

Prehľadový radar Commander SL



Slovenská republika vyhlásila tender na zaobstaranie moderných 3D prehľadových radarov, ktoré v službe nahradia aktuálne prevádzkované stanice P-37MSK. Prehľadové radary P-37MSK sú modernizovaným variantom radaru P-37 pôvodne sovietskej proveniencie.

Tak ako čas neúprosne ukrajoval zo životnosti radarov P-37MSK, tak sa postupne zvažovalo viacero alternatív, ako nahradiť dosluhujúce konštrukcie. Medzi možnými riešeniami bol aj spoločný vývoj nového typu radaru s Českou republikou, na jeho realizáciu však nedošlo. Výsledkom dlhodobých podrobných analýz, posudzovaní situácie a rokovania je nakoniec vyhlásenie medzinárodného verejného obstarávania.

Široká škála ponúk

Slovenská republika v oznámení o vyhlásení verejného obstarávania deklarovala potrebu zakúpenia troch prehľadových 3D radarov stredného dosahu v predpokladanej celkovej hodnote nákupu počas celého obdobia trvania rámcovej dohody do 72 miliónov eur. Obstarat sa majú tri radary, s opciou

na dodanie štvrtého. Prvé dva kusy majú byť zaradené do služby v roku 2016, tretí do konca roka 2020, s možným uplatnením opcie do dvoch rokov po zadaní zákazky.

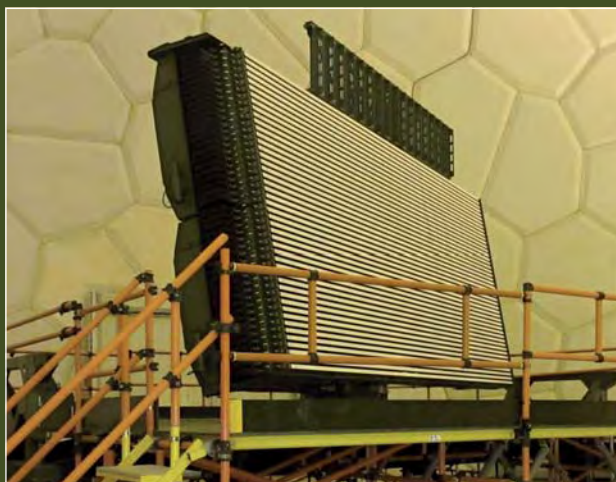
Medzi technickými požiadavkami je definované pracovné pásmo S (kmitočtový rozsah 2 – 4 GHz), prepraviteľnosť na báze kontajnera ISO-1C, schopnosť zachytenia vzdušného cieľa s efektívnou odrazovou plochou 1 m² vo vzdialenosti najmenej 250 km, minimálny prístrojový dosah 350 km, diaľková ovládateľnosť, aliančná interoperabilita a musí ísť o sériový výrobok zavedený a používaný v armádach krajín NATO alebo EÚ. Ešte pred samotným vyhlásením verejného obstarávania Ministerstvo obrany Slovenskej republiky zorganizovalo v apríli 2015 podujatie pomenované 3D Air Defence Radars Open Day, kde umožnilo potenciálnym

záujemcom individuálne prezentovať svoje produkty a riešenia. Túto možnosť využilo osem firiem a spoločností: BATS (Belgicko), ThalesRaytheonSystem (Francúzsko/USA), IAI-ELTA (Izrael), SAAB (Švédsko), Lockheed Martin (USA), Raytheon International, Inc. (USA), BAE Systems (Veľká Británia) a Indra (Španielsko).

Do tendra sa nakoniec prihlásilo šesť firiem. Dve spoločnosti nespĺnili všetky podmienky podľa zákona o verejnom obstarávaní, takže v súťaži zostali štyria záujemcovia so svojimi konštrukciami a ponukami.

Britské riešenie

Jedným z posudzovaných radarov je prehľadová stanica Commander SL z portfólia nadnárodného giganta BAE Systems. Radar vznikol pod označením AR327 Commander.





