Příloha č. 1 ke Kupní smlouvě č. 165110185
Počet listů: 19

**Takticko – technické údaje, provozní a užitkové vlastnosti, a další uplatněné požadavky na zboží**

**Modulární bojový komplet - MBK je tvořen souborem následujících prvků:**

1. **Přenosná Souprava Sensor Surveillance Reconnaissance Target Acquisition (PS SSR TA)**

### 1.1. Přenosná souprava PS SSR TA

Požadovaná konfigurace **PS SSR TA**:

- **1x** velký komplet (VK SSR TA) pro mechanizovanou rotu;
- **3x** malý komplet (MK SSR TA) pro mechanizované čety;
- **9x** malý komplet (MK SSR TA – D) pro mechanizovaná družstva.

Všechny tyto komplety budou uloženy v transportních bednách tak, aby je bylo možno snadno distribuovat a používat. Kompletní přenosná souprava PS SSR TA bude uložena v devíti transportních bednách (KČM 0019970599009), které lze uložit na standardizované palety. Tyto transportní bedny musí obsahovat:

- transportní bedna č. 1 a č. 2 obsahuje komplet VK SSR TA;
- transportní bedny č. 3 až 5 obsahují vždy po jednom kompletu MK SSR TA;
- transportní bedny č. 6 až 8 obsahují vždy po třech kompletech MK SSR TA- D;
- transportní bedna č. 9 obsahuje samostatně uložené zdroje.

Každý komplet MK SSR TA bude uložen v samostatné transportní bedně, a to včetně polního nabíječe (BTC-70911-9) a transportního kufříku s údržbovým setem (KČM 0067100093617). Devátá transportní bedna bude obsahovat univerzální nabíječ, a čtyři transportní kufříky se zdroji („zdrojový kufřík" – 4x BB-2590/U, 8x ALI-130, 30x CR123A), které budou sloužit pro napájení kompletů a jejich komponent. Toto dělení je realizováno s ohledem na přepravní podmínky, které jsou po lithiové baterie a LiION akumulátory specifické. Při běžném používání kompletů u jednotek bude možno vyměnit kufřík se zdroji za kufřík s údržbovým setem. Při přepravě, zejména vzdušném transportu, bude dodrženo oddělení a označení zdrojů od zbývajících částí soupravy.

#### 1.1.1. Složení kompletu VK SSR TA

A. Přenosný datový terminál CF-20 (konvertibilní notebook / tablet) s příslušným softwarem – 2 ks;
B. Video modul FMV-MM pro příjem STANAG 7085, Ed. 3 videosignálu pro podporu vojskového zpravodajství;
C. Přenosná akviziční jednotka typu JIM Compact;
D. Taktický router MyVector R s modulem MBK;
E. Batoh RSTA s napájecím kitem typu SPM-622 – 2 ks.

Všechny tyto komponenty VK SSR TA musí být uloženy v batozích RSTA, ze kterých musí být i běžně používány. Budou sloužit pro podporu řízení a koordinaci činnosti specialistů SSR na úrovni bojových čet a k zabezpečení součinnosti s přidělovanými specialisty ISTAR tj. sVZPz - skupinou vojskového zpravodajství a průzkumu (C4ISR), předsunutým leteckým návodčím (FAC), sDPz - skupinou dělostřeleckého průzkumu (dále jen VZPz, FAC, sDPz).

#### A. Přenosný datový terminál CF-20 a vyšší verze.

Přenosný datový terminál CF-20 bude možno používat jako notebook i tablet, a to na místě velení nebo přímo v batohu RSTA, kde se nachází i jeho podpůrné napájení (SPM-622). Součástí

terminálu CF-20 je i příslušný aplikační software s digitalizovanými mapovými podklady. Na tomto terminálu bude možno sledovat souřadnicovou polohu všech uživatelů sítě ISTAR, a to včetně specialistů ISTAR. V případě potřeby bude možno vykreslit i směry jejich působení a zobrazit získané informace (snímky, metadata). Terminál CF-20 bude sloužit rovněž ke sledování obrazu / videa z přijímače FMV-MM pro standard STANAG 7085 Ed. 3. V případě potřeby bude možno k terminálu CF-20 připojit i jednotku JIM Compact. Systémové parametry terminálu CF-20 jsou následující:

| | |
|---|---|
| - Výpočetní jednotka (CPU): | Core i5 2,5 GHz |
| - Operační paměť (RAM): | 8 GB DDR |
| - HDD disk: | 256 GB a vyšší |
| - Dotykový displej (LCD): | 10,1", 1024x768 |
| - Rozhraní: | 10/100 Base-T Ethernet |
| | RS-232, 2x USB |
| - Napájení: | LiION aku 5,4Ah |
| | externí SPM-622 |

Terminál CF-20 bude používat operační systém řady MS Windows a budou na něm instalovány všechny potřebné aplikace. Pro práci s datalinkem STANAG 7085, Ed. 3 a přijímačem FMV-MM je určen software SoldierSight. Sestava terminálu CF-20 zahrnuje následující položky:

| | |
|---|---|
| - terminál CF-20 | 1 ks |
| - síťový napájecí kabel s transformátorem | 1 ks |
| - sada redukcí pro rozvodné sítě | 1 ks |
| - kabel USB pro připojení k tiskárně | 1 ks |
| - kabel pro napájení z LiION aku BB-2590/U | 1 ks |
| - kabel pro napájení z vozidlové sítě (12 VDC) | 1 ks |

Terminál CF-20 je evolučním nástupcem v AČR již zavedeného terminálu CF-19 (KČM 0061686000526).

**B. Video modul FMV-MM pro příjem videosignálu dle STANAG 7085, Ed. 3.**

Slouží k zabezpečení příjmu videosignálu dle STANAG 7085, Ed. 3 z bezpilotních prostředků. Zařízení umožňuje příjem v analogovém i digitálním režimu. Rozšiřuje schopnosti „Ruční vícepásmové dvoukanálové radiostanice (CCI)" jako její třetí kanál. Napájení zařízení je řešeno z Li-ION baterie radiostanice, která zde slouží jako nosič a zdroj napájení pro zařízení.

Základní parametry

- Pásmo pro příjem:
  - L (1,625-1,85GHz);
  - S (2,2-2,5GHz), C (4,4-4,94GHz a 5,25-5,95GHz);
  - Ku-band (14,4-14,83GHz a 15,15-15,35GHz);
  - FM analog;
  - DDL.
- IAM (Interface Adapter Module) – rozhraní pro připojení FMV-MM k „Ruční vícepásmové dvoukanálové radiostanici (CCI)";
- Hmotnost do 0,7kg;
- Napájení z baterie Li-ON „Ruční vícepásmové dvoukanálové radiostanice (CCI)" typ min. BT-70716BE řady ALI-130;
- Ovládání a nastavení FMV-MM přes webové rozhraní;
- Komunikační rozhraní:

- Ethernet;
- BNC.

- Požadované schopnosti videa:
  - H. 261;
  - H. 264;
  - MPEG-2;
  - MPEG-4;
  - MJPEG;
  - Analog NTSC/RS-170.

Příslušenství

- Antény pro příjem pásem L, C, S, FM analog, DDL.
- Konfigurační sada zahrnující software, rozbočovače a kabeláž pro správu a nastavení FMV-MM v rámci sítě MBK.

Video modul FMV-MM je již zaveden v rámci první dodávky komponent PS C4ISTAR.

**C. Přenosná akviziční jednotka JIM Compact**

Přenosná akviziční jednotka (PAJ) JIM Compact je optoelektronický systém integrující několik schopností zaměřených na detekci, rozpoznání a identifikaci (sledování) cílů s možností měření jejich vzdálenosti, směru a souřadnic (zjišťování cílů) v denních i nočních podmínkách na vzdálenosti odpovídající operačnímu určení bojové roty / RÚU. Klíčovým parametrem výběru je nízká hmotnost (2 kg) v kombinaci s nabízenou velmi dobrou funkcionalitou ve prospěch bojových jednotek. Využitím nízké divergence laseru (LRF), podporuje i měření v noci, kombinovaný s chlazenou termovizní kamerou; CCD kamerou, DMC a přijímačem GPS. JIM Compact umožňuje ukládání a export akvizičních dat. JIM Compact je primárně určen k zjišťování a poskytovat data pro přesné navedení palby (dělostřelecké, minometné, apod.) včetně určení vzdálenosti mezi dvěma objekty. Systém je kompatibilní s externími GPS systémy PLGR/DAGR, které využívá AČR.

Získané informace budou specialisty SSR distribuovány v síti ISTAR ve prospěch velení roty, FAC, sDPz a sVZPz.

Součástí JIM Compact požadujeme dodat teleskopickou trojnožku z nemagnetického materiálu určenou k montáži pozorovacích jednotek ke skrytému pozorování.

Systémové parametry jednotky JIM Compact jsou následující:

| | |
|---|---|
| - Hmotnost PAJ (včetně zdrojů a popruhu): | 2 kg |
| - Mechanické rozhraní: | ¼ stativ, 3-bodové rozhraní |
| - Detektory EZ (MHz): | (400 – 750) . $10^6$ (VIS – denní barevná kamera)<br>(3 – 5 μ m) (MWIR – termovizní kamera<br>(1550 nm) – laserový dálkoměr<br>1575,42 (L1 - GPS)<br>DMC |
| - Citlivost detektorů: | rozlišení 15Mpx barevná kamera<br>640x480 termokamera,<br>přesnost ± 0,3° AZ x ± 0,2° EL (DMC)<br>přesnost 7 m CEP (GPS) |
| - Výkon zdrojů EZ: | rozsah 80 – 10 000 m |
| - Kódování EZ: | diodový laser |

| | |
|---|---|
| | PAL, NTSC, WAV, JPEG |
| | C/A, SPS (GPS). |
| - Komunikační rozhraní: | Ethernet, RS-232 RS-422, USB |
| - Typ napájení: | LiION aku |
| | externí VDC. |

Jednotka JIM Compact je vývojovou řadou přenosných akvizičních jednotek zavedených v AČR.

**D. Taktický router MyVector R s modulem MBK**

Taktický router MyVector R s modulem MBK slouží k podpoře sdílení informací v rámci kompletu VK SSR TA a velení roty. Router MyVector R se používá v batohu RSTA společně s terminálem CF-20. Router může být použit i pro sdílení ISTAR komponent specialistů VZPz, FAC, sDPz. Systémové parametry MyVector R jsou následující:

| | |
|---|---|
| Rozhraní: | 4x RJ-45, 3x USB 3.0, RS-232 |
| Napájení: | SPM-622, BB-2590/U |
| Hmotnost: | max. 5 kg |

K napájení MyVector R slouží napájecí rozbočovač SPM-622 a router lze i připojit k LiION aku řady BX-X590. Součástí MyVector R je i terminál sítě MBK.

