

TO ALL APPLICANTS /
VŠEM UCHAZEČŮM

V Poděbradech 01.11.2013

Additional information 2 / Dodatečné informace 2

Tender: „**Supply of aerial hyperspectral display systems**“ published both in the Journal of Public Tenders on 17.09.2013 under the tender registration No. 363696 and in the Supplement to the Official Journal of the European Union on 19.09.2013 under registration No. 2013/S 182-313684.

Based on raised questions related to the public tender we kindly respond to all applicants in compliance with requirements of Act No. 137/2006 Coll. on Public Procurement, as amended, and Article 2.3 of the text part of the Tender Documentation as well.

akce: „**Dodávka leteckých zobrazujících hyperspektrálních systémů**“ nadlimitní veřejná zakázka na dodávky, zadávaná v otevřeném dle zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon“), uveřejněná dne 17.09.2013 ve Věstníku veřejných zakázek pod Evidenčním číslem formuláře 7302011063696 a Evidenčním číslem VZ 363696 a v Úředním věstníku EU dne 19.09.2013 pod evidenčním číslem Úředního věstníku EU 2013/S 182-313684.

Na základě vznesených dotazů ve výše uvedené veřejné zakázce odpovídáme všem zájemcům v souladu s požadavky zákona a článku 2.3. textové části zadávací dokumentace shodně.

It concerns following questions and answers / Jedná se o následující otázky a odpovědi:

Dotaz č.1: / Question no.1:

In order to detect and characterize targets based on their spectral emissivity differences in normal ambient temperature conditions, Noise Equivalent Spectral Radiance (NESR) and Signal-to-Noise Ratio (SNR), together with good spectral resolution, are the most significant performance parameters in a LWIR hyperspectral imager. Therefore, we would like to understand why these specifications are not part of the RFI requirements for the LWIR sensor (in the document “detailed basic technical specifications of the individual parameters of the hyperspectral systems”)?

Indeed, to illustrate these propos, the emitted spectral radiance from targets in normal ambient temperatures is in the order of 5 - 15 W/(m² sr um), and applications require SNR of few hundreds, the imager NESR requirement is in the order of 0.02 W/(m² sr um). As an example, SPECIM AisaOWL imager is capable of reaching this NESR with 384 spatial pixels, 100 spectral bands and a maximum frame rate of 100 fps.

A study showed that other systems with a higher amount of spatial pixels may not reach these performances. For instance, a published study based on the TASI600 from ITRES (see the enclosed PDF) showed that this sensor, despite a spatial binning x2 (300 spatial pixels) with 32 spectral bands could reach a NESR only > 0.04 W/(m² sr um), which is twice more than with the SPECIM OWL. The performances in term of NESR of the TASI600 are comparable with those of the AISA OWL, only when a spectral binning by 16 is done, leading to only 2 spectral bands.

Then we are really wondering why the NESR and SNR are not highlighted in the LWIR RFI requirements.

Aby bylo možno zjistit a charakterizovat cíle na základě rozdílů jejich spektrální emisivity za podmínek s běžnou okolní teplotou, spektrální radiance ekvivalentního hluku (NESR) a poměr signálu k úrovni hluku (SNR) spolu s dobrým spektrálním rozlišením představují nejdůležitější výkonové parametry u hyperspektrálního zobrazovače LWIR. Proto bychom rádi pochopili, proč tyto specifikace nejsou součástí požadavků RFI na senzor LWIR (v dokumentu „podrobné základní technické specifikace jednotlivých parametrů hyperspektrálních systémů“)?

Abychom ilustrovali tyto předpoklady, vyzařovaná spektrální radiance z cílů za podmínek běžné okolní teploty je v řádu 5 - 15 W/(m² sr um) a použití vyžaduje několik set SNR, požadavek na zobrazovač NESR je v řádu 0,02 W/(m² sr um). Například zobrazovač SPECIM AisaOWL je schopen dosáhnout NESR s 384 prostorovými pixely, 100 spektrálními zónami a maximálním kmitočtem 100 f za sekundu.

Studie ukázala, že jiné systémy s vyšším počtem prostorových pixelů nemusí tohoto výkonu dosahovat. Například zveřejněná studie založená na TASI600 z ITRES (viz přiložené PDF) ukázala, že toto čidlo, i přes prostorové vázání x2 (300 prostorových pixelů) s 32 spektrálních pásmy, dokáže dosáhnout pouze NESR > 0,04 W/(m² sr um), což je dvakrát více, než u SPECIM OWL. Výkon TASI600 s ohledem na NESR je srovnatelný s výkonem AISA OWL, pouze pokud je provedeno spektrální čerpání po 16, což vede k pouhým 2 spektrálním pásům.

Potom skutečně nechápeme, proč NESR a SNR nejsou v požadavcích LWIR RFI zdůrazněny.

Odpověď č.1: / Answer no.1:

The contracting authority determined the technical specification in such a way to receive tender proposals of such devices which will enable it to fulfill its scientific tasks under operationally acceptable conditions. It would not be either economical or practical to list all the technical parameters which the required devices may have, therefore the contracting authority focused on such parameters which will ensure fulfillment of its scientific tasks at the acceptable quality standard. Even after having read the request for additional information including its appendices, the contracting authority does not have any doubts that the tender conditions were determined correctly.

Zadavatel stanovil technické specifikace tak, aby získal nabídky takových přístrojů, se kterými bude moci naplňovat své vědecké úkoly za provozně přijatelných podmínek. Nebylo by ani hospodárné ani účelné vyjmenovávat veškeré technické parametry, které mohou požadované přístroje popisovat, proto se zadavatel soustředil na takové parametry, které zaručí plnění jeho vědeckých úkolů v přijatelné kvalitě. Ani po přečtení žádosti o dodatečné informace včetně jejich příloh nemá zadavatel pochybnosti o tom, že zadávací podmínky stanovil správně.

[Yours sincerely](#) / Podávám tyto informace a jsem s pozdravem

Ing. Jaroslav Hájek
Jednatel Eurotender s.r.o.
Expert consultant of the Contracting Authority
odborný poradce zadavatele

Attachments / Přílohy:

1. *AN ADVANCED TOOL OF THE CNR IMAA EO FACILITIES: OVERVIEW OF THE TASI-600 HYPERSPETRAL THERMAL SPECTROMETER*
2. *New Compact High Performance Cooled and Uncooled LWIR Hyperspectral Sensors*