



POLISH CHAMBER OF NATIONAL DEFENCE MANUFACTURERS

No **2** (29) 2012

ISSN 1732-2103

POLISH DEFENCE INDUSTRY

■ ONE VEHICLE
MANY POSSIBILITIES
PAGE NO 22

■ THE POLISH
INDUSTRY
CONSTRUCTS
SPY
AIRCRAFTS
PAGE NO 30



KTO Rosomak
combat vehicle

JASMINE SYSTEM - TECHNOLOGY OF THE 21ST CENTURY

**JASMINE as a ready, proven and comprehensive
C3I System to support land forces activities**

The Company's Flagship Product - is **Network Centric Data Communication Platform JASMINE**. The system is dedicated to support of command processes of military operations. It comprises the specialized hardware and software. The system is entirely designed by Polish engineers. The product of its kind is currently the only solution (in Poland and also in the wide world). The system is comprehensive, versatile and compact (technology, hardware, software and components - mainly in terms of: HMS, BMS, and DSS). It is reliably proven, scalable and ready to use. The product is unique in many aspects and internationally highly respected. Belongs to a group of **C4ISR** systems (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance).

THE PLATFORM JUST TODAY SIGNIFICANTLY:

- support command (automation) and management of processes and military operations at all levels down to dismounted soldier;
- creates the situational awareness of troops, including headquarters and staffs, i.a. by creating the Common Operational Picture - COP;
- increases security of troops;
- enable a construction of military, mobile networks in an IP technology (Internet Protocol).

This solution is pioneering and precedent in the field of command and communication. It is entirely a product of Polish engineers and the technology used in it. The mechanisms and services represent a breakthrough in military ICT systems, even abroad. Together with software and devices it constitutes a coherent entirety, which is very flexible, scalable and can be easily adapted to the needs and requirements of the Organizer and User of military communication system.

JASMINE SYSTEM IS PRODUCED IN FOUR VERSIONS:

- shelter version - HMS JASMINE (Headquarters Management System);
- portable version - HMS JASMINE (Headquarters Management System);
- mobile version - BMS JASMINE (Battlefield Management System);
- dismounted soldier version - DSS JASMINE (Dismounted Soldier System).

MAIN COMPONENTS OF NETWORK CENTRIC DATA COMMUNICATION PLATFORM JASMINE

JASMINE System in a shelter version - is called also HMS (Headquarters Management System) JASMINE in a shelter version. It is designed to support command processes of battlefield components and modules and to construct efficient combat networks in IP (Internet Protocols) technology. It also enables creation of Common Operational Picture - COP. It is an autonomous system with a capability to act as a separate product which consists

of devices and software which are built in a electromagnetic proof container on a vehicle. In the most cases this version is comprised of the following software:

- JASMINE Management System, including JASMINE Modules Management (JMM);
- Software Module of C3IS JASMINE - HMS C3IS JASMINE;
- JASMINE Web Portal;
- JASMINE Data Communications Resources Management System.

HMS JASMINE in a portable version is called also HMS (Headquarters Management System) JASMINE in a portable version. It is designed to support command processes of battlefield components and modules and to construct efficient combat networks in IP (Internet Protocols) technology. It also enables creation of Common Operational Picture - COP. It's also an autonomous system





HMS



BMS



DSS



JASMIN System in a mobile version is called also **BMS** (Battlefield Management System) **JASMIN**. It is designed to support command processes at tactical level, to cooperate with **HMS** and **DSS** systems and to construct communication and command onboard systems. **BMS JASMIN** is dedicated to: command vehicles, battle vehicles (including armored personal carriers, tracked vehicles and tanks) other vehicles and flying objects. It is also an autonomous system with a capability to act as a separate product dedicated to vehicles and other mobile objects. This system solution is comprised of devices with a software especially:

- **JASMIN Management System**, including **JASMIN Modules Management (JMM)**;
- **Software Module of C3IS JASMIN - BMS C3IS JASMIN**.

with a capability to act as a separate product which consists of devices and software. It is designed to be used mainly in buildings, tents and shelters. In the most cases this version is comprised of the following software:

- **JASMIN Management System**, including **JASMIN Modules Management (JMM)**;
- **Software Module of C3IS JASMIN - HMS C3IS JASMIN**;
- **JASMIN Web Portal**;
- **JASMIN Data Communications Resources Management System**.