Taktický router MyVector R není zatím v AČR zaveden. Potřeba tohoto zařízení vyplynula z vojskových zkoušek soupravy PS C4ISTAR, kde byla funkce tohoto zařízení simulována a nasazena.

**E. Batoh RSTA s napájecím kitem SPM-622 kompletu VK SSR TA a vyšší verze**

Batoh RSTA je zádový nosný systém umožňující transport kompletu VK SSR TA. Systémové členění batohu bude umožňovat propojení všech komponentů subsystému a používat je, aniž by musely být z batohu vyjmuty. V batohu RSTA bude umístěn datový terminál CF-20, stanice AN/PRC-117G, přijímačem FMV-MM a konfiguračními prvky sítě MBK, a to včetně rozbočovače. Součástí batohu bude zdrojový oddíl s napájecím kitem / rozbočovačem SPM-622, který bude umožňovat napájení všech komponentů z centrálních, lehce přístupných a vyměnitelných akumulátorů BB-2590/U. Při napájení jednotlivých komponent budou rovněž dobíjeny jejich interní akumulátory, toto řešení bude umožňovat použitelnost systémů i bez centrálního zdroje. Celou sestavu bude možno dobíjet z externích vozidlových i rozvodných sítí a alternativních zdrojů (elektrocentrály, solární panely, generátory palivových článků). Systémové parametry napájecího kitu / rozbočovače SPM-622 jsou následující:

| | |
|---|---|
| - Hmotnost rozbočovače SPM-622: | ≤ 0,5 kg |
| - Počet portů: | 6 |
| - Rozsah napětí pro každý port: | 4 – 34 VDC |
| - Max. výkon na portu: | 150 W |

Napájecí kit bude možno použít i pro dobíjení dalších standardizovaných zdrojů v rámci jednotky. Současně bude možno simultánně nabíjet až tři akumulátory nebo sekvenčně až pět akumulátorů. K rozbočovači SPM-622 lze připojit i jednotku JIM Compact. Jednotka JIM Compact se bude přenášet uchycena na batohu RSTA ve speciálním transportním vaku. Tento vak bude možno přenášet i samostatně. Sestava batohu RSTA s napájecím kitem SPM-622 zahrnuje následující prvky:

| | |
|---|---|
| - batoh RSTA s nosným systémem BVS | 1 ks |
| - sada příslušenství k batohu RSTA | 1 ks |
| - napájecí rozbočovač SPM-622 | 1 ks |

- kabel pro LiION aku BB-2590/U 2 ks
- kabel pro LiION aku AN/PRC- 2 ks
- kabel pro připojení jednotky JIM Compact 1 ks
- kabel pro připojení k vozidlové síti 1 ks
- kabel a adaptér pro připojení k rozvodné síti 1 ks

Batoh RSTA (KČM 0120000293427) i napájecí rozbočovač SPM-622 (KČM 0294006105164) jsou již v AČR zavedeny.

### 1.1.2. Složení kompletu MK SSR TA

A. Video modul pro příjem STANAG7085 Ed. 3 videosignálu pro podporu vojskového zpravodajství;
B. Osobní akviziční jednotka typu Moskito TI pro podporu sledování;
C. Laserový značkovač cílů IZLID Ultra pro podporu zjišťování cílů v noci;
D. Nechlazený termovizní zaměřovač typu TAWS-64L pro podporu průzkumu a současně i detekce cílů, spojené s užitím laserového značkovače cílů IZLID Ultra;
E. Digitální fotoaparát s interním přijímačem GPS a digitálním kompasem DMC;
F. Taktická vesta s příslušnými sumkami;
G. Mošna BAO;
H. Taktický počítač s rozbočovačem (TPR);
I. Taktický zobrazovací displej (TZD);
J. Taktický rozbočovač ISTAR (TRZ);
K. Ruční zesilovač A-320 s předzesilovačem A-320DPA.

### A. Video modul FMV-MM pro příjem STANAG7085 Ed. 3 videosignálu.

Slouží k zabezpečení příjmu videosignálu dle STANAG 7085 Ed. 3 z bezpilotních prostředků. Zařízení umožňuje příjem v analogovém i digitálním režimu. Rozšiřuje schopnosti „Ruční vícepásmové dvoukanálové radiostanice (CCI)“ jako její třetí kanál. Napájení zařízení je řešeno z baterie Li-ON radiostanice, která zde slouží jako nosič a zdroj napájení pro zařízení.

Základní parametry

- Pásmo pro příjem:
  - L (1,625-1,85GHz);
  - S (2,2-2,5GHz), C (4,4-4,94GHz a 5,25-5,95GHz);
  - Ku-band (14,4-14,83GHz a 15,15-15,35GHz);
  - FM analog;
  - DDL.
- IAM (Interface Adapter Module) – rozhraní pro připojení FMV-MM k „Ruční vícepásmové dvoukanálové radiostanici (CCI)“;
- Hmotnost do 0,7kg;
- Napájení z baterie Li-ON „Ruční vícepásmové dvoukanálové radiostanice (CCI)“ min. typ BT-70716BE řady ALI-130;
- Ovládání a nastavení FMV-MM přes webové rozhraní;
- Komunikační rozhraní:
  - Ethernet;
  - BNC.
- Požadované schopnosti videa:

- H. 261;
- H. 264;
- MPEG-2;
- MPEG-4;
- MJPEG;
- Analog NTSC/RS-170.

Příslušenství:

- Antény pro příjem pásem L, C, S, FM analog, DDL.
- Přenosný obal v barvě (ČOS 108017 1. vydání Maskovací vzory AČR - lesní).
- Konfigurační sada zahrnující software a kabeláž pro správu a nastavení FMV-MM.

**B. Osobní akviziční jednotka typu Moskito TI a vyšší verze**

Osobní akviziční jednotka (OAJ) je optoelektronický prostředek umožňující detekci, rozpoznání a identifikaci (sledování) cílů s možností měření jejich vzdálenosti, směru a souřadnic (zjišťování cílů). Jednotka OAJ bude použitelná ve dne i v noci. Součástí ergonomicky řešeného a lehkého těla jednotky bude monokulární optický dalekohled, nechlazená termovizní kamera, nízkoúrovňová CMOS kamera, polovodičový laserový dálkoměr, laserový značkovač, digitální kompas a přijímač GPS. Systémové parametry jednotky OAJ jsou následující:

- Hmotnost OAJ (včetně zdrojů a popruhu): max. 1,3 kg
- Zvětšení / zorné pole denního (optického) kanálu: 6x / 6.25°
- Rozlišení / zorné pole nočního (termovizního) kanálu: 640x480 / 12°
- Rozlišení / zorné pole nízkoúrovňové kamery CMOS: 1280x1024 / 6,25°
- Dosah laserového dálkoměru (dle metodiky NATO): 10 000 m
- Rozsah měření úhlů odměru (azimutu): 360°
- Rozsah měření úhlů náměru (elevace): ± 45°
- Typ použitého přijímače signálu GPS: C/A
- Napájení (komerční články): 4x CR123A
- Systémová výdrž na jednu sadu zdrojů: min. 4 hodiny
- Datové rozhraní: RS-232, Bluetooth, Ethernet
- Mechanické rozhraní (stativový úchyt): ¼"

Jednotku OAJ bude možno používat s mapovými přijímači GPS (DAGR) nebo s různými typy datových terminálů (TZD, CF-19). V rámci kompletu MK SSR TA bude jednotka OAJ standardně používána s datovým terminálem typu TZD, který bude používat mapové podklady zpracované VGHMÚř. Sestava jednotky OAJ bude zahrnovat následující položky:

- osobní akviziční jednotka OAJ s popruhem 1 ks
- napájecí zdroj (lithiová baterie CR123A) 4 ks
- sada na čištění optiky (optická utěrka) 1 ks
- nosné / ochranné pouzdro s rozhraním MOLLE 1 ks
- propojovací kabel OAJ – Ethernet 1 ks
- propojovací kabel OAJ – LiION aku 1 ks
- propojovací kabel OAJ – DAGR 1 ks
- lehká nemagnetická trojnožka STS3-3 1 ks

Jako OAJ je již v AČR zavedena jednotka Moskito (KČM 0014810003003).

### C. Laserový značkovač cílů IZLID Ultra a vyšší verze

Laserový značkovač cílů IZLID Ultra je optoelektronický prostředek umožňující zajištění cíle pro potřeby palebné podpory CAS a CCA v nočních podmínkách. Značkovač IZLID Ultra používá výkonný laser pracující v blízké infračervené části viditelného spektra (o vlnové délce 860 nm), který je viditelný noktovizními přístroji. Pomocí značkovače IZLID Ultra bude možno v nočních podmínkách provádět signalizaci s letectvem na velmi velké vzdálenosti (> 35 km) a tak vyžadovat palebnou podporu nebo logistické a zdravotní zabezpečení. Pomocí značkovače IZLID Ultra bude možno označit nejen vlastní pozici (paprsek obrácený vůči obloze), ale i pozici cíle (paprsek zaměřený na cíl), který bude třeba eliminovat. Značkovač IZLID Ultra bude možno použít i k označení cíle pro potřeby vlastní jednotky nebo k osvětlení cíle pro zvýšení výkonu noktovizorů. V případě nutnosti bude možno značkovač IZLID Ultra využít i jako zbraň proti protivníkovu zraku – použitý laser má nejvyšší třídu nebezpečnosti. Použití značkovače IZLID Ultra bude možné jen vyškolenou obsluhou při dodržení bezpečnostních opatření. Parametry značkovače IZLID Ultra jsou následující:

- Hmotnost (včetně zdrojů): < 0,4 kg
- Výstupní výkon použitého laseru: max. 990 mW
- Divergence paprsku: 0,01° až 0,8°
- Třída nebezpečnosti laseru: 4
- Efektivní účinný dosah laseru v noci (signalizace): > 35 km
- Požadované operační módy: kontinuální, pulzní
- Napájení (komerční články): 2x CR123A

Standardní požadovaná sestava značkovače IZLID Ultra v rámci kompletu MK SSR TA zahrnuje následující položky:

- laserový značkovač IZLID Ultra 1 ks
- napájecí zdroj (lithiová baterie CR123A) 4 ks
- mechanické rozhraní MIL-STD-1913 1 ks
- dálkové ovládání pro použití na zbrani 1 ks
- nosné / ochranné pouzdro s rozhraním MOLLE 1 ks

Laserový značkovač cílů IZLID Ultra (KČM 0010001933001) je již v AČR zaveden.

