

## SF 3 PRE VÝSKUM SLNKA

2012/07/23, JSv+JR

### činnosť 1.1.1 - Dovybavenie prístrojov na výskum Slnka a slnečnozemských vzťahov.

V rámci činnosti budú koronografy a CoMP dovybavené obstaraním **slnečného celodiskového detektora**, zariadenia schopného vykonávať merania spektrálnych charakteristík, rýchlostných polí a magnetického poľa na slnečnom disku v slnečnej chromosfére. Súčasťou aktivity je jeho inštalácia na Lomnickom štíte. V rámci činnosti budú inovované aj hlavné optické elementy - **objektívy koronografu a poľné šošovky** - existujúcich dvoch koronografov a detektory vo vizuálnej oblasti spektra - **vizuálne kamery na pozorovanie Slnka**. Po nainštalovaní bude Lomnický štít jediným observatóriom na svete schopným merať parametre slnečnej plazmy súčasne v koróne a aj na slnečnom disku v chromosfére s možnosťou sledovať vývoj aktívnych oblastí od vzniku na slnečnom disku až po presun do priestoru okolo Slnka. **Merač elektrických signálov - osciloskop** je potrebný k testovaniu, vylepšovaniu a opravám zložitých pozorovacích zariadení vybavených výkonnou elektronikou. Súčasťou obstarania bude výber dodávateľa (v zmysle zákona č. 25/2006 Z.z.), dodávka, inštalácia a uvedenie do prevádzky.

Plánovaný termín realizácie činnosti: 07/2012 - 12/2013

#### 1/ softvér LabView - 16 973,-

min. technická špecifikácia: vývojové prostredie LabView s prídavnými modulmi a elektronickými meracími prístrojmi National Instruments (softvér chránený autorským zákonom) v zostave: modul 780097-01 (3 ks), 780552-01 (3 ks), 780080-01 (3 ks), 780251-01 (3 ks), 778472-01 (4 ks), 778475-01 (2 ks), 778473-04 (1 ks), 183045-01 (1 ks), 777455-14 (1 ks), 781093-01 (1 ks), 779001-01 (1 ks), 779944-01 (3 ks), 779891-02 (1 ks), 779999-01 (1 ks), 960903-04 (1 ks), 779017-01 (1 ks), 182219-05 (1 ks).

Cena obsahuje DPH v zmysle platnej legislatívy.

Využitie: Softvér umožňuje efektívne navrhovanie a vývoj unikátnych elektronických dosiek a obvodov v rámci vývojového prostredia s prídavnými modulmi a elektronickými meracími prístrojmi.

#### 2/ slnečný chromosférický detektor - 600 240,-

min. technická špecifikácia: spektropolarimeter merajúci vo vizuálnej oblasti spektrálne charakteristiky chromosféry na slnečnom disku, priestorové rozlíšenie 1,7 oblúčkovej sekundy, časové rozlíšenie 10 sekúnd, interfejs na pripojenie ku koronografu, karusel so 6-polohovým kotúčom pre filtre na vymedzenie vlnových dĺžok, preladiateľný filter - polarimeter, kamerový modul s detektormi, riadiaci elektronický systém

Cena obsahuje DPH v zmysle platnej legislatívy

Využitie: Zariadenie bude vykonávať merania spektrálnych charakteristík, rýchlostných a magnetických polí na slnečnom disku v slnečnej chromosfére.

#### 3/ vizuálne kamery na pozorovanie Slnka - 2 ks - 57 528,-

min. technická špecifikácia: CMOS kamera citlivá vo vizuálnej oblasti, čip 2,56k x 2,16k, veľkosť pixla 6,5µm, teplota čipu -30°C, vyčítací šum 1 elektrón, ovládacia elektronika

Cena obsahuje DPH v zmysle platnej legislatívy

Využitie: Kamery sa budú využívať na záznam slnečného žiarenia a slnečného spektra aktívnych javov v slnečnej atmosfére.

#### **4/ dátové polia - 5 ks - 2ks pre LSO, 3ks pre servre OFS v SL - 90 000,-**

min. technická špecifikácia:

A) DISKOVÉ POLE - 48 TB, RAID 0,1,5,6,50,60, hot-swappable drives, iSCSI s priepustnosťou 4 Gbps full duplex, disky SATA-3 so zvýšenou spoľahlivosťou pre serverové aplikácie, cache 2 GB, redundantný zdroj, monitoring pripojených záložných zdrojov, web-manažment cez ethernet, LCD panel, podpora WoL, konfigurácia zálohovaná batériou, montáž do 19" stojana na výsuvných koľajniciach, výška max. 3U + 2 ks náhradných diskov.

B) 2 ks záložný zdroj - 2000 VA on-line, montáž do 19" stojana na výsuvných koľajniciach, výška max. 2U, s WEB/SNMP manažment kartou, napr. APC SURT2000RMXLI + karta AP9631.

C) SWITCH - 24 TP portov 10/100/1000, Layer 2, web manažment, protokol pre agregáciu portov, kapacita 48 Gbps, montáž do 19" stojana, max.výška 1U.

D) 2 ks DISTRIBUCNÝ PANEL Saltek RACK-PROTECTOR UPS F6, 5m dĺžka kábla.

2 ks pre pracovisko Lomnický štít, 3 ks pre pracovisko Stará Lesná.

Cena obsahuje DPH v zmysle platnej legislatívy

Využitie: Zvýšená kapacita úložísk dát umožní pokryť narastajúce nároky na ukladač a archivovací priestor po inštalácii plánovaných post-fokusových zariadení.

#### **5/ merač elektrických signálov - osciloskop - 23 124,-**

min. technická špecifikácia: MSO osciloskop, 4 analógové kanály 500 MHz, 32 digitálnych kanálov 250 MHz, vzorkovanie 5 GSps simultánne v analógových aj digitálnych kanáloch + voliteľné príslušenstvo: 4 logické sondy, napájanie sondy na zadnom paneli, zabudovaný HDD a ethernet interface, funkcia pre analýzu napájacích zdrojov, software XViewer - math. version.

Cena obsahuje DPH v zmysle platnej legislatívy.

Využitie: Prístroj sa bude využívať k testovaniu, vylepšovaniu a opravám zložitých pozorovacích zariadení vybavených výkonnou elektronikou.

#### **6/ objektív koronografu a poľné šošovky - 28 752,-**

min. technická špecifikácia: sklo BK7, tvar a rozmery podľa pôvodnej výrobnéj dokumentácie výrobcu koronografu, 1 komplet obsahujúci 2 objektívy a 3 šošovky

Cena obsahuje DPH v zmysle platnej legislatívy

Využitie: Tieto nové optické elementy zlepšia parametre koronografov - zvýšia priepustnosť systému a výrazne znížia množstvo rušiaceho rozptýleného svetla v koronografoch.