V svojej prvotnej verzii radar pracuje s vysielateľom na báze elektrónok s bežiacou vlnou TWT (Traveling Wave Tube), plochá anténová jednotka s fázovaným radom sa v azimute otáča mechanicky a v elevácii sú lúče rozkmitávané elektronicky. Radar AR327 Commander bol v roku 1997 zaradený do služby Kráľovských vzdušných síl RAF pod služobným označením Type 101 (T101). Radar bol predaný aj zahraničným klientom. Neskôr vznikol prepracovaný a vylepšený variant tohto radaru, ktorý získal označenie Commander SL. Hlavnou zmenou oproti pôvodnej konštrukcii je nahradenie vysielacej a prijímacej časti novým riešením, ktoré je v plnom rozsahu polovodičové. Nová konštrukcia polovodičového vysielateľa a prijímača chladeného vzduchom je v podobe dvoch integrovaných modulov TRIM (Transmit/Receive Integrated Module) umiestnená v zadnej časti anténovej jednotky. Medzi ďalšie vylepšenia patrí programovo riadené spracovanie signálov, moderné digitálne sledovacie zariadenie a použitie komerčne dostupných technológií COTS (Commercial Off-The-Shelf). Tento radar velenie RAF zaradilo do operačnej služby v roku 2008 so služobným označením Type 102 (T102). Celkovo bolo doteraz vyrobených 17 kusov radarov konštrukčného a typového radu Commander.

Radar Commander SL je drojdimenzionálnou (3D) stanicou: meria azimut, vzdialenosť a letovú hladinu vzdušných cieľov. Radar pracuje v pásme S, konkrétne s pracovnou frekvenciou v rozsahu 2,7 – 3,1 GHz. Prístrojový diaľkový dosah je 470 km, diaľkový dosah proti cieľu s plochou 1 m² je 330 km, výškový dosah je 30,5 km (100 000 stôp). Anténová jednotka sa rozkladá/skladá sklopením dvoch polovic po bokoch otočnej základne. Celý proces je rýchly a vycvičená štvorčlenná obsluha nepotrebuje na rozvinutie radaru a jeho uvedenie do činnosti viac ako 30 minút.

Možná alternatíva

Ponuka radaru stredného dosahu Commander SL pre Slovensko nepredstavuje dodanie hotového výrobku zákazníkovi, ale

vania ponuky na radar Commander SL budú kazety vysielateľa s modulmi výkonového zosilňovača v celom rozsahu vyrobené slovenskou spoločnosťou Aliter Technologies, a. s., z Bratislavy. Kaziet je celkovo 102 kusov, v dvoch variantoch: 4-kanálovom a 5-kanálovom. Tieto kazety sú rozmiestnené v už spomínaných dvoch moduloch TRIM. Každý modul TRIM má 23 paralelných výstupov na vysielanie a prijímanie signálov z 23 vlnovodných elementov. Jeden výstup vlastne predstavuje rad v anténovej konštrukcii, čiže anténová jednotka disponuje celkovo 46 radmi vlnovodných elementov.

Druhým domácim partnerom projektu ponuky radaru Commander SL pre Slovensko je akciová spoločnosť VÝVOJ Martin, a. s., z Martina, ktorá sa okrem množstva iných



ide o projekt, v ktorom spoločnosť BAE System spolupracuje so slovenskými partnermi. V radare Commander SL vo verzii ponúkanej Slovenskej republike je použitá fakticky len anténová jednotka pochádzajúca z originálnej konštrukcie.

A tu prichádza k slovu prvý slovenský partner tohto projektu. V prípade akcepto-

aktivít venuje výrobe špecializovaných kontajnerov na svetovej úrovni. Ak bude projekt úspešný, aparáturu radaru s automatizovanými pracoviskami operátorov nainštalujú do špecializovaného kontajnera s rozmermi ISO-1C vyrobeného touto firmou.

Miroslav GYŮRÖSI ■

Foto: autor



era

NextGen Surveillance Solutions

Pátá generace
unikátního vojenského
pasivního sledovacího
systému - VERA-NG