### D. Nechlazená infračervená kamera TAWS-64L a vyšší verze.

Nechlazená infračervená kamera TAWS-64L je citlivá ve vzdáleném infračerveném spektru s vlnovou délkou 8 – 12 μm. Kamera TAWS-64L je určena k detekci ohrožení v nočních podmínkách, za snížené viditelnosti a pro podporu detekce „aktivních" cílů ve dne i v noci. Současně slouží jako zaměřovač k laserovým značkovačům cílů IZLID Ultra, a to zejména při jejich uchycení na zbrani. S pomocí této kamery bude možno detekovat nejen případná ohrožení za hranicí využitelnosti noktovizorů, ale bude sloužit i k posouzení obsazenosti budov, míře použití vozidel atd. V případě potřeby bude možno kameru TAWS-64L používat i k zaměřování ručních (útočné pušky) a podpůrných (puška pro přesnou palbu, univerzální kulomet) zbraní bojového družstva. Pro tento účel bude mít vestavěnou paměť na několik záměrných osnov. Kamera TAWS-64L bude také sloužit k určování paleb a řízení součinnosti podpůrných zbraní, zejména univerzálního kulometu a pušky pro přesnou střelbu. Systémové parametry kamery budou následující:

- Hmotnost TAWS-64L: ≤ 0,8 kg
- Zorné pole: 10° x 8°
- Rozlišení nechlazeného infračerveného detektoru: 640x480
- Standardní dosah pro rozpoznání NATO cíle osoba: 750 m
- Způsob řešení okulárů / pozorování: monokulární

- Napájení (komerční články): 2x CR123A
- Systémová výdrž na jednu sadu zdrojů: min. 4 hodiny
- Mechanická rozhraní: MIL-STD-1913

Kamera TAWS-64L bude mít vestavěný digitální zoom (2x), možnost změny polarity obrazu a nastavení jasu displeje. Sestava kamery bude zahrnovat následující položky:

- jednotka TAWS-64L 1 ks
- napájecí zdroj (lithiová baterie CR123A) 4 ks
- dálkové ovládání 1 ks
- videokonvertor 1 ks
- nosné / ochranné textilní pouzdro 1 ks
- sada na čištění optiky (optická utěrka) 1 ks

Kamera TAWS-64L je nyní zaváděna v rámci první dodávky komponent PS C4ISTAR. Katalogizace probíhá.

**E. Digitální fotoaparát kompletu MK SSR TA a vyšší verze.**

Digitální fotoaparát kompletu MK SSR TA je záznamový prostředek, určený k podpoře fotodokumentace při plnění operačního úkolu v místě nasazení, k zabezpečení základních průzkumných účelů. Fotoaparát bude mít vestavěný přijímač GPS a digitální kompas, umožňující tedy záznam polohy místa a směru pořízení snímku a videa. Tato metadata bude možno zobrazit společně se snímkem v příslušném mapovém software. Systémové parametry přístroje DIF-MK by měly být následující:

- Hmotnost: ≤ 0,3 kg
- Rozsah zoomu (ekv. 35 mm / kinofilm): min. 28 – 110 mm
- Efektivní rozlišení detektoru: 10 Mpixel
- Záznam videa: až HD 1920x1080
- Doba záznamu videa (kvalita SH): min. 60 minut
- Vestavěný přijímač GPS: ano
- Vestavěný digitální kompas: ano
- Typ paměťové karty: SD
- Napájení: LiION aku
- Dobíjení: možno přes USB
- Počet snímků na jedno nabití: min. 300
- Odolnost: vodotěsný, zodolněný.

V rámci soupravy PS C4ISTAR je nyní zaváděn typ Ricoh Caplio 700SE, jehož katalogizace probíhá. Předpokládá se i možnost využití jiného standardního komerčního fotoaparátu (např. Nikon Coolpix W300) s odpovídající výbavou a odolností, a to dle aktuální dostupnosti na trhu. Každý použitý model musí být integrován do systémového řešení kompletu MK SSR TA, aby bylo možno pracovat s provedenými záznamy, a to i v digitalizovaných mapových podkladech.

**F. Taktická vesta FO/FAC s příslušnými sumkami**

Taktická vesta typu FO/FAC, umožňující efektivní rozmístění komponent C4ISTAR na těle specialisty SSR TA, nesení mošny BAO a poskytující balistickou ochranu. Základem vesty FO/FAC je hrudní díl PICO-MVW, doplněný propojeným bederním pásem, sloužícím ke zvýšení balistické ochrany a efektivnějšímu rozložení hmotnosti zátěže, nesené v mošně BAO na těle specialisty SSR TA.

Taktická vesta FO/FAC je opatřena úchytným systémem PALS/MOLLE, umožňuje nesení 3 ks standardních zásobníků NATO pro náboj ráže 5,56x45 a je opatřena následujícími úchytnými body / sumkami:

- prostorem pro umístění taktického zobrazovacího displeje (TZD);
- sumkou pro taktickou rádiovou stanici (typicky řady AN/PRC-152);
- sumkou pro terminál architektury C4ISTAR (pro aku Li-145 nebo FMV-MM);
- univerzální boční sumkou, umožňující vždy uložení a nesení aku BB-2590 (2 ks);
- sumkou pro osobní zdravotnický balíček;
- zádovou kapsou pro pitný systém.

S ohledem na možnost použití vesty se standardním i pouštním kamuflážním vzorem se požaduje dodání vesty v barvě Ranger Green umožňující operace v Asii, Africe i Evropě. Vesta FO/FAC je nyní zaváděna v rámci první dodávky komponent C4ISTAR. Katalogizace probíhá. Na základě vojskových zkoušek první etapy se požaduje provedení rozšířené o bederní pás.

### G. Mošna BAO

Mošna BAO, umožňuje efektivní nesení kompletní sestavy MK SSR TA, a to samostatně, nebo ve spojení s vestou FO/FAC. Systémové řešení je následující:

- centrální oddíl mošny BAO umožňuje uložení senzorických komponent (např. OAJ Moskito/Moskito TI) a napájecího systému (2x aku BB-2590/U), v případě potřeby může být použit pro nesení přenosné rádiové stanice řady AN/PRC-117G;
- po stranách mošny BAO se nachází sumky pro uložení komunikačních / zpravodajských terminálů – typicky jde o ruční dvoukanálovou vícepásmovou stanici (CCI) s modulem STANAG 7085 Ed. 3 (FMV-MM) a rozbočovač sítě MBK (TRI). Kabeláž těchto systémů je vedena příslušnými otvory a záchytnými body;
- přední panel mošny BAO umožňuje instalaci a propojení zesilovače řady A-320 a dále obsahuje dvě sumky pro uložení senzorického systému, zahrnujícího digitální fotoaparát s přijímačem GPS a osobní noktovizor (MUM-14) s příslušnými propojovacími prvky.

S ohledem na možnost použití mošny BAO se standardním i pouštním kamuflážním vzorem se požaduje dodání mošny v barvě Ranger Green umožňující operace v Asii, Africe i Evropě. Mošna BAO je nyní zaváděna v rámci první dodávky komponent C4ISTAR. Katalogizace probíhá.

### H. Taktický počítač s rozbočovačem (TPR) a vyšší verze.

Taktický počítač s rozbočovačem (TPR) zahrnuje centrální řídící / výpočetní jednotku kompletu MK SSR TA, datovou kartu SD a rozbočovač pro připojení systémových, síťových a komunikačních komponent. V rámci unifikace se předpokládá použití terminálu řady CF-20 (viz specifikace 1. 1. 1. A).

Jednotku TPR bude možno přenášet společně s mošnou BAO. Jednotka TPR s rozbočovačem umožní připojení následujících komponent:

- 3 ks taktického zobrazovacího displeje kompletu MK SSR TA-D;
- taktického zobrazovacího displeje kompletu MK SSR TA;
- taktického rozbočovače ISTAR (TRI);

Všechny připojené periferie / komponenty budou podporovány příslušnými ovladači a aplikačním softwarem. V případě potřeby, bude možno k jednotce TPR připojit i externí zobrazovací zařízení (monitor, zpětný projektor, apod).

Počítač TPR je nyní zaváděn v rámci první dodávky komponent PS C4ISTAR. Katalogizace probíhá.

## I. Taktický zobrazovací displej (TZD) a vyšší verze.

Taktický zobrazovací displej (TZD) bude vizualizační a současně i ovládací rozhraní MMI (Man Machine Interface) kompletu MK SSR TA. Displej TZD bude možno ovládat dotykem nebo perem (klávesnice je emulována graficky). Jedná se o velmi lehkou jednotku se snadným úchopem, která bude nesena ve speciálním plastovém úchytu na taktické / balistické vestě. Na displeji TZD zobrazené informace bude moci sledovat obsluha kompletu MK SSR TA nebo mohou být prezentovány dalším osobám. Displej TZD bude podsvícen a bude také plně kompatibilní s osobními noktovizory. Systémové parametry displeje TZD budou následující:

- Úhlopříčka displeje: 5“
- Rozlišení displeje: 1920 x 1080
- Rozhraní: 1x systémový konektor
- Hmotnost: 0,7 kg

Na displeji TZD musí být zobrazeny digitalizované mapové podklady včetně výsledků měření, obraz z přijímače FMV-MM, kompletní ovládací panely taktických rádiových stanic, softwarové aplikace a další informace. Integrační sestava displeje TZD bude zahrnovat tyto položky:

- displej TZD s dotykovým perem a propojovacím kabelem k TRZ.

Displej TZD je nyní zaváděn v rámci první dodávky komponent PS C4ISTAR. Katalogizace probíhá.

## J. Taktický rozbočovač ISTAR (TRI) S MPU-5.

Taktický rozbočovač ISTAR (TRI) je systémovým rozhraním pro připojení několika komponentů ISTAR k síti MBK. Podporuje současné připojení osobní akviziční jednotky, digitálního fotoaparátu a infračervené kamery. Mimo to, bude k dispozici i jako rozhraní pro náhlavní komunikační soupravu. Systémové parametry rozbočovače TRI budou následující:

- Rozhraní: RS-232, USB OTG, USB Host, Ethernet, Video In/Out, PTT, RoIP
- Hmotnost: 1 kg
- Rozbočovač TRI bude umístěn buď na levém / pravém popruhu mošny BAO nebo přímo v taktické / ochranné vestě. Jeho umístění umožní rychlý přístup k portům a tedy i rychlé připojení / odpojení periferií. K rozbočovači TRI, respektive k jednomu z jeho kabelů se bude připojovat i náhlavní komunikační souprava. Součástí rozbočovače TRI budou tyto položky:
- rozbočovač TRI s kabeláží, umožňující připojení terminálu TZD, jednotky FMV-MM a externího zdroje (Li ION aku);
- komunikační souprava, umožňující signálové propojení s ruční vícepásmovou dvoukanálovou radiostanicí CCI;
- kabeláž typu RoIP (Radio over IP), umožňující propojení TRI s taktickými rádiovými stanicemi.

Rozbočovač TRI je nyní zaváděn v rámci první dodávky komponent PS C4ISTAR. Katalogizace probíhá.