JASMIN System in a version for dismounted soldier - is called also **DSS** (Dismounted Soldier System) **JASMIN**. It is designed to manage dismounted soldier operating in a battle group. **DSS JASMIN** cooperates with **BMS** and when needed with **HMS**. It is also an autonomous system with a capability to act as a separate product. This solution is comprised of devices together with software which meet teleinformatic soldier requirements, especially:

- **JASMIN Management System**, including **JASMIN Modules Management (JMM)**;
- **Software Module of C3IS JASMIN - DSS C3IS JASMIN**.





JASMINE AND INTEROPERABILITY STANDARDS

C3IS JASMINE (including its modules: HMS, BMS and DSS C3IS JASMINE) is the system only one in Poland and one of the few in the world that meet completely all the following standards:

- MIP DEM Baseline 2 & 3 (Multilateral Interoperability Programme Data Exchange Mechanism);
- MIP MEM Baseline 2 & 3 (Multilateral Interoperability Programme Message Exchange Mechanism);
- NFFI (NATO Friendly Force Information) V.1.3 (IP1, IP2 - STANAG 5527), SIP3, HUB;
- ADatP-3 Baseline 11C/F, 12.2 & 13 (STANAG 5500);
- APP6-A (Tactical symbols), MIL 2525B, MIP Implementation Rules,
- WMS (WebMapService), WFS (WebFeatureService),
- NVG (NATO Vector Graphics) 1.4, 1.5;
- JIPS (JCOP Information Product Services);
- C2IEDM & JC3IEDM (STANAG 5525);
- Plans & Orders (STANAG 2014);
- Battlefield Directory (STANAG 4644).

VALUED AND UNIQUE QUALITIES OF JASMINE

Network Centric Data Communication Platform JASMINE includes other unique and valuable (also in the world scale) products developed and produced by our company as follows:

- C3IS JASMINE System (C3IS JASMINE) is a comprehensive multilevel system, operates from operational level (HMS C3IS JASMINE) down to dismounted soldier (DSS C3IS JASMINE). The system provides the opportunity to support the command process for infantry command posts as well as for armored troops (BMS C3IS JASMINE);
- JASMINE Web Portal is a software module of C3IS JASMINE System used at the operational and tactical level. JASMINE Web Portal is a network application dedicated to cooperate with HMS JASMINE version which provides the Users the access to the functionalities of the C3IS JASMINE System. It also enables to create the Common Operational Picture. This solution uses web services technology (Web Services), which provides Users an access to shared operational information by the use of the common web browsers. The main purpose of this solution is to support the command processes by the use of a centralized portal, enabling the effective staff collaboration of all involved in this process groups and sections of the operational level (or on depends of the other tactical level needs);
- Battlefield Replication Mechanism (BRM) – provides efficient data transmission even across the narrow band (HF and VHF) radio;

- Gateway MIP B2/B3 – the only such component on an international scale provides a cooperation between both different standards systems describing theatre of operations. This solution is evaluated as a remarkable achievement, also in the scale of NATO;
- Multiprotocol NATO Friendly Force Information Proven HUB (Multiprotocol NFFI Proven HUB) the only one in the world was proven and certified to be used instead of operational NFFI HUB developed by NC3A. Moreover HUB of the JASMINE System is able to operate simultaneously many versions of NFFI, for this reason it makes this product unique;
- JASMINE Modules Management (JMM) provides simple and transparent way to configure the JASMINE System beginning from the network layer through services supporting the command process and operational activities;
- Information Exchange Gateway JASMINE (IEG JASMINE) ensures secure data information transfer between different security domains and it is an answer of TELDAT Company for NATO IEG concept. It consists of newly developed hardware modules, as: Firewall Box, IEG FS JASMINE (Functional Services) and IEG CS JASMINE (Core Services);
- Data Communications Resources Management System KTSa (include JASMINE) enables a real time monitoring of wide area networks with different security levels. Provides tools enabling expert analysis within the IP networks;

