

POJAZD ROZPOZNANIA I NADZORU WIZYJNEGO

Na podwoziu Toyota Land Cruiser V8 4x4

Pojazd Rozpoznania i Nadzoru Wizyjnego jest pojazdem specjalnym, przewidzianym do wykonywania zadań w zakresie zabezpieczenia obszarów podwyższonego ryzyka. Z uwagi na zastosowane unikalne rozwiązania techniczne jest przeznaczony głównie dla Straży Granicznej.

Służy do prowadzenia obserwacji terenu lub trudno dostępnego obszaru np. granica państwowa w czasie dnia i nocy, a także bez względu na porę roku czy panujące ekstremalne warunki atmosferyczne (deszcz, mgła, opad śniegu czy wysoki mróz).

Pojazd Rozpoznania i Nadzoru Wizyjnego jest wyposażony w kamerę termowizyjną, radar, maszt teleskopowy (wysokość do 7 m) i własne źródło zasilania.

Zastosowano najnowocześniejsze technologie radaru firmy Blighter i kamery termowizyjnej firmy Chess Dynamics, wzajemnie zintegrowane, pozwalające osiągnąć 100% skuteczności w zakresie zidentyfikowania intruzów tj. niepożądanych osób znajdujących się w miejscu do tego nieprzeznaczonym.



PRZEZNACZENIE POJAZDU ROZPOZNANIA I NADZORU WIZYJNEGO

Jako to działa?

Radar wykrywa i automatycznie przekazuje precyzyjną informację dla kamery o miejscu zdarzenia. Kamera poprzez zastosowany system integracji pokazuje obraz z miejsca zdarzenia.

Pojazd opcjonalnie może być wyposażony nie tylko w kamerę termowizyjną ale i także, zestawu zdalnych kamer wzajemnie zintegrowanych. Taki system monitoringu wizyjnego jest również wykorzystywany dla określonego obszaru w warunkach wielkomiejskich i terenów trudno dostępnych, będących szczególnie zagrożonych szlakach granicznych, kolejowych, dworcach oraz węzłowych stacjach towarowych, stadionach i miejsc imprez masowych tam, gdzie występuje ryzyko zagrożenia dla bezpieczeństwa osób i mienia.



Rys. 1. Pojazd w konfiguracji z radarem i złożonym masztem



Rys. 2. Pojazd w konfiguracji z radarem i rozłożonym masztem

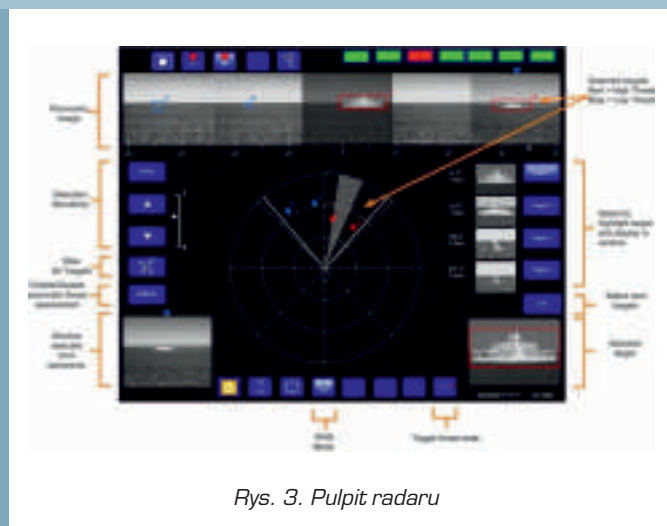
Pojazd Rozpoznania i Nadzoru Wizyjnego dodatkowo umożliwia:

- a) Nadzór - poprzez system monitoringu wizyjnego obszarów o trudnym ukształtowaniu terenu lub z utrudnionym dojazdem.
- b) Podejmowanie działań związanych z koniecznością częstego przemieszczania się i wymagających zminimalizowania czasu potrzebnego na osiągnięcie gotowości do podjęcia pracy.
- c) Wydawanie rozkazów podległym siłom za pośrednictwem łączności konwencjonalnej radiowej oraz telefonicznej.
- d) Zapis materiału pochodzącego z monitoringu, z późniejszą możliwością jego edycji.
- e) Prowadzenia dokumentacji służbowej z wykorzystaniem zestawu komputerowego.

CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU ROZPOZNANIA I NADZORU WIZYJNEGO

System wizyjny zamontowany na pojeździe gwarantuje możliwość sprawowania stałego nadzoru nad znaczną powierzchnią terenu niezależnie od pory dnia oraz aktualnie panujących warunków atmosferycznych.

Do prawidłowej obsługi systemu monitoringu potrzebnych jest dwóch operatorów wyposażonych w specjalne pulpity: radaru (rys 3) i kamery (rys.4).



Rys. 3. Pulpit radaru



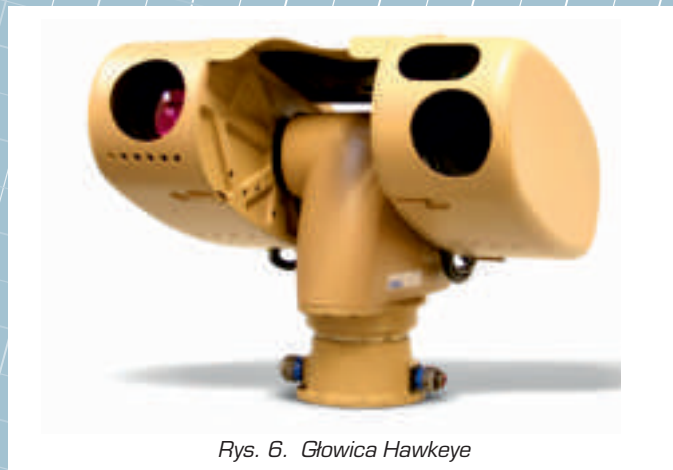
Rys. 4. Pulpit kamery termowizyjnej



Rys. 5. Stanowiska pracy operatorów

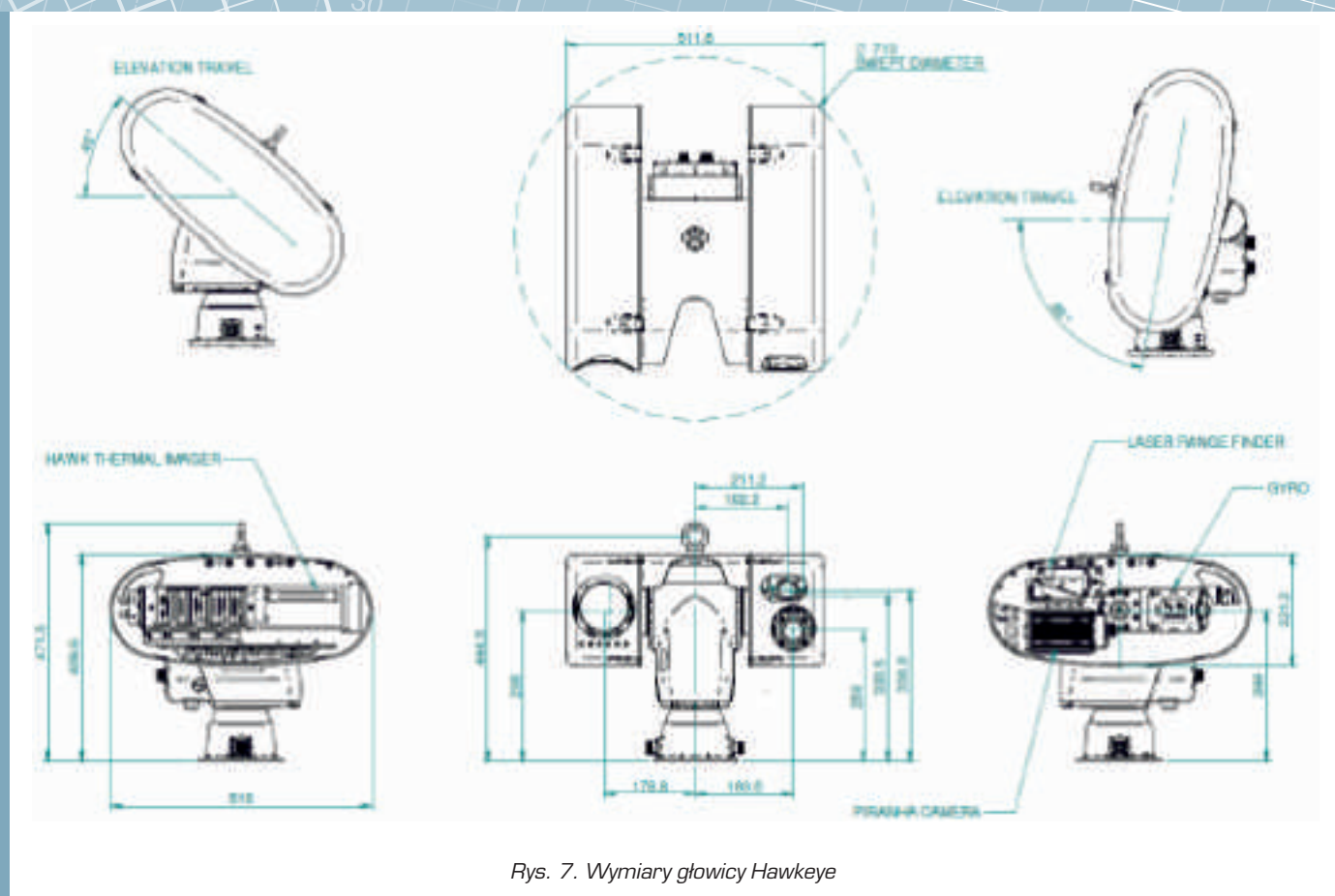
Zasadniczym elementem systemu jest głowica obserwacyjna Hawkeye (rys.6). Została ona zaprojektowana do użytku w najtrudniejszych warunkach, aby zapewnić 24-ro godzinny nadzór i wykrywanie zagrożeń.