## K. Ruční zesilovač A-320KT s předzesilovačem / replikátorem portů A-320DPA

Ruční zesilovač A-320KT zabezpečuje externě zvýšený výkon ruční rádiové stanice. Umožňuje navýšení výkonu stanice v celém jejím frekvenčním rozsahu, a to až na 20W, respektive až 30W s předzesilovačem replikátoru portů A-320DPA. Bude využita zejména při provozu v pásmu VKV a pro satelitní komunikaci TACSAT (společně s anténou AV2125). Napájení

zesilovače bude externí ze systémového řešení správy zdrojů (SPM-622) nebo z LiION akumulátoru BB-2590 či Li-145. Replikátor portů A-320DPA bude umožňovat současné připojení dvou antén (jedna pro pásmo VKV, druhá pro pásmo UKV, včetně funkce TACSAT). Základní technické parametry zesilovače A-320KT jsou:

- Hmotnost zesilovače (samostatná jednotka A320KT): ≤ 0,7 kg
- Celková hmotnost kitu A320KT / A-320DPA : 2 kg
- Frekvenční rozsah: : 30 – 512 MHz
- Výstupní výkon: až 20W
- Volitelný výkon: 7 / 10 / 15 / 20 W
- Výstupní výkon s A-320DPA: až 30W
- Napájení: 18 – 36 VDC
- COMSEC: dle stanice
- Vlnové formy: dle stanice

Zesilovač bude možno nosit přímo na taktické vestě nebo v mošně BAO. Při dodávce kompletu MK SSR TA bude sestava zesilovače integrována přímo do mošny BAO, a to společně s příslušenstvím stanice a anténou AV2125. V případě potřeby bude možno zesilovač používat i s jinými typy taktických rádiových stanic. Součástí dodávky ručního zesilovače A-320KT s předzesilovačem / replikátorem portů A-320DPA jsou tyto položky:

- zesilovač A-320KT 1 ks
- předzesilovač / replikátor portů A-320DPA 1 ks
- satelitní anténa AV2125 1 ks
- MOLLE úchyt pro A-320KT 1 ks
- anténa 30 – 88 MHz s úchytem a kabelem 1 ks
- anténa 90-512 MHz s úchytem a kabelem 1 ks
- propojovací kabel ke stanici 1 ks
- propojovací kabel k BB-2590/U 1 ks

Zesilovač A320KT je již v AČR zaveden (KČM 0067100093718).

### 1.1.3. Složení kompletu MK SSR TA - D

Set MK SSR TA (D) bude využívat malý laserový dálkoměr PLRF 25 a taktický zobrazovací displej (TZD) k podpoře navigace, situačního vědomí a činnosti ISTAR na úrovni bojových družstev, skupin a týmů bojové čety. S pomocí tohoto setu bude možno určovat pozici sledovaných objektů / cílů, měřit parametry objektů, určovat vzdálenosti pro řízení palby a střelecké působení a zapojovat se do prostředí MBK. Malý laserový dálkoměr PLRF 25 je optoelektronický prostředek umožňující detekci, rozpoznání a identifikaci (pozorování) cílů s možností měření jejich vzdálenosti a směrů. Součástí ergonomicky řešeného a lehkého těla jednotky bude monokulární optický dalekohled, polovodičový laserový dálkoměr a digitální kompas. Systémové parametry jednotky PLRF 25 budou následující:

- Hmotnost PLRF 25: ≤ 0,6 kg
- Zvětšení / zorné pole denního (optického) kanálu: 6x / 6°
- Dosah laserového dálkoměru (dle metodiky NATO): 2 500 m
- Rozsah měření úhlů odměru (azimutu): 360°
- Rozsah měření úhlů náměru (elevace): ± 45°
- Napájení (komerční články): CR123A
- Systémová výdrž na jednu sadu zdrojů: 3 000 měření

Požadovaná sestava setu MK SSR TA (D) bude zahrnovat následující položky:

- malý laserový dálkoměr PLRF 25C BT 1 ks

- napájecí zdroj (lithiová baterie CR123A) 4 ks
- sada na čištění optiky (optická utěrka) 1 ks
- taktický zobrazovací displej TZD 5 1 ks
- propojovací kabel PLRF 25 – DAGR 1 ks
- taktický rozbočovač MBK (TRI) MPU-5 1 ks
- propojovací kabeláž TZD – TRI 1 ks
- LiION akumulátor ALI-130 2 ks
- nabíjecí / datový kabel TZD 1 ks
- nabíjecí adaptér TZD / ALI-130 1 ks
- síťový adaptér TZD / ALI-130 1 ks
- návod k obsluze a údržbě v českém jazyce 1 ks
- transportní nosné / ochranné pouzdro 1 ks

Set MK SSR TA (D) je nyní zaváděn v rámci soupravy PS C4ISTAR. Katalogizace probíhá.

## 2. Výcvikový Set Command, Control, Communication, Computer, Intelligence, Surveillance, Target, Reconnaissance (VS C4ISTAR)

Požadovaná konfigurace **VS C4ISTAR**:

- 1x velký komplet/řídící set (VK SSR TA) pro mechanizovanou rotu;
- 3x malý komplet (MK SSR TA) pro mechanizované čety;
- 9x malý komplet (MK SSR TA – D) pro mechanizovaná družstva;
- Set pro správu a vyhodnocení nasazení výcvikového setu C4ISTAR.

Všechny tyto komplety budou uloženy v transportních bednách tak, aby je bylo možno snadno distribuovat a používat. Kompletní přenosná souprava VS C4ISTAR bude uložena ve dvanácti transportních bednách (KČM 0019970599009), které lze uložit na standardizované palety. Tyto transportní bedny musí obsahovat:

- transportní bedna č. 1 a č. 2 obsahuje komplet VK SSR TA;
- transportní bedny č. 3 až 5 obsahují vždy po jednom kompletu MK SSR TA;
- transportní bedny č. 6 až 8 obsahují vždy po třech kompletech MK SSR TA- D;
- transportní bedna č. 9 obsahuje samostatně uložené zdroje.
- transportní bedna č. 10 až 12 obsahuje set pro správu a vyhodnocení nasazení výcvikového setu C4ISTAR.

Každý komplet MK SSR TA bude uložen v samostatné transportní bedně, a to včetně polního nabíječe (BTC-70911-9) a transportního kufříku s údržbovým setem (KČM 0067100093617). Devátá transportní bedna bude obsahovat univerzální nabíječ, a čtyři transportní kufříky se zdroji („zdrojový kufřík"), které budou sloužit pro napájení kompletů a jejich komponent. Toto dělení je realizováno s ohledem na přepravní podmínky, které jsou po lithiové baterie a LiION akumulátory specifické. Při běžném používání kompletů u jednotek bude možno vyměnit kufřík se zdroji za kufřík s údržbovým setem. Při přepravě, zejména vzdušném transportu, bude dodrženo oddělení a označení zdrojů od zbývajících částí soupravy.

### 2.1. Složení kompletu/řídící set VK SSR TA

- viz bod 1. 1. 1. této přílohy

### 2.2. Složení kompletu MK SSR TA

- viz bod 1. 1. 2. této přílohy

### 2.3. Složení kompletu MK SSR TA - D

- viz bod 1. 1. 3. této přílohy

## 2.4. Složení setu pro správu a vyhodnocení nasazení výcvikového setu C4ISTAR

Set pro správu a vyhodnocení nasazení výcvikového setu C4ISTAR umožňuje řídit a analyzovat činnost specialistů SSR TA při výcviku a současně přináší i další rozšíření možností / simulace práce specialistů VZPz, FAC, sDPz.

Kompletní set pro správu a vyhodnocení nasazení výcvikového setu C4ISTAR je umístěn v jedné standardizované transportní bedně a zahrnuje tyto komponenty:

- sestavu řídícího terminálu s třemi víceúčelovými displeji a příslušenstvím;
- přenosnou akviziční jednotku JIM LR s příslušenstvím;
- gyroskopickou hlavici STERNA s příslušenstvím;
- základnovou stanici GCS DDL s příslušenstvím.

Set pro správu a vyhodnocení nasazení výcvikového setu C4ISTAR se nejčastěji používá společně s kompletem VK SSR TA a jeho routerem MyVector R. Specifikace jednotlivých systémů tohoto setu je následující:

### A. Řídící terminál s třemi víceúčelovými displeji

Řídící terminál s třemi víceúčelovými displeji představuje transportovatelný systém pro řízení a vyhodnocení výcviku s prostředky C4ISTAR. Základem terminálu je výkonná výpočetní jednotka, která umožňuje zobrazovat grafické informace na třech displejích o úhlopříčce 21,5" současně, a to vůči jednomu či více operátorům. Toto umožňuje zobrazit digitalizované mapové podklady operačního prostoru každé z čet, nebo současně zobrazit digitální mapu a obrazové informace z několika senzorů. Řídící terminál je dále napojen na infračervený detekční senzor (Spynel-M), který poskytuje plný kruhový přehled okolo řídícího stanoviště, což při výcviku umožňuje efektivně detekovat a řídit pohyb čet a družstev s komplety MBK. Systémové parametry řídícího terminálu jsou následující:

| | |
|---|---|
| - Výpočetní jednotka (CPU): | Intel Xeon |
| - Operační paměť (RAM): | 256 GB DDR |
| - HDD disk: | diskové pole RAID<br>256 GB SSD + 4x 1,6 TB HDD |
| - Displej: | 3x 21,5", 1920x1080 |
| - Rozhraní: | USB, SATA, FireWire, Ethernet<br>PCIe |
| - Napájení: | 220 VDC<br>+ UPS SixPack |

Řídící terminál s třemi víceúčelovými displeji je umístěn ve standardizované transportní bedně o váze 50 kg. V další standardizované transportní bedně je uloženo transportovatelné pracoviště (stoleček, trojnožka, židle), umožňující použít terminál v exteriéru, detekční senzor a UPS typu SixPack.

Řídící terminál s třemi víceúčelovými displeji s detekčním senzorem (Spynel-M) není dosud v AČR zaveden, ale je zvolen s ohledem na obdobná pracoviště států NATO a kompatibilitu s nimi.