- Safe Exchange Information System (SEIS) – one of the widest IT systems, working reliably in Polish Armed Forces. The comprehensive and unique system in Europe for safe and reliable exchange of information. Made in the most modern technologies, especially IP data and VoIP. It allows the transmission of: alarms, orders, reports and other documents in data communication networks. It gives the possibility to transfer data to selected recipients of information (signals) anywhere in the world;
- Tactical Terminal Tablet (12.1") is an element of on-board or manpack equipment of end users of Network Centric Data Communication Platform JASMINE. It can operate as a workstation in the combat vehicle (in cooperation with dedicated adapter), being the part of the BMS JASMINE system equipment;
- Personal Tactical Terminal (7"), is an element of on-board or manpack equipment of end users of Network Centric Data Communication Platform JASMINE. It is designed as a manpack equipment and dedicated to i.a. DSS JASMIN system.

Above presented tactical terminals nowadays are the newest TELDAT solutions and currently the products of its kind in Poland and unique in the world. They meet all military standards in terms of climatic and environmental conditions as well as shock resistance. The terminals can operate also under water.

SYSTEM JAŚMIN

- TECHNOLOGIA 21go WIEKU

JAŚMIN jako gotowy, sprawdzony oraz kompleksowy system wsparcia dowodzenia i działania wojsk

Sieciocentryczna Platforma Teleinformatyczna JAŚMIN (zwana również w skrócie **Systemem JAŚMIN** lub **JAŚMIN**) jest flagowym produktem TELDAT. Jest ona systemem wsparcia dowodzenia oraz działania wojsk i zawiera w sobie specjalistyczny sprzęt i oprogramowanie. Wyrób ten w swoim rodzaju jest aktualnie rozwiązaniem jedynym w Polsce, a także w wielu dziedzinach w świecie. Jest równocześnie produktem niespotykanie kompleksowym, uniwersalnym, spójnym – technologicznie, sprzętowo, programowo oraz komponentowo (głównie w zakresie: HMS, BMS i DSS, które są omówione poniżej), wszechstronnie i wiarygodnie sprawdzonym, skalowalnym, gotowym do użycia, w wielu aspektach unikalnym także w skali międzynarodowej, wysoko cenionym w kraju i za granicą. Zalicza się do grupy systemów C4ISR (Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance and Reconnaissance).

WYMIENIONA PLATFORMA TELEINFORMATYCZNA JUŻ DZIŚ ISTOTNIE:

- wspiera (w tym automatyzuje) procesy dowodzenia i zarządzania oraz co ważne działania wojsk na wszystkich szczeblach, do pojedynczego żołnierza włącznie;
- tworzy i istotnie zwiększa świadomość sytuacyjną wojsk, zwłaszcza dowództw i sztabów;
- umożliwia m.in. tworzenie Połączonego Obrazu Sytuacji Operacyjnej – POSO;
- zwiększa bezpieczeństwo komponentów wojskowych i elementów wchodzących w ich skład, w tym żołnierzy oraz pojazdów;
- umożliwia budowę wojskowych mobilnych sieci w technologii IP (Internet Protocol).

Rozwiązanie to jest prekursorskim i nie mającym precedensu wyrobem z zakresu dowodzenia i łączności, które jest w całości wytworem polskich inżynierów, a zastosowana w nim technologia, udostępniana przez nie mechanizmy oraz usługi stanowią przełom w wojskowych systemach teleinformatycznych, również za granicą. Razem z oprogramowaniem i urządzeniami tworzy on jedną spójną całość, która jest bardzo elastyczna, skalowalna i może być w łatwy sposób dostosowana do potrzeb i wymogów Organizatora i Użytkownika wojskowego systemu teleinformatycznego oraz ich przełożonych.