Hawkeye idealnie nadaje się zarówno do użytku stacjonarnego jak i mobilnego. Może zostać również łatwo zintegrowana z systemem radarowym. Hawkeye może być też stosowany jako zamontowany na maszcie system rozpoznawania operacyjnego dalekiego zasięgu służący do ochrony konwojów pojazdów.



Rys. 6. Głowica Hawkeye

Charakterystyczną dla Hawkeye cechą odróżniającą go od innych systemów obserwacji dalekiego zasięgu jest jej niezawodność i odporność na warunki pracy. Na głowicy można umieścić różne typy kamer od chłodzonych termowizyjnych do kamer dalekiego zasięgu zdolnych rozpoznać człowieka z odległości 5 km. Możliwa jest także integracja systemu z dalmierzem laserowym oraz żyroskopem.

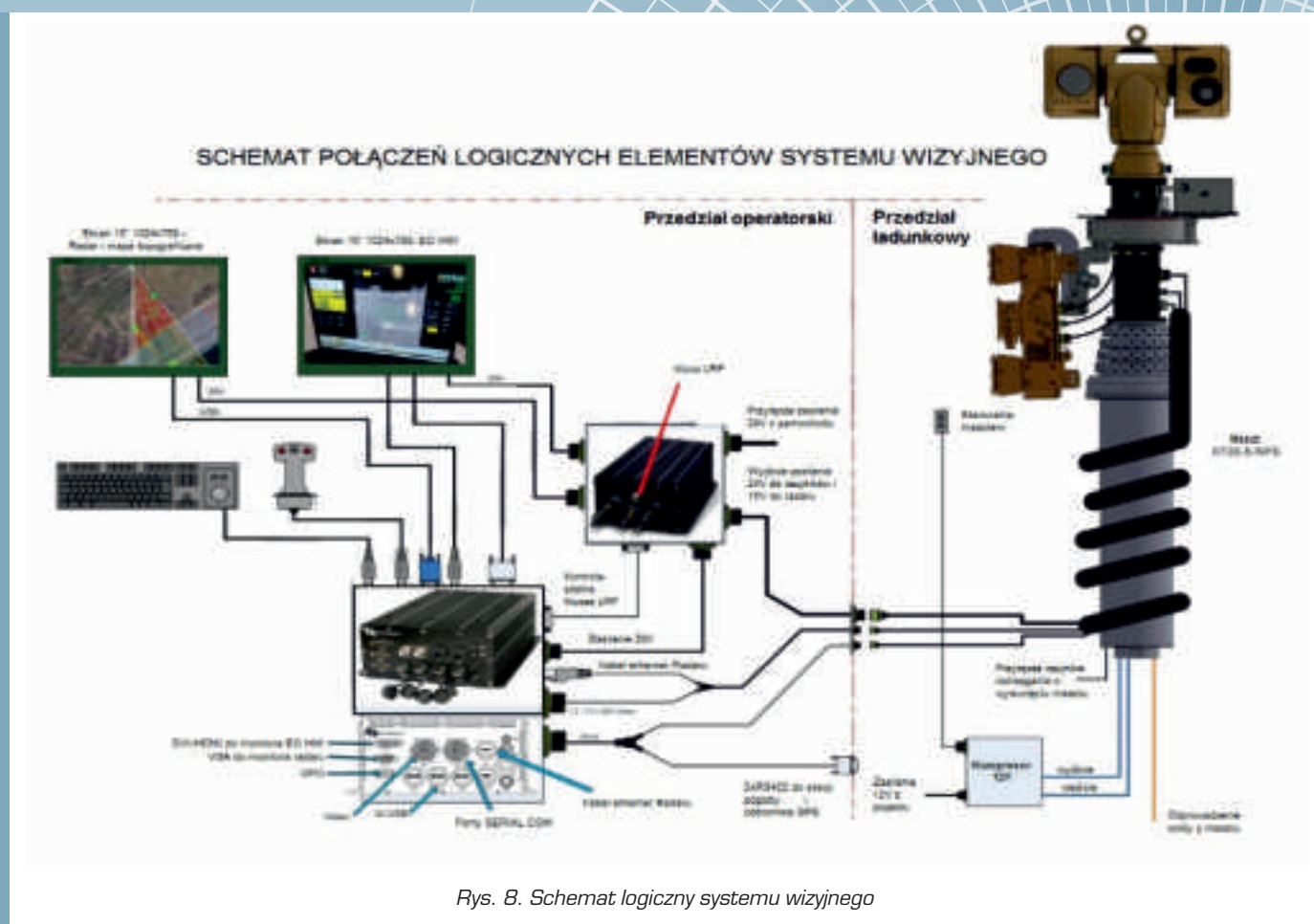


Rys. 7. Wymiary głowicy Hawkeye

Głowica znajduje się na wysuwanym pneumatycznie maszcie teleskopowym zamontowanym w tylnej części pojazdu. W zależności od wymaganej wysokości masztu stosuje się różne formy jego stabilizacji. Wysokość rozłożonego masztu dochodzić może nawet do 7 metrów w zależności od konfiguracji.