### B. Přenosná akviziční jednotka JIM Compact

Přenosná akviziční jednotka (PAJ) JIM Compact je optoelektronický systém podporující sledování, zjišťování cílů a průzkum v denních i nočních podmínkách na vzdálenosti odpovídající operačnímu určení bojové roty / RÚU. Rozpoznání a zjištění NATO cíle typu osoba umožňuje na vzdálenost až 1800 m a u cíle typu vozidlo až na dálku 3 500 m. Součástí jednotky JIM Compact je chlazená infračervená (termovizní) kamera, denní CCD kamera, laserový dálkoměr, digitální

kompas a přijímač GPS typu C/A. Zjištění cíle je prováděno v souřadnicové podobě. Jednotka JIM LR je určena k vedení průzkumu a pozorování průzkumnými týmy / skupinami s cílem zjištění cílů / objektů a s propojením na prvky vyhodnocení (datový terminál typu CF-19, řídící terminál s třemi víceúčelovými displeji). Po provedení vyhodnocení jsou získané informace distribuovány v síti SSR ve prospěch specialistů SSR a FO rot a sDPz. Na úrovni RÚU bude následně k dispozici obdobný systém, který používá sDPz společně s úhloměrnou hlavicí. Systémové parametry jednotky JIM Compact jsou následující:

- Hmotnost JIM LR včetně zdroje: ≤ 2,0 kg
- Široké zorné pole termovizní kamery: 13,5°
- Úzké zorné pole termovizní kamery: 4,5°
- Zorné pole CCD barevné kamery: 13,5° až 4,5°
- Napájení: LiION aku
  externě BB-2590/U
  externě SPM-622
- Výdrž interního zdroje (LiION aku): 4 hodiny

Jednotka JIM Compact vyniká velmi tichým chodem a za běžného provozu je takřka neslyšitelná. Součástí jednotky JIM Compact je i fúzní algoritmus termovizní a denní kamery, který zvyšuje schopnost detekce. K dispozici je rovněž algoritmus BLADE pro zřetelnější obrysy a kontrastnější zobrazení. Sestava jednotky JIM Compact zahrnuje následující prvky:

- jednotka JIM LR 1 ks
- externí napájecí kabel SPM-622 1 ks
- externí napájecí kabel BB-2590/U 1 ks
- USB / video propojovací kabel 1 ks
- transportní vak pro batoh RSTA 1 ks

Jednotka JIM Compact není v AČR zatím zavedena, jedná se o vývojový model jednotek řady JIM.

### C. Gyroskopická hlavice STERNA

Malá gyroskopická jednotka STERNA zabezpečí při akvizici vzdálených cílů přesné určení směru. Gyroskopická jednotka STERNA bude zabezpečovat absolutní jistotu v určení směru s deklarovanou přesností, která je závislá pouze na zeměpisné šířce (přesnost v rozsahu 2 až 9 mils). Plná integrovatelnost s jednotkou JIM Compact bude zajištěna bezkabelovým uchycením přes elektromechanické rozhraní a zobrazením kompletních akvizičních dat na displeji gyroskopické jednotky STERNA využívající informaci o vzdálenosti z JIM Compact. Informace o GPS může být využita i z vojenského přijímače DAGR či vlastní jednotky JIM Compact.

Výstup jednotky bude možno promítnout do připojeného PC dle RS-232 a zobrazit ho na mapovém podkladu.

Gyroskopická jednotka STERNA má výhody i klasické úhloměrné jednotky, kdy za pomocí jemných mechanických šroubů a aretačních mechanismů dokáže přesně zaměřit vzdálenosti (úhlové, délkové) mezi dvěma cíly.

STERNA je plně zodolněná dle MIL-STD-810.

- Hmotnost STERNY (včetně baterií, trojnožky a rozhraní): ≤ 3 kg
- Přesnost určení zeměpisného severu: < 0÷3° (0° - 45° z. šířky)
  < 0÷5° (45° - 75° z. šířky)
- Startovací čas: : < 120 s
- Rozsah/přesnost měření odměru (azimut): 360° / 0,05°

- Rozsah/přesnost měření náměru (elevace): + / - 40° / 0,3°
- Napájení: 4x CR123 či extrení
- Datová rozhraní: NMEA (GARMIN), RS-232, DAGR (in/out)

Součástí gyroskopické jednotky STERNA jsou následující prvky:

- gyroskopická jednotka STERNA 1 ks
- propojovací kabel STERNA – JIM Compact 1 ks
- propojovací kabel STERNA – DAGR 1 ks
- lehká trojnožka pro jednotku STERNA 1 ks
- bateriové pouzdro STERNA 1 ks
- transportní vak 1 ks

Gyroskopická jednotka typu STERNA je v AČR zavedena.

**D. Základnová stanice GCS DDL**

Základnová stanice GCS (Ground Control Station) je určena k ovládání a řízení bezpilotních prostředků UAS (Raven DDL, Wasp AE) používajících datalink DDL, která bude v souladu se standardem STANAG 7085 Ed. 3. Stanice GCS bude zahrnovat ovládací konzoli, systémový rozbočovač, anténní blok, skladnou trojnožku a potřebné propojovací kabely. Ovládací konzole bude zahrnovat i ovladače k řízení letu a displej, který bude zobrazovat oblast pozorovanou prostředkem UAS. Společně s obrazem budou na displeji uvedeny i operační data (pozice, výška, rychlost, vzdálenost). Základnovou stanici bude možno používat stacionárně (na trojnožce) nebo za pohybu (v batohu, ve vozidle). Systémové parametry základnové stanice GCS jsou následující:

- Celková hmotnost sestavy stanice GCS: 3,5 kg
- Frekvenční rozsah: pásmo L, S
- Použitá digitální vlnová forma: DDL
- Systémová rozhraní: Ethernet, RCA
- Podporované typy UAS: Shrike, Wasp AE
  Raven B, Puma AE

Základnová stanice GCS se umisťuje do polního batohu RSTA, ale lze ji používat i nezávisle na něm, včetně nasazení ve vozidle a na místě velení jednotky. Stanici GCS je možno připojit k datovému terminálu CF-19/-20, který slouží pro plánování a vyhodnocení letů prostředků UAS. Na terminálu CF-19/-20 je možno sledovat trasu letu prostředku UAS. K základnové stanici lze připojit i další zobrazovací zařízení – externí monitor nebo projektor. Sestava základnové stanice GCS zahrnuje následující prvky:

- základnová stanice GCS subsystému UAS 1 ks
- systémový rozbočovač (SR) 1 ks
- anténní blok (AB) 1 ks
- propojovací kabel SR – AB 1 ks
- napájecí kabel 1 ks
- terminál CF-19 se softwarem pro podporu GCS 1 ks
- propojovací kabel k terminálu CF-19 1 ks
- lehká trojnožka 1 ks

Základnová stanice GCS je již zavedena v AČR (KČM 0030100033611).

## 3. Další uplatněné požadavky na zboží

### 3.1. Technická slučitelnost

U všech prvků (1-4) bude zaručena kompatibilitu s již zavedenými komplety MBK C4ISTAR (VK SSR TA, MK SSR TA, PS RECCE, PS ISR, VDK a VŘM). Navrhované řešení musí zajistit plnou interoperabilitu s jednotkami AČR a NATO při společných operacích v prostředí digitalizovaného bojiště.

### 3.2. Zavedení nabývaného majetku v rezortu MO do užívání

Majetek podléhá zavedení do používání v rezortu MO.

### 3.3. Možnost pořízení nabývaného majetku jako komerčního zboží v obchodní síti, případně předpoklad nákupu požadovaného majetku u zahraničního výrobce

Pořizovaný majetek nelze koupit jako komerční zboží. Prodávající musí disponovat oprávněním k obchodu s vojenským materiálem.

### 3.4. Požadavky na dodavatele k předání majetku

Prodávajícím doložit označení výrobní dokumentace, podle které bude zboží vyrobeno a ověřena jakost, nebo Technické podmínky dle ČOS 051625, 2. Vydání, Oprava 4 a osvědčení o typové způsobilosti pro vojenský materiál, u kterého je to vyžadováno podle právních předpisů. V případě zahraničního výrobce kvalitu ověřit dle AQAP – 2131, Ed. 2.

### 3.5. Požadavky na asistenci firmy

Součástí dodávky je požadováno i zabezpečení zácviku obsluh – specialistů, zajištění revizí v záruční lhůtě a záručního servisu. Prodávající musí být schopen zajišťovat na území ČR pozáruční servis a opravy. Pozáruční servis a opravy budou řešeny samostatnou smlouvou.

V rámci zácviku a vojskových zkoušek (VZ) prodávající předvede uživatelům funkčnost jednotlivých komponentů, seznámí je s jejich používáním a se základními způsoby údržby. Předpokladem zabezpečení VZ je i proškolení komise VZ a provedení školení obsluh v zacházení se zbožím.

### 3.6. Požadavky vyplývající z životního cyklu pořizovaného majetku

Prodávající se zavazuje, že je schopen zabezpečit na dodávané zboží pozáruční servis a dodávky náhradních dílů na celou dobu životního cyklu tj. minimálně 10 let od ukončení dodávky zboží.

### 3.7. Definovaný a všeobecně závazný standard

- MIL-STD 1913, Change 1 Notice 1;
- ČOS 108017, 1. vydání;
- ČOS 999905, 2. vydání, Oprava 2;
- ČOS 051625, 2. Vydání, Oprava 4;
- ČSN 269030;
- STANAG 7085 Ed. 3;
- STANAG 7144 Ed 4;
- STANAG 3797 Ed. 7;
- STANAG 2828 Ed. 7.

### 3.8. Stanovení požadavků na dobu, způsob zabezpečení a dodání záručního a případně i pozáručního servisu

Záruční a reklamační podmínky jsou uvedeny v čl. X Kupní smlouvy. Kupující (uživatel) má možnost provádění běžné údržby. Rozsah prováděných úkonů musí být stanoven v návodu pro obsluhu.

### 3.9. Požadavek na zabezpečení údržby

Systém používání, údržby a oprav musí být v souladu s platnými předpisy a dokumenty, které řeší používání vojenské techniky a materiálu v AČR. Údržba bude prováděna v rozsahu stanoveném v dodané dokumentace, uvedené v čl. 3.11. této přílohy.

### 3.10. Požadavek na balení, paletizaci, případně kontejnerizaci

Konstrukční řešení zboží musí umožňovat jeho ukládání a skladování v souladu se Směrnicí pro ukládání vojenského materiálu (čj. 62721/2005/DP-3042) schválené dne 30. 5. 2005.

Komplety musí být schopny skladování a přepravy v rozmezí teplot okolního vzduchu -33 °C (klimatické pásmo C1) až +70 °C (klimatické pásmo A1) v souladu s ČOS 999905, 2. vydání, Oprava 4.

Přepravní obaly musí splňovat požadavky pro paletizaci v souladu s ČSN 269030 a STANAG 2828, Ed. 7.

Zboží nebude dlouhodobě ukládáno a skladováno.

