalacji musi przebiegać według ogólnych procedur instalacji w oparciu o system operacyjny MS Windows. Oprogramowanie powinno umożliwiać zbieranie, analizę i przetwarzanie danych z rozpoznania, a w tym podstawową edycję plików wideo oraz plików graficznych w formacie JPEG, polegającą na:

<sup>1</sup> Zastosowane pojęcie „licencja” oznacza licencję bezterminową na oprogramowanie

- a) przeglądzie filmów i materiałów zdjęciowych;
- b) porównywaniu materiałów zdjęciowych;
- c) przekształcaniu obrazu (korekta barw, kontrastu, ostrości, filtrowanie, i inne techniki przetwarzania);
- d) identyfikacji przez operatora i oznaczenia obiektu w postaci symbolu na podkładzie obrazowym;
- e) zapisaniu danych o celu w pamięci według następującej kolejności:
  - czas, data wykrycia i środek rozpoznania;
  - lokalizacja wykrycia celu (opisowa, współrzędne geograficzne);
  - rodzaj celu i numer;
  - charakterystyka celu, stopień ukrycia, działanie;
- f) montowaniu materiałów do dalszej dystrybucji;
- g) przygotowaniu meldunków z analizy obrazów;
- h) archiwizacji zapisanych materiałów.

Funkcjonalnie, oprogramowanie powinno posiadać możliwość:

- a) kontroli przynajmniej 4 modułów rozpoznawczych jednocześnie na jednym ekranie;
- b) zmiany trybu pracy z dziennego na nocny w sposób programowy;
- c) sygnalizacji zachodzących zmian w obserwowanym sektorze na ekranie kontrolnym;
- d) korygowania sektora obserwacji zarówno w pionie jak i w poziomie w sposób programowy;
- e) powiększenia obrazu, jednego z kontrolowanych modułów rozpoznawczych do wielkości ekranu;
- f) wykonywania powiększeń wycinków obrazów z obserwowanego sektora;
- g) nagrywania filmu oraz robienia zdjęć zarówno przy korzystaniu z kamery światła dziennego jak i kamery podczerwieni.

## **7. Zestaw okablowania**

Okablowanie powinno zapewniać możliwość połączenia całego zestawu, który zdolny będzie pracować w warunkach przewidzianych dla urządzenia eksploatowanego w warunkach ogólnoklimatycznych (zgodnie z NO-06-A103). Okablowanie to ma posiadać możliwość podłączenia źródeł zasilania modułów rozpoznawczych z odległości co najmniej 80 m.

## **8. System zasilania**

System zasilania zestawu powinien zapewniać jego pracę w warunkach ogólnoklimatycznych (zgodnie z NO-06-A103) przez co najmniej 5 dni. W jego skład powinny wchodzić przynajmniej dwie baterie do każdego modułu rozpoznawczego oraz zestaw do ładowania baterii wchodzących w skład zestawu (proszę podać pojemność baterii oraz czas pełnego jej ładowania), umożliwiający ciągłą pracę całego zestawu (bez przestojów spowodowanych ładowaniem jednej z baterii). Zestaw do ładowania powinien umożliwiać uzupełnianie energii źródeł zasilania (akumulatorów) z gniazd sieci elektroenergetycznych występujących w różnych krajach oraz z gniazda zapalniczki samochodowej o napięciu stałym 12V/24V. Zestaw do ładowania powinien zawierać adaptory do podłączenia ładowarek do standardowych gniazd sieci elektroenergetycznych występujących w różnych krajach.

## 9. Pojemniki, plecaki transportowe

Pojemniki transportowe dla zestawu muszą mieć formę plecakową, w pełni chroniącą elementy zestawu przed zabrudzeniem i przypadkowymi uderzeniami. Powinny one umożliwiać przenoszenie przez żołnierzy elementów zestawu niezbędnych do przygotowania i odbioru danych rozpoznawczych. Dodatkowy pojemnik może służyć do transportu elementów zestawu obsługowo – naprawczego (proszę podać masy poszczególnych pojemników transportowych oraz czy przewiduje się ich maskowanie, jeżeli tak to w jaki sposób). Oczekiwana przez Zamawiającego masa pojemnika transportowego przewidywanego do przenoszenia przez jedną osobę nie powinna przekraczać 25 kg (proszę podać inne proponowane rozwiązania transportu urządzenia).

## 10. Wymagania eksploatacyjne

- a) Konstrukcja zestawu powinna zapewnić możliwość jego eksploatacji warunkach ogólnoklimatycznych (zgodnie z NO-06-A103);
- b) Elementy zestawu nie powinny posiadać ostrych krawędzi, dużej ilości drobnych części, elementów trudnych w dostępie;
- c) Powierzchnie chwytne powinny być zaprojektowane w sposób zabezpieczający przed możliwością przypadkowych uszkodzeń oraz posiadać właściwości przeciwoślizgowe;
- d) Na ZZODN dostawca udzieli gwarancji na okres 24 miesiące, licząc od daty podpisania protokołu przyjęcia przez przedstawicieli Dostawcy i Zamawiającego. Gwarancja powinna obejmować wszystkie zespoły ZZODN oraz jego wyposażenie;
- e) Gwarancja powinna obejmować wszystkie elementy składowe ZZODN zarówno wyprodukowane i naprawiane przez Dostawcę jak również nabyte oraz naprawione przez kooperantów;
- f) Dostawca przedstawi wykaz usług technicznych z uwzględnieniem rodzaju, zakresu oraz częstotliwości ich realizacji;
- g) Dostawca dostarczy wraz z zestawem instrukcje eksploatacji i obsługi;
- h) Dopuszczalny maksymalny czas, w jakim uszkodzone UiSW powinno być naprawione (w ramach gwarancji) nie może przekraczać:
  - w kraju 21 dni kalendarzowych;
  - poza granicami kraju 30 dni kalendarzowych.