JAŚMIN JEST PRODUKOWANY W CZTERECH WERSJACH:

- **kontenerowej** – **HMS JAŚMIN** (System Zarządzania Komponentami/Modułami Bojowymi – Headquarters Management System);
- **przenośnej** – **HMS JAŚMIN** (System Zarządzania Komponentami/Modułami Bojowymi – Headquarters Management System);
- **pokładowej** – **BMS JAŚMIN** (System Zarządzania Walką Szczebla Taktycznego – Battlefield Management System);
- **dla żołnierza spieszonoego** – **DSS JAŚMIN** (System Zarządzania Żołnierzem Spieszonym – Dismounted Soldier System).

GŁÓWNE KOMPONENTY SIECIOCENTRYCZNEJ PLATFORMY TELEINFORMATYCZNEJ JAŚMIN

HMS JAŚMIN w wersji kontenerowej służy głównie do zarządzania komponentami/modułami bojowymi, budowy wydajnych wojskowych sieci w technologii IP (Internet Protocol), a także umożliwia m.in. tworzenie Połączonego Obrazu Sytuacji Operacyjnej – POSO. Jest rozwiązaniem autonomicznym, posiadającym zdolność do pracy jako samodzielny produkt, który składa się z urządzeń wraz z oprogramowaniem, zabudowanych w kontenerze (kabinie) szczelnym elektromagnetycznie (co każdorazowo potwierdza stosownym certyfikatem Służba Kontrwywiadu Wojskowego), posadowionym na pojeździe i w większości przypadków zawiera oprogramowanie obejmujące zwłaszcza:

- **System Zarządzania JAŚMIN, w tym Zarządzanie Modułami JAŚMIN (ZMJ);**
- **Moduł Programowy SWD C3IS JAŚMIN – HMS C3IS JAŚMIN;**
- **Web Portal JAŚMIN;**
- **System Zarządzania Zasobami Telekomunikacyjnymi KTSA (w tym ZWT JAŚMIN).**

HMS JAŚMIN w wersji przenośnej służy głównie do zarządzania komponentami/modułami bojowymi, budowy wydajnych wojskowych sieci w technologii IP (Internet Protocol), a także umożliwia m.in. tworzenie Połączonego Obrazu Sytuacji Operacyjnej – POSO. Jest również rozwiązaniem autonomicznym, posiadającym zdolność do pracy jako samodzielny produkt, który składa się z urządzeń wraz z oprogramowaniem przeznaczonych do eksploatacji, głównie w budynkach, namiotach oraz kontenerach i w większości przypadków zawiera także oprogramowanie obejmujące zwłaszcza:

- **System Zarządzania JAŚMIN, w tym Zarządzanie Modułami JAŚMIN (ZMJ);**
- **Moduł Programowy SWD C3IS JAŚMIN – HMS C3IS JAŚMIN;**
- **Web Portal JAŚMIN;**
- **System Zarządzania Zasobami Telekomunikacyjnymi KTSA (w tym ZWT JAŚMIN).**





HMS



BMS



DSS



BMS JAŚMIN służy głównie do zarządzania walką szczebla taktycznego, współpracy z systemami **HMS** i **DSS** oraz budowy pokładowych systemów dowodzenia i łączności, dedykowanych dla: wozów dowodzenia, wozów bojowych (w tym transporterów opancerzonych, kołowych, gąsienicowych i czołgów), innych pojazdów oraz niektórych obiektów latających. **BMS JAŚMIN** jest również systemem autonomicznym, posiadającym zdolność do pracy jako samodzielny produkt, dedykowany dla pojazdów i obiektów mobilnych. Rozwiązanie to składa się z urządzeń wraz z oprogramowaniem obejmującym zwłaszcza:

- **System Zarządzania JAŚMIN**, w tym **Zarządzanie Modułami JAŚMIN (ZMJ)**;
- **Moduł Programowy SWD C3IS JAŚMIN – BMS C3IS JAŚMIN**.