**Odolnosti kompletu MBK:**

| č. | Název komponenty MBK | Operační teplota | Voděodolnost |
|---|---|---|---|
| 1. | Přenosný datový terminál Panasonic CF 20 | -10°C až +50°C | IP 65 |
| 2. | Videomodul FMV-MM | -30°C až +60°C | 2 m / 30 min |
| 3. | Přenosná akviziční jednotka JIM Compact | -30°C až +55°C | 1 m / 30 min |
| 4. | Taktický router MyVector R | -20°C až +60°C | IP 67 (1 m / 30 min) |
| 5. | SPM 622 | -30°C až +60°C | IP 67 (1 m / 30 min) |
| 6. | Osobní akviziční jednotka MOSKITO TI | -35°C až +55°C | 1 m / 30 min |
| 7. | Laser IZLID Ultra | -20°C až +50°C | 10 m / 2 hod |
| 8. | Nechlazený termovizní zaměřovač TAWS-64 | -40°C až +55°C | IP 65 |
| 9. | Taktický počítač s rozbočovačem TPR (Panasonic CF 20) | -10°C až +50°C | IP 65 |
| 10. | Taktický zobrazovací displej TZD (Samsung Note ve zodolněném pouzdře) | -10°C až +50° | IP 65 |
| 11. | Taktický rozbočovač ISTAR TRZ | -30°C až +60°C | IP 68 |
| 12. | Ruční zesilovač A320 | -40°C až +60°C | 1 m / 30 min |
| 13. | Laserový dálkoměr PLRF 25C BT | -35°C až +63°C | 1 m / 1 hod |
| 14. | Řídící stanice GCS DDL | -10°C až +50°C | 1 m / 1 hod (v taktickém obale) |
| 15. | Gyroskopická hlavice STERNA | -30°C až +55°C | 1 m / 60 min |

### 3.11. Požadavky na dodání dokumentace k jednotlivým soupravám v rámci dodávky

- příručka pro obsluhu *Popis a používání – Návod na obsluhu a údržbu* včetně uvedených technologických postupů provádění základní údržby a oprav a uvedení způsobu ekologické likvidace;
- *Pravidla pro instalaci a uvedení do provozu*;
- *Seznam předmětů v soupravě* – podrobný seznam s vyobrazením jednotlivých částí a vyměnitelných součástí a náhradních dílů;
- *Katalog náhradních dílů*;
- *Výchozí revizní zprávy* určených technických zařízení, která jsou obsahem zařízení;
- *Záruční list s uvedením záručních podmínek;*
- *Servisní sešit* se seznamem opraven (případně seznam oprávněných opraven v ČR) včetně seznamu dodavatelem oprávněných organizací k odborné instalaci a uvedení do provozu.

### 3.12. Požadavky na dodavatele

Požadují se tyto typizační a unifikační souvislosti:

- uplatňování principů jednotné systémové a technické architektury opírající se o společné operační prostředí armád NATO (NCOE), včetně standardních funkčních profilů NCSP, zabezpečujících vzájemnou interoperabilitu systémů C2;
- unifikace se požaduje ve vybavení souprav, kde se požaduje vybavení stejnou technologickou zástavbou a vybavení standardními a unifikovanými zařízeními informačních a komunikačních technologií orientovanými na komerční (COTS) produkty a zařízení již zavedené v AČR;
- vzájemná unifikace s již zavedenými komponentami z hlediska pomocné a doplňkové výbavy, prostředků pro údržbu a opravy.

### 3.13. Vazby na životní cyklus

Od prodávajícího se požaduje komplexní zabezpečení záručních oprav a servisu po dobu trvání stanovené záruční doby. Plánované opravy se předpokládá provádět po splnění mezioperačních norem dle platných předpisů. Náhradní díly se požadují od prodávajícího zabezpečit podle požadavku kupujícího nejméně po dobu životnosti zařízení v trvání 10 let.

### 3.14. Požadavek na provedení katalogizace na těchto položkách nakupovaného zboží:

- Přenosná souprava sensor surveillance reconnaissance target acquisition (PS SSR TA) – JKM „1230“, TPP „1“, jako vrcholovou část – souprava s pevným obsahem. Dále doložky:
  - „Velký komplet (VK SSR TA)“ – JKM „1230“, TPP „1“, souprava s pevným obsahem.
  - „Malý komplet (MK SSR TA)“ – JKM „1230“, TPP „1“, souprava s pevným obsahem.
  - „Malý komplet (MK SSR TA-D)“ – JKM „1230“, TPP „1“, souprava s pevným obsahem.
- Výcvikový set VS C4ISTAR – JKM „1230“, TPP „1“, jako vrcholovou část – souprava s pevným obsahem. Dále doložky:
  - „Velký komplet/řídící set (VK SSR TA)“ – JKM „1230“, TPP „1“, shodný s výše uvedeným kompletem.
  - „Malý komplet (MK SSR TA)“ – JKM „1230“, TPP „1“, shodný s výše uvedeným kompletem.

- „Malý komplet (MK SSR TA-D)“ – JKM „1230“, TPP „1“, shodný s výše uvedeným kompletem.
- „Set pro správu a vyhodnocování nasazení výcvikového setu C4ISTAR – JKM „1230“, TPP „1“, souprava s pevným obsahem.

Všechny položky katalogizovat jako položky zásobování.

**3.15. Přidělené kmitočtové pásmo:**

| P.č. | | Název | Požadovaný/přidělený rozsah (MHz) | Max výkon (W) |
|---|---|---|---|---|
| 1. | | Základová radiostanice GCS DDL | Rx/Tx: 1,625 – 1,85<br>Rx/Tx: 2,2 – 2,5 | |
| 2. | | Ruční vícepásmový zesilovač výkonu A-320 KT | Tx: 30 – 512 | 20 |
| 3. | | Videomodul pro příjem vodeosignálu z UAV | Rx: 1,625 – 1,85<br>Rx: 2,2 – 2,5<br>Rx: 4,4 – 4,94<br>Rx: 5,25 – 5,95<br>Rx: 14,4 – 14,83<br>Rx: 15,15 – 15,35 | |

Příloha č. 2 ke Kupní smlouvě č. 165110185
Počet listů: 1

# KALKULACE CENY
## a plnění předmětu smlouvy

### Výcvikový set MBK

| Popis komodity/složení | Celkový počet nakupovaných souprav | 1. dílčí plnění | 2. dílčí plnění | 3. dílčí plnění | 4. dílčí plnění | Cena za 1 spr bez DPH (v Kč) | DPH 21 % (v Kč) | Cena za 1 spr včetně DPH (v Kč) | Cena celkem bez DPH (v Kč) | DPH 21 % (v Kč) | Cena celkem včetně DPH (v Kč) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Velký komplet SSR Ta pro mechanizovanou rotu (dále jen "VK SSR TA") | [redacted] | | | | | | | | | | |
| Malý komplet SSR TA pro mechanizovanou četu (dále jen "MK SSR TA") | | | | | | | | | | | |
| Malý komplet SSR TA pro mechanizované družstvočetu (dále jen "MK SSR TA – D") | | | | | | | | | | | |
| Set pro správu a vyhodnocování nasazení výcvikového setu C4ISTAR | | | | | | | | | | | |
| Cena celkem za výcvikový set MBK | | | | | | | | | | | |

### Modulární bojový komplet

| Popis komodity/složení | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Velký komplet SSR Ta pro mechanizovanou rotu (dále jen "VK SSR TA") | [redacted] | | | | | | | | | | |
| Malý komplet SSR TA pro mechanizovanou četu (dále jen "MK SSR TA") | | | | | | | | | | | |
| Malý komplet SSR TA pro mechanizované družstvočetu (dále jen "MK SSR TA – D") | | | | | | | | | | | |
| Cena celkem za modulární bojový komplet | | | | | | | | | | | |

### CELKOVÁ CENA za Výcvikový set

| Popis komodity/složení | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cena celkem za výcvikový set MBK | [redacted] | | | | | | | | | | |
| Cena celkem za modulární bojový komplet | | | | | | | | | | | |
| Cena celkem za předmět zakázky | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Cena celkem za výcvikový set MBK | X | X | X | X | X | X | X | X | 42 084 450,00 | 8 837 734,50 | 50 922 184,50 |
| Cena celkem za modulární bojový komplet | X | X | X | X | X | X | X | X | 120 718 350,00 | 25 350 853,50 | 146 069 203,50 |
| Cena celkem za předmět zakázky | X | X | X | X | X | X | X | X | 162 802 800,00 | 34 188 588,00 | 196 991 388,00 |

Příloha č. 3 ke Kupní smlouvě č. 165110185
Počet listů: 1

# KATALOGIZAČNÍ DOLOŽKA[1]

K zabezpečení procesu katalogizace položek majetku (výrobků), které jsou předmětem tohoto obchodně-závazkového vztahu (dále jen „smlouva") a které podléhají katalogizaci podle zásad Kodifikačního systému NATO (dále jen „**NCS**") a Jednotného systému katalogizace majetku v ČR (dále jen „**JSK**") se zhotovitel zavazuje:

1. Na vlastní náklady zpracovat nebo zabezpečit zpracování Souboru povinných údajů pro katalogizaci (dále jen „**SPÚK**") všech nekatalogizovaných položek majetku definovaných smlouvou (platí i pro položky pro provoz a údržbu, jejichž katalogizace je vyžadována) seřazené podle rozpadu vždy prostřednictvím aplikace umístěné na www.cz-katalog.cz nebo na www.aura.cz/mcrlnew/.
2. Povinnou součástí zpracování SPÚK každé dosud nekatalogizované položky majetku je:
   a) fotografie reálně zobrazující dodávanou položku majetku ve formě elektronického souboru ve formátu JPG, rozlišení do 1024x768 bodů[2];
   b) hypertextový odkaz na webovou stránku nebo elektronický soubor, které obsahují technické údaje o výrobku. Elektronický soubor musí být ve formátu JPG, rozlišení do 1024x768 bodů, nebo ve formátu PDF, v rozměrech strany A4. V případě, že nelze poskytnout hypertextový odkaz nebo elektronický soubor, doložit na vyžádání oddělení katalogizace majetku Úřadu pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti (dále jen „**OdKM**") správnost údajů nezbytných k provedení popisné identifikace jiným způsobem.
3. Doručit OKM SPÚK v termínu 50 dnů před fyzickým dodáním předmětu smlouvy prostřednictvím aplikace umístěné na www.cz-katalog.cz nebo na www.aura.cz/mcrlnew/.
4. Na vlastní náklady zabezpečit zpracování návrhu katalogizačních dat o výrobku popisnou metodou identifikace položek v podobě elektronických transakcí LNC (Žádost o přidělení identifikačního čísla NATO s popisnými charakteristikami) vybranou katalogizační agenturou[3] každé smlouvou definované položky zásobování vyrobené v ČR nebo zemích mimo NATO či Tier 2[4] a podléhající katalogizaci podle zásad NCS a JSK.
5. Zboží katalogizované v zahraničí (má přiděleno NSN)
6. Zabezpečit doručení návrhu katalogizačních dat o výrobku (transakce LNC) nejpozději 25 dnů před fyzickým dodáním předmětu smlouvy.
7. Dodat bez prodlení v průběhu realizace smlouvy informace o všech změnách, týkajících se předmětu smlouvy, které mají vliv na identifikaci katalogizovaných položek majetku, včetně změn u položek majetku nakupovaných zhotovitelem od subdodavatelů.