## 11. Wymagania dotyczące szkolenia

Dostawca ZZODN powinien zapewnić szkolenie dla 24 osób w zakresie budowy i eksploatacji wszystkich elementów zestawu, w tym obsługi specjalistycznego oprogramowania SKiK. Szkolenie powinno obejmować również zasady i terminy obsługi technicznych w okresie gwarancyjnym i pogwarancyjnym, jak również określać zakres napraw wykonywanych przez obsługę. Proces szkolenia powinien zostać udokumentowany stosownym certyfikatem. W przypadku dostawcy zagranicznego szkolenie powinno odbyć się na terytorium Polski w miejscu wskazanym przez gestora.

## 12. Wymagania dotyczące dokumentacji

Dokumentacja Techniczna, jaką należy dostarczyć wraz z urządzeniem, powinna zawierać co najmniej:

- w zakresie Dokumentacji Konstrukcyjnej (DK):
  - Warunki Techniczne odbioru (WT);
- w zakresie Dokumentacji Użytkowania:
  - a) Instrukcję Użytkowania (IU);

- b) Program Szkolenia Personelu Użytkującego i Naprawiającego UiSW;
- c) Kryteria Wyszukolenia Personelu Użytkującego i Naprawiającego;
- d) Książkę Urządzenia;
- w zakresie Dokumentacji Zabezpieczenia:
  - a) Instrukcję Obsługiwania Technicznego;
  - b) Instrukcję Naprawy;
  - c) Dokumentację Techniczną Aparatury Kontrolno-Pomiarowej;
  - d) Dokumentację Integracji (DI).

Ponadto oczekuje się, że oferent sprecyzuje informacje dot.:

1. sposobu serwisowania i naprawy urządzenia (serwis producenta, serwis użytkownika, system mieszany, np. proste naprawy system użytkownika, bardziej skomplikowane – serwis producenta);
2. rodzaju szkolenia (teoretyczne, na symulatorach, na UiSW), zakres i czas trwania szkolenia, kryteria wyszkolenia, sposób przeprowadzenia weryfikacji zdobytych umiejętności, kryteria weryfikacji, rodzaj dokumentu poświadczającego przeszkolenie, itp.;
3. stopnia awaryjności urządzenia, co pozwoli określić wymagania w stosunku do katalogu i zestawu części zamiennych.

### 13. Inne

Dodatkowo proszę udzielić odpowiedzi na następujące pytania i zagadnienia dotyczące wyrobu:

1. Proszę podać nazwy państw, w których ZZODN jest operacyjnie wykorzystywany.
2. Proszę podać specyfikację interfejsów modułu rozpoznawczego.
3. Czy stosowane są środki ochrony transferu danych?
4. Proszę określić możliwe sposoby łączności między SKiK i modułami rozpoznawczymi.
5. Proszę określić wymagania (w szczególności przepustowość, sugerowany sprzęt, itp.) dla radiowego połączenia (jeśli możliwe) stacji zarządzającą z np. 5 sensorami.
6. Proszę przedstawić szczegółowy opis (rodzaj sprzętu, częstotliwości, przepustowość, moc, ceny, itp.) zwiększenia zasięgu łączności radiowej poza linię widoczności (jeżeli taka opcja jest oferowana).
7. Jaki jest podstawowy okres gwarancji udzielany przez Dostawcę na wyrób (wliczony w cenę wyrobu)?
8. Proszę podać czy i jakie warianty maskowania przewiduje się dla urządzenia.
9. Koszt brutto przedłużenia okresu gwarancji o kolejny rok?
10. Maksymalny, określony przez producenta, okres życia (eksploatacji) sprzętu?
11. Jaki jest średni czas pomiędzy uszkodzeniami (MTBF) określony przez producenta?
12. Czy ze sprzętem dostarczany jest zestaw części zamiennych, jeśli tak to jaki oraz jaki jest jego koszt w przypadku nie wliczania go w cenę wyrobu?
13. Czy dla wyrobu tworzony jest zestaw obsługowo-naprawczy, jeżeli tak to co wchodzi w jego skład i jaki jest jego koszt?
14. Czy wraz z wyrobem dostarczana jest Aparatura Kontrolno-Pomiarowa, jeżeli tak to co wchodzi w jej skład i jaki jest jego koszt?
15. Czy wyrób wymaga okresowej legalizacji (dokonywania czynności metrologicznych), jeżeli tak to czego to dotyczy?

16. Proszę określić koszt szkolenia przy założeniu pięciodniowego cyklu szkolenia w kraju.
17. Proszę przedstawić wymagania, dotyczące obsługi sprzętu po okresie gwarancyjnym i ich koszt.
18. Proszę podać maksymalną odległość umieszczenia modułu rozpoznawczego od SKiK dla bezprzewodowego i przewodowego trybu pracy.
19. Proszę podać czy i jakie warianty maskowania przewiduje się dla urządzenia
20. Proszę określić termin dostawy w przypadku podpisania umowy na dostawę wyrobu.