DSS JAŚMIN służy głównie do zarządzania żołnierzem spieszonym, działającym w ramach zespołu oraz współpracy z systemami **BMS** i w razie potrzeby **HMS**. **DSS JAŚMIN** jest również systemem autonomicznym i posiada zdolność do pracy jako samodzielny produkt. Rozwiązanie to składa się z urządzeń wraz z oprogramowaniem zabezpieczających potrzeby teleinformatyczne żołnierza. W większości przypadków zawiera oprogramowanie obejmujące zwłaszcza:

- **System Zarządzania JAŚMIN**, w tym **Zarządzanie Modułami JAŚMIN (ZMJ)**;
- **Moduł Programowy SWD C3IS JAŚMIN – DSS C3IS JAŚMIN**.





JAŚMIN A STANDARDY INTEROPERACYJNOŚCI

System Wspomagania Dowodzenia C3IS JAŚMIN (w tym jego moduły: **HMS**, **BMS** i **DSS C3IS JAŚMIN**) jako jedyny w Polsce i jeden z nielicznych na świecie spełnia łącznie wszystkie poniższe wymagania interoperacyjności:

- **MIP DEM Baseline 2 i 3** (Multilateral Interoperability Programme Data Exchange Mechanism);
- **MIP MEM Baseline 2 i 3** (Multilateral Interoperability Programme Message Exchange Mechanism);
- **NFFI** (NATO Friendly Force Information) V.1.3 (IP1, IP2 – STANAG 5527), SIP3, HUB;
- **ADatP-3 Baseline 11C/F, 12.2 i 13** (STANAG 5500);
- **APP6-A** (Tactical symbols), **MIL 2525B**, **MIP Implementation Rules**, **WMS** (WebMapService), **WFS** (WebFeatureService), **NVG** (NATO Vector Graphics) **1.4, 1.5**;
- **JIPS** (JCOP Information Product Services);
- **C2IEDM & JC3IEDM** (STANAG 5525);
- **Plans & Orders** (STANAG 2014);
- **Battlefield Directory** (STANAG 4644).

GŁÓWNE UNIKALNE I CENIONE WALORY SYSTEMU JAŚMIN

Omawiana kompleksowa platforma teleinformatyczna **posiada unikalne i cenione (również w skali światowej) rozwiązania sprzętowe i programowe, głównie:**

- **System Wspomagania Dowodzenia C3IS JAŚMIN (SWD C3IS JAŚMIN)**, który już dziś kompleksowo zabezpiecza potrzeby informatyczne od pojedynczego żołnierza do szczebla operacyjnego oraz istotnie wspiera działania i zarządza grupami żołnierzy spieszonych (DSS C3IS JAŚMIN), jednostkami wozów bojowych (BMS C3IS JAŚMIN) oraz sztabami zdyslokowanymi na stanowiskach i punktach dowodzenia (HMS C3IS JAŚMIN);
- **Web Portal JAŚMIN**, który jest modułem programowym na poziomie operacyjnym i taktycznym SWD C3IS JAŚMIN, dedykowanym do współpracy z HMS JAŚMIN. Zapewnia

użytkownikowi dostęp do funkcji SWD C3IS JAŚMIN, a także umożliwia tworzenie Połączonego Obrazu Sytuacji Operacyjnej. W rozwiązaniu tym wykorzystano technologię serwisów internetowych (Web Services), co daje użytkownikom dostęp do współdzielonej informacji operacyjnej za pomocą typowych przeglądarek internetowych. Jego głównym przeznaczeniem jest wsparcie procesów dowodzenia poprzez zastosowanie scentralizowanego portalu, umożliwiającego efektywną współpracę wszystkich grup i sekcji sztabu szczebla operacyjnego (lub w zależności od potrzeb taktycznego) biorących w nich udział;