Katalogizační doložka je naplněna dodáním úplných a bezchybných dat, které je potvrzeno vydáním kladného „Stanoviska Úř OSK SOJ k naplnění katalogizační doložky".

Přidělené identifikátory (KČM, NSN) a zpracovaná katalogizační data jsou dostupná na www.cz-katalog.cz nebo na www.aura.cz/mcrlnew/ po ukončení procesu katalogizace majetku.

**Kontaktní adresa:**

Úřad pro obrannou standardizaci, katalogizaci a státní ověřování jakosti

ODDĚLENÍ KATALOGIZACE MAJETKU
nám. Svobody 471
160 01 PRAHA 6

TEL.: 973 213 913 INTERNET: www.okm.army.cz WAP: http://wap.okm.army.cz
FAX: 973 213 930 E-MAIL: katalogizace@army.cz

[1] Platná pro kupní smlouvy uzavírané po 1. červenci 2013.

[2] Zhotovitel tímto souhlasí s použitím dodané fotografie pro účely JSK a NCS.

[3] Fyzická nebo právnická osoba, držitel osvědčení podle §11 zákona č. 309/2000 Sb., o obranné standardizaci, katalogizaci a státním ověřování jakosti výrobků a služeb určených k zajištění obrany státu a o změně živnostenského zákona. Aktuální seznam katalogizačních agentur umístěn na www.okm.army.cz.

[4] Aktuální seznam zemí NATO, Tier 2 a Tier 1 viz odkaz na www.okm.army.cz, odkaz na www.int/structur/AC/135/welcome.htm.

Příloha č. 4 ke Kupní smlouvě č. 165110185
Počet listů: 2

# Požadavky k provedení státního ověřování jakosti

## 1. Rozsah státního ověřování jakosti

1. Smluvní strany se dohodly, že při plnění této smlouvy se na základě rozhodnutí Úřadu v rozsahu a za podmínek stanovených touto smlouvou uplatní státní ověřování jakosti ve smyslu zákona č. 309/2000 Sb., o obranné standardizaci, katalogizaci a státním ověřování jakosti výrobků a služeb určených k zajištění obrany státu a o změně živnostenského zákona, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon").

2. Smluvní strany berou na vědomí, že v případě výroby zboží v zahraničí Úřad ve smyslu § 19 odst. 2 zákona požádá o státní ověřování jakosti obdobný úřad nebo orgán (Government Quality Assurance Representative) státu, kde se výrobek vyrábí (dále jen „zahraniční úřad"). V takovém případě dodavatel předá Úřadu neprodleně smlouvu se zahraničním výrobcem.

3. Státní ověřování jakosti provede:

a) zástupce Úřadu (určený příslušník Úřadu) u dodavatele, který výrobek vyrábí na území České republiky,

b) zástupce zahraničního úřadu - u dodavatele, který výrobek vyrábí v zahraničí.

4. V rámci státního ověřování jakosti se uskuteční **konečná kontrola** podle § 27 až 29 zákona. Prodávající je povinen Úřadu umožnit provést konečnou kontrolu podle ČOS 051631, 2. vydání, *Požadavky NATO na ověřování kvality při výstupní kontrole* - AQAP 2131, Ed. 2, *NATO Quality Assurance Requirements For Final Inspection.*

5. Prodávající se zavazuje smluvně sjednat se subdodavateli podmínky pro státní ověřování jakosti, jaké jsou uvedeny v této smlouvě.

## 2. Podmínky pro provádění státního ověřování jakosti

6. Prodávající předloží zástupci Úřadu – zahraničního úřadu, seznam subdodavatelů a jimi realizovaných subdodávek a ten určí, u kterých subdodavatelů se uplatní státní ověřování jakosti. Pro zabezpečení státního ověřování jakosti u stanovených subdodavatelů prodávající předá zástupci Úřadu – zahraničního úřadu*) příslušné subdodavatelské smlouvy bezprostředně po jejich uzavření.

7. Prodávající před zahájením plnění smlouvy vypracuje plán kvality na výrobek podle ČOS 051648, 3. Vydání, *Požadavky NATO na plány kvality* – AQAP 2105, Ed. 2, *NATO Requirements For Deliverable Quality Plans**). Plán kvality předloží prodávající zástupci Úřadu k posouzení a doplnění. Případné připomínky zástupce, které se vztahují k jeho činnosti, prodávající zapracuje do tohoto plánu.

8. Prodávající na žádost Úřadu – zahraničního úřadu:

a) bezplatně poskytne k používání nezbytně nutné místnosti v místě výkonu činnosti zástupce Úřadu – zahraničního úřadu, které jsou vybavené inventářem, opatřené telefony pro vnitřní, městskou a meziměstskou síť apod.;

b) zajistí parkovací místo pro služební vozidlo zástupce Úřadu – zahraničního úřadu, v místě výkonu jeho činnosti;

c) bezplatně poskytne nezbytně nutné prostory pro státní ověřování jakosti, např. kontrolní místnosti, laboratoře, zkušebny, skladiště a jiné prostory s odborným personálem a v odůvodněných případech i v mimopracovní době.

**9.** Prodávající umožní zástupci Úřadu – zahraničního úřadu, přístup ke schválenému a evidovanému kompletu technické dokumentace uloženému u prodávajícího. Takto uložený komplet dokumentace musí obsahovat veškeré realizované změny.

**10.** Prodávající vlastními prostředky zajistí potřebné analýzy materiálu, které souvisejí se státním ověřováním jakosti, ve vlastních nebo nezávislých laboratořích.

**11.** Pracoviště řízení jakosti prodávajícího předává výrobky ke konečné kontrole zástupci Úřadu – zahraničního úřadu, až po vnitřní kontrole s předepsanými a řádně vyplněnými průvodními doklady ve smyslu příslušné dokumentace a smlouvy.

**12.** Prodávající bere na vědomí, že je povinen předložit zástupci Úřadu – zahraničního úřadu, všechny své žádosti o odchylky, výjimky nebo změny na výrobku a že kupující zmocnil Úřad – zahraniční úřad, k vyřizování žádostí prodávajícího o povolení odchylky, výjimky a změny na výrobku v tomto rozsahu[7]:

| Předloží-li dodavatel žádost: | | Úřad – příslušný zahraniční úřad *) žádost | | |
|---|---|---|---|---|
| | | pouze vezme na vědomí | posoudí a vyjádří se k ní | Posoudí a rozhodne o ní |
| Skupina A | odchylky | | X | --- |
| | výjimky | | X | |
| | změny | | X | |
| Skupina B | odchylky | | | x |
| | výjimky | | | x |
| | změny | | x | --- |

**Poznámky:**
1. Odchylky, výjimky a změny skupiny A jsou takové, které mají vliv na takticko-technické parametry výrobku nebo služby, jeho instalaci, uvedení do provozu, údržbu, opravy, životnost, spolehlivost, zaměnitelnost, bezpečnost a cenu.
2. Všechny ostatní odchylky, výjimky a změny jsou zahrnuty do skupiny B.
3. Objasnění odchylky, výjimky a změny je uvedeno v § 20 odst. 4 až 6 zákona.

**13.** Výrobce umožní Úřadu – zahraničnímu úřadu účast na řešení reklamace, bude-li vůči němu uplatněna.

**14.** Zahraniční výrobce k dodávce přiloží Certificate of Conformity na jednotlivé výrobky, které potvrdí zahraniční úřad.

---

[7] Uvede se text podle skutečného zmocnění uvedeného v podkladových materiálech k žádosti o státní ověřování jakosti

Příloha č. 5 ke Kupní smlouvě č. 165110185
Počet listů: 3

# ROZSAH ZÁCVIKU

## 1. ROZSAH ZÁCVIKU MBK

**A. Teoretická část**[1] **5 dní** (8 výcvikových hodin)

- OBECNÁ NAUKA O SOUPRAVĚ PS C4ISTAR
  - architektura komponent;
  - komunikační trasy;
  - senzorické systémy;
  - taktické využití.
- SÍŤ SSR TA
  - získávání a přenos informací;
  - mapové prostředí;
  - aplikace a terminály MyVector;
  - propojení sítě SSR TA se senzory.
- SENZORY SSR TA
  - sledovací jednotky PLRF 25C, MOSKITO TI, JIM LR.
- SENZORY VOJSKOVÉHO ZPRAVODAJSTVÍ A PRUZKUMU
  - terminály datalinku STANAG 7085;
  - digitální fotoaparát Ricoh 700SE a dalekohledy vč. dálkoměru TLS 40.

**Místo:** stanoví dodavatel

**Počet osob pro zaškolení:** 15 osob

**B. Technická část** **5 dní** (8 výcvikových hodin)

- BEZPEČNOSTNÍ PROCEDURY SYSTÉMU ISTAR
  - laserová bezpečnost;
  - Li-IOn akumulátory;
  - správa napájení;
  - základní údržba a čištění souprav.
- VÝSTROJNÍ SOUČÁSTKY ISTAR
  - batohy ISTAR;
  - mošna BAO;

[1] představení a seznámení se soupravami a jejích komponenty

- vesta FO/FAC;
- implementace systému napájení.

- KOMPLETY ISTAR - struktura a názvosloví
  - MK SSR TA;
  - VK SSR TA;
  - VSI;
  - PK RECCE;
  - PK ISR.
- RÁDIOVÝ BLOK ISTAR
  - ruční stanice;
  - přijímač FMV-MM;
  - zesilovač A-320KT;
  - satelitní anténa AV2125.
- SÍŤ SSR TA
  - základní topologie sítě;
  - příprava na polní testy.

**Místo:** stanoví dodavatel

**Počet osob pro zaškolení:** 15 osob + 2 osoby od VZ 5512 Štěpánov, které budou provádět přejímku zboží.

**C. Praktická část** **5 dní** (8 výcvikových hodin)

- SENZORYCKÉ ČÁSTI SYSTÉMU MBK ISTAR
  - Měření směru a vzdálenosti pomocí PLRF 25C BT;
  - Komunikace TZD MyVector 5 s PLRF25C BT;
  - Měření směru, vzdálenosti a lokalizace cíle pomocí MOSKITO TI;
  - Komunikace TZD MyVector 8 s MOSKITO TI;
  - Komunikace TZD MyVector 8 s Ricoh 700SE;
  - Komunikace mezi displeji TZD 5 a TZD 8;
  - Měření směru, vzdáleností a lokalizace cíle pomocí JIM LR VGA;
  - Přenos dat z JIM LR do CF-19.
- SENZORYCKÉ ČÁSTI SYSTÉMU MBK ISTAR
  - Přenos dat z TLS 40i do CF-19;
  - Napájení MK SSR TA;
  - Napájecí rozbočovač SPM-622;
  - Nabíječ kompletu VK SSR TA;

- Solární panely.