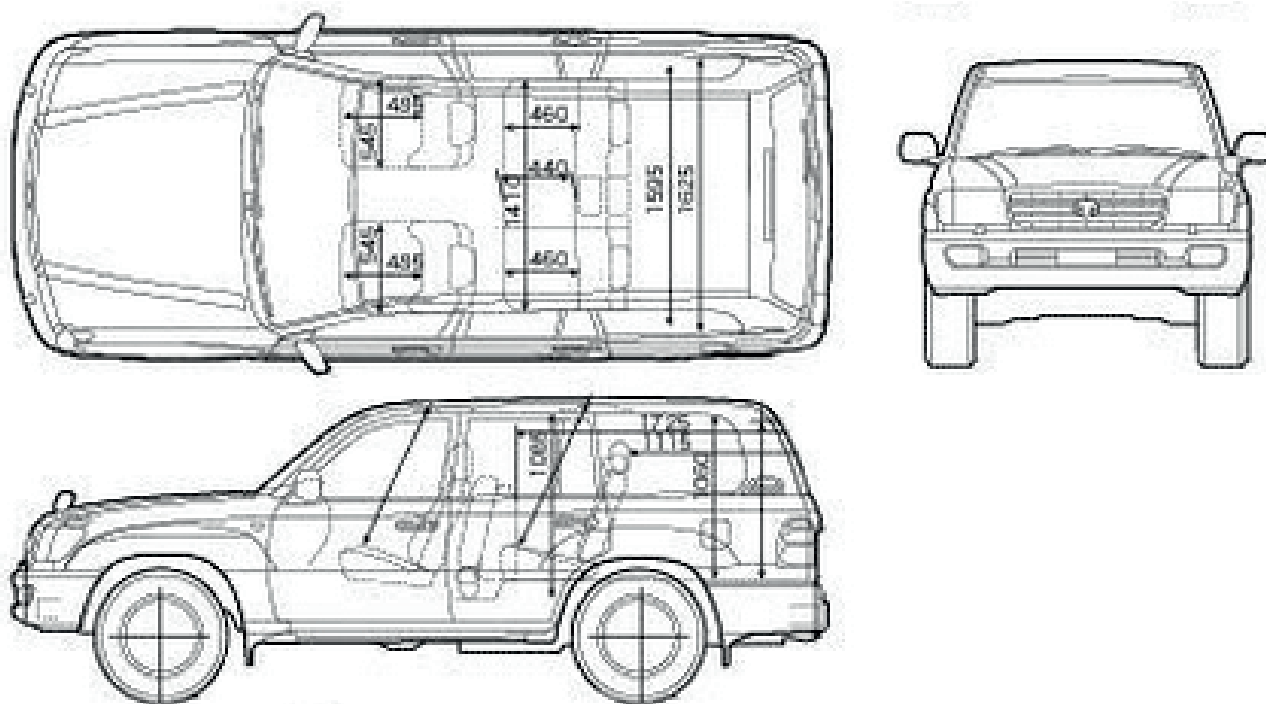
SCHEMAT LOGICZNY SYSTEMU ROZPOZNANIA I NADZORU WIZYJNEGO

Do prawidłowego zasilenia systemu konieczne jest wykonanie na samochodzie instalacji zasilania prądem o napięciu 24V oraz 12V. System składa się z dwóch niezależnych monitorów, jednostki centralnej oraz przetwornicy będącej jednocześnie łącznikiem. System połączony jest z urządzeniami na maszcie za pośrednictwem przewodów umieszczonych w wytrzymałym peszlu. Sterowanie masztem odbywa się za pomocą pilota znajdującego się przy, zasilanym napięciem 12V, kompresorze. Wilgoć odprowadzana jest z masztu za pomocą specjalnego drenu, co wydłuża okres pomiędzy jego przeglądami oraz zapewnia każdorazowo sprawne jego złożenie i rozłożenie, co ma kluczowy wpływ na czas przygotowania pojazdu do pracy. Na maszcie znajduje się także czujnik jego wysunięcia, który po wyprowadzeniu na deskę rozdzielczą będzie informował kierowcę o aktualnej pozycji masztu i wskazywał możliwość (lub brak możliwości) przemieszczenia pojazdu w danej chwili.



CECHY POJAZDU ROZPOZNANIA I NADZORU WIZYJNEGO

Pojazd zbudowany jest na podwoziu Toyota Land Cruiser 4x4 udoskonalanym przez lata i z powodzeniem sprawdzonym w skrajnych warunkach na kilku kontynentach. Wyposażono go w niezawodny napęd na wszystkie koła i doskonałe właściwości terenowe, co predysponuje go do działań w trudnym terenie – po nasypach kolejowych, w tunelach, wiaduktach, drogach o nierównej nawierzchni oraz także na drogach twardych i gruntowych, przechowywany głównie na wolnym powietrzu.