- **Battlefield Replication Mechanism (BRM)**, który zapewnia skuteczną transmisję danych, również przez wąskopasmowe środki łączności KF i UKF;
- **Gateway MIP B2/B3**, jedyny tego typu komponent w skali międzynarodowej, przy pomocy którego od kilku lat można realizować zautomatyzowaną wymianę danych operacyjnych między odmiennymi standardami baz danych i sposobu ich replikacji. Rozwiązanie to jest oceniane jako niezwykle osiągnięcie, także w skali NATO i bezpieczeństwa międzynarodowego;
- **Multiprotocol NATO Friendly Force Information Proven HUB (Multiprotocol NFFI Proven HUB)**, który jest także wyjątkowym produktem i jako jeden z nielicznych w świecie uzyskał status sprawdzonego i możliwego do użycia w miejsce dotychczas wyłącznie stosowanego, operacyjnego NFFI HUB'a NATO (opracowanego przez NC3A). Jest on zdolny jednocześnie do obsługi wielu odmian protokołu NFFI;
- **Zarządzanie Modułami JAŚMIN (ZMJ)**, zapewniające prosty i przejrzysty sposób konfigurowania całego Systemu JAŚMIN, począwszy od warstwy sieciowej, a skończywszy na usługach związanych ze wsparciem dowodzenia i działania wojsk;
- **Information Exchange Gateway JAŚMIN (IEG)**, który umożliwia zautomatyzowany i bezpieczny transfer informacji między systemami o różnej klasyfikacji danych oraz jest odpowiedzią na koncepcję NATO o nazwie IEG. W skład tego rozwiązania wchodzi także nowo opracowane moduły sprzętowe, takie jak: **Firewall Box**, **IEG FS JAŚMIN (Functional Services)** oraz **IEG CS JAŚMIN (Core Services)**;
- **System Zarządzania Zasobami Telekomunikacyjnymi KTSA (w tym ZWT JAŚMIN)**, umożliwiający w czasie rzeczywistym: zdalne zarządzanie i monitoring rozległych sieci

teleinformatycznych o różnych klauzulach, ekspercką analizę zjawisk w nich zachodzących i udzielanie m.in. w oparciu o nią skutecznego specjalistycznego wsparcia technicznego;

- **System Bezpiecznej Wymiany Informacji (SBWI – SARON)**, który jest jednym z najbardziej rozległych i pracujących bezawaryjnie w trybie ciągłym systemem informatycznym Sił Zbrojnych RP. Jest on kompleksowym i niemającym swego odpowiednika systemem bezpiecznej i niezawodnej wymiany informacji, wykonanym w najnowocześniejszych technologiach przekazu danych, zwłaszcza IP i VoIP. Umożliwia on głównie przesyłanie: sygnałów alarmowych, rozkazów, meldunków, raportów i innych dokumentów w sieciach teleinformatycznych. Daje tym samym możliwość przekazywania wybranym adresatom informacji (sygnałów) w dowolne miejsce kuli ziemskiej;
- **Komputerowy Terminal Taktyczny (12.1")**, który stanowi element pokładowej lub nasobnej platformy sprzętowej dla użytkowników końcowych, głównie Sieciocentrycznej Platformy Teleinformatycznej JAŚMIN. Może on pracować m.in. jako wyposażenie stanowiska pracy w pojeździe (współpracując z dedykowanym adapterem instalacyjnym), wchodząc w skład m.in. wyposażenia systemu BMS JAŚMIN;
- **Indywidualny Terminal Taktyczny (7")**, który stanowi element nasobnej lub pokładowej platformy sprzętowej dla użytkowników końcowych, głównie **Sieciocentrycznej Platformy Teleinformatycznej JAŚMIN**. Przeznaczony jest on m.in. do pracy jako urządzenie wynośne, dedykowane m.in. dla systemu **DSS JAŚMIN**.

Wyżej wymienione terminale taktyczne – jedne z najnowszych rozwiązań spółki TELDAT – są aktualnie jedynymi w tej klasie urządzeniami w Polsce i unikatowymi w świecie, spełniającymi normy obronne, m.in. w zakresie odporności mechanicznej i środowiskowo-klimatycznej. Zapewniają one w tym przedmiocie np. możliwość pracy w wodzie oraz wytrzymałość na upadki i wstrząsy.