- KOMUNIKAČNÍ ČÁSTI SYSTÉMU MBK ISTAR
  - Přenos informace mezi terminály CF-19 pomocí vlnové formy HPW;
  - Přenos informace mezi terminály CF-19 pomocí TACSAT.
- KOMUNIKAČNÍ ČÁSTI SYSTÉMU MBK ISTAR
  - Přenos informace mezi terminály CF-19 pomocí KV;
  - Přenos informace mezi terminály CF-19 pomocí ANW2.
- KOMUNIKAČNÍ ČÁSTI SYSTÉMU MBK ISTAR
  - Vytvoření MANET sítě ANW2.

**Místo:** VVP Březina (VeV-VA Vyškov).

**Počet osob pro zaškolení:** 15 osob.

## 2. ROZSAH ZÁCVIKU VÝCVIKOVÝ SET

A. **Teoretická část** **5 dní** (8 výcvikových hodin)

B. **Technická část** **5 dní** (8 výcvikových hodin)

C. **Praktická část** **5 dní** (8 výcvikových hodin)

**Náplň jednotlivých částí:** totožná jako u kompletu MBK (lze provést souběžně s komplety MBK.

**Místo:** totožné jako u kompletů MBK

**Počet osob pro zaškolení:** 5 osob + 2 osoby od VZ 5512 Štěpánov, které budou provádět přejímku zboží. Tyto se budou účastnit pouze „Technické části".

## 3. TERMÍN PROVEDENÍ ŠKOLENÍ

- minimálně 30 dnů před provedením VZ.

Příloha č. 6 ke Kupní smlouvě č. 165110185
Počet listů: 4

## Zabezpečení životního cyklu – servis a údržba kompletu MBK

Střední doba životnosti kompletu do generální opravy je minimálně 10 let za podmínek dodržování meziúdržbových intervalů, které se váží na danou úroveň údržby. Nezbytnou pomůckou pro provedení meziúdržbových procesů je znalost vstupních měřících protokolů vztahující se k jednotlivým komponentám MBK. Tyto měřící protokoly jsou výstupem výstupní kontroly výrobce MBK. Servis a údržba MBK zahrnuje následující úkony:

### 1. Správa terminálů sítě MBK

V rámci jednoho rotního setu se jedná o správu 18 terminálů třech typů (MyVector R, CF-20, Taktický zobrazovací displej MyVector 5). Správa se provádí každoročně v místě sídla bojové jednotky za přítomnosti koncového uživatele v délce 3 dnů.

Zahrnuje následující úkony:

- kontrola nastavení a softwarové konfigurace terminálů (pravidelná údržba) – oprava nefunkčních softwarových konfigurací;
- výměna dotykových per a jistících poutek (CF-20, Taktický zobrazovací displej MyVector 5);
- obnova štítků (CF-20, Taktický zobrazovací displej MyVector 5).

### 2. Kontrola funkčnosti a upgrade sítě MBK

V rámci jednoho rotního setu se jedná o správu sítě: propojení terminálů, rozbočovačů, vysílačů a optoelektronických senzorů, tedy 48 komponent o čtrnácti typech (CF-20, FMV-MM s náhlavním displejem, JIM Compact, Taktický zobrazovací displej MyVector5, MyVector R, MOSKITO TI, TAWS-64, fotoaparát, rozbočovač ISTAR MPU5, A-320 s DPA AV2125 a PLRF-25C BT). Provádí se i kontrola optických a laserových parametrů pro odhalení skrytých závad jako je např. slabý výkon laserového dálkoměru či degradace termovizního detektoru. Vstupem jsou měřící protokoly výrobce. Kontrola se provádí jedenkrát za 24 měsíců u výrobce v délce 15 pracovních dní.

Zahrnuje následující úkony:

- upgrade firmware u jednotlivých komponent a ověření zachování zpětné funkčnosti sítě (Taktický rozbočovač ISTAR, MOSKITO TI, FMV-MM, JIM Compact, upgarde nabíječů);
- upgrade a podpora softwaru MyVector (všechny komponenty);
- upgrade konfigurace sítě (změna struktury sítě včetně přejmenování a přečíslování terminálů (všechny komponenty));
- výměna dokumentace dle aktualizací (změna návodů k jednotlivým komponentám, doplnění návodů ke konfigurace sítě);
- kontrola laserů – přesné měření výkonu a dosahu dálkoměru – porovnání s prvotními měřenými daty u výrobce (JIM Compact, MOSKITO TI, PLRF-25C BT);
- kontrola a kalibrace termovizního obrazu dle STANAG 4347 – porovnání s prvotními měřenými daty u výrobce (JIM Compact, MOSKITO TI, TAWS-64L);

- upgrade WMM (World Magnetic Model – JIM Compact, MOSKITO TI);
- ověření vyzařovací charakteristik FMV-MM přesným měřením.

### 3. Dusíkování optických přístrojů

V rámci jednoho rotního setu se jedná o 16 komponent o čtyřech typech (JIM Compact, MOSKITO TI, TAWS-64, PLRF-25C). Pravidelné dusíkování optických přístrojů je podmínkou pro udržení jejich funkčnosti během životního cyklu. Dusíkování zabraňuje kondenzaci vody v jednotce a provádí se jedenkrát za dva roky. Procedura dusíkování závisí na velikosti přístroje a trvá od několika hodin do několika desítek hodin, kdy se pod malým tlakem vhání na speciálním přípravku do přístroje dusík.

Zahrnuje následující úkony:

- dusíkování (TAWS-64, PLRF-25CBT);
- teplotní dusíkování (JIM Compact, MOSKITO TI);
- protokol o dusíkování.

### 4. Kontrola a výměna konektorů/kabelů

V rámci jednoho rotního setu se jedná o více jak 150 kabelů, z nichž polovina je silně exponována. Pro správnou funkčnost kompletů je klíčové správné zapojení a stav konektorů a kabeláže. Na základě dosavadních zkušeností (komplety SOF, FAC, dělostřelectva, OMLT atd.) dochází k narušení funkčnosti nejexponovanějších kabelů po 3 letech používání. Tyto kabely je třeba repasovat (lze použít některé konektory) nebo zcela vyměnit. Současně je nezbytná i výměna pryžových krytek konektorů, kabelů, optických ploch, antén a stativových rozhraní. Důležitou součástí je dodržení odolného značení kabelů. Kontrola se provádí každé tři roky u výrobce.

Zahrnuje následující úkony:

- kontrolu správné funkčnosti kabeláže a posouzení jejího stavu;
- výměna nebo repase poškozených datových kabelů;
- výměna pryžových krytek optických členů a anténních konektorů;
- výměna stativových rozhraní ¼ a 3/8;
- výměna, repase a programování kabelů SPM-622 a napájecích kabelů / rozhraní;
- výměna nebo repase kabelů včetně štítkování.

### 5. Diagnostika zdrojů

V rámci jednoho rotního setu se jedná o 66 zdrojů. Údržba na úrovni koncového uživatele předpokládá nabití a vybití každého Li-ION akumulátoru minimálně jednou za 6 měsíců na univerzálním nabíječi PP-8498/U. O této proceduře je učiněn zápis. Každý dodaný akumulátor je registrován a má svůj "rodný list", ze kterého lze zjistit změny jeho charakteristiky v závislosti na čase. Diagnostika u výrobce se provádí jedenkrát ročně u výrobce v délce 10 pracovních dní (Diagnostika každého zdroje je min. 24-hodinový cyklus několika vybití a nabití).

Zahrnuje následující úkony:

- diagnostika zdrojů a jejich roztřídění dle prvotních protokolů naměřených výrobcem – měření kapacity a čtení SMBus;
- kontrola LED ukazatele zdrojů a jejich vynulování (BB-2590/U, CES);

- upgrade měřících protokolů ke zdrojům (upgrade databáze).

## 6. Výměna akumulátorů

Na základě diagnostiky zdrojů se provádí pravidelná výměna akumulátorů, a to třikrát za celý životní cyklus. Výměna zahrnuje i inicializační diagnostiku s vytvořením měřícího protokolu kapacity. Výměna probíhá v místě sídla bojové jednotky.

Zahrnuje následující úkony:

- výměnu akumulátoru 50x ALI-130 a 16x BB-2590;
- měřící protokoly ke zdrojům.

# KALKULACE CENY - Životní cyklus MBK

Doba životního cyklu: 10 let

V rámci zabezpečení životního cyklu se provádí:

Tabulka č. 1

| No. | Popis úkonu/činnosti | Počet kontrol za rok | Odhad práce v hodinách | Cena za rotní set bez DPH (v Kč) | DPH 21% (v Kč) | Cena za rotní set včetně DPH (v Kč) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | správa terminálů sítě MBK - 10x za cykius | [redacted] | | | | |
| 2 | kontrola funkčnosti a upgrade sítě MBK - 5x za cyklus | | | | | |
| 3 | dusíkování optických přístrojů - 5x za cykius | | | | | |
| 4 | kontrola a výměna konektorů / kabelů - 3x za cyklus | | | | | |
| 5 | diagnostika zdrojů - 10 za cyklus | | | | | |
| 6 | výměna akumulátorů - 3 za cyklus | | | | | |

Pozn.1:
*Uvedené cenové rozvahy v tabulce č. 1 se týkají rotního setu (1x VK SSR TA, 3x*

**CENOVÁ ROZVAHA NA ŽIVOTNÍ CYKLUS PRO ROTNÍ SET (bez DPH)**

Tabulka č. 2

| No. | Popis úkonu/činnosti | |
|---|---|---|
| 1 | správa terminálů sítě MBK | [redacted] |
| 2 | kontrola funkčnosti a upgrade sítě MBK | |
| 3 | dusíkování optických přístrojů | |
| 4 | kontrola a výměna konektorů / kabelů | |
| 5 | diagnostika zdrojů | |
| 6 | výměna akumulátorů - | |
| Celkem | | |

x3

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CENA CELKEM ZA PRAPORNÍ SOUPRAVU | | | 39 062 340 | 8 203 091 | 47 265 431 |

Pozn.2.:
Uvedené cenové rozvahy se nedotýkají případů nasazení souprav v zahraničních misích.

Pozn.3
Předpokladem kalkulace je, že částka bude navýšena o index meziročního růstu reálných mezd (dle Českého statistického úřadu, dále jen ČSÚ) v případě, že tento index bude vyšší než 1,5.
Tedy např. celková cena na praporní soupravu bude navýšena o 2% v případě, že meziroční index dle ČSÚ bude roven 2.