Rys. 9. Wymiary pojazdu

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Obrót głowicy w azymucie	360° x N
Obrót głowicy w elewacji	±65°
Kamera dzienna, kolorowa	Rozdzielczość: 760 x 574 pikseli Zoom optyczny: 36x Wykrywanie obiektów: detekcja/wykrycie/identyfikacja • Człowiek (1.8m x 0.7m): 16 km / 5,6 km / 2,8 km • Samochód (2.3m x 2.3m): 55 km / 18km / 9 km • Duży obiekt (5m x 5m): 100 km / 30 km / 20 km
Kamera termowizyjna, chłodzona	Zakres widma: 3-5um (MWIR MCT) Rozdzielczość: 640 x 512 pikseli NETD: 17mK Wykrywanie obiektów: detekcja/wykrycie/identyfikacja • Człowiek (1.8m x 0.7m): 6,16 km / 2,1 km / 1,07km • Samochód (2.3m x 2.3m): >20 km / 8,28 km / 4,32 km
Dalmierz laserowy	Zasięg działania: od 100 m do 20 km
Radar	Częstotliwość: Ku band Zasięg skanowania w azymucie: 360° Zasięg skanowania w elewacji: 20° Regulacja radaru w elewacji: od -10° do +10° Maksymalna ilość obiektów na skanie: 700 Szybkość skanowania (dla 90°): 1s Wykrywanie obiektów: • Czołgający się człowiek: 3,2 km • Poruszający się człowiek: 7,4 km • Poruszający się pojazd: 16,0 km • Poruszający się duży pojazd: 22,1 km
Klasa szczelności	IP66
Zakres temperatury pracy	Od -32°C do +65°C
Zakres temperatury przechowywania	Od -40°C do +71°C
Spełnione standardy	Def Std 00-35 i/lub Mil Std 810C z EMC zgodność z Def Std 59-441 i/lub Class A lub Mil Std 461E

GALERIA ZDJĘĆ

