

Załącznik numer 1 do zapytania ofertowego

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Zadania: „dostawa pracowni fizycznej złożonej z teleskopu astronomicznego wraz z akcesoriami i kamery mikroskopowej do obiektywu teleskopu”

Dla zadania, w dalszej części dokumentu przedstawiono szczegółowe zakresy oraz określono min. wymagania techniczno-funkcjonalne dla każdego z systemów.

Wymagania ogólne dla dostarczanego sprzętu i oprogramowania (dotyczy wszystkich systemów opisanych w tym dokumencie):

- Całość dostarczanego sprzętu i oprogramowania musi pochodzić z autoryzowanego kanału sprzedaży producentów z obszaru Unii Europejskiej,
- Zamawiający wymaga, by dostarczone urządzenia były nowe (tzn. wyprodukowane nie dawniej, niż na 6 miesięcy przed ich dostarczeniem) oraz by nie były używane (przy czym Zamawiający dopuszcza, by urządzenia były rozpakowane i uruchomione przed ich dostarczeniem wyłącznie przez wykonawcę i wyłącznie w celu weryfikacji działania urządzenia, przy czym jest zobowiązany do poinformowania Zamawiającego o zamiarze rozpakowania sprzętu, a Zamawiający ma prawo inspekcji sprzętu przed jego rozpakowaniem);
- Musi posiadać stosowny pakiet usług gwarancyjnych świadczonych przez producenta sprzętu (lub autoryzowany serwis) kierowanych do użytkowników z obszaru Rzeczypospolitej Polskiej;
- Całość dostarczonego sprzętu musi być objęta gwarancją opartą o świadczenia gwarancyjne producentów. Wymagane jest utrzymanie świadczeń gwarancyjnych (przez producenta urządzeń lub jego autoryzowaną placówkę serwisową) także w przypadku niemożliwości ich wypełnienia przez Wykonawcę (np. w przypadku jego bankructwa);
- Wykonawca zapewnia i zobowiązuje się, że zgodne z niniejszą umową korzystanie przez Zamawiającego z dostarczonych produktów nie będzie stanowić naruszenia majątkowych praw autorskich osób trzecich;
- Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet nośników umożliwiających odtworzenie oprogramowania zainstalowanego w urządzeniu;
- Zamawiający wymaga, by dostarczone oprogramowanie było oprogramowaniem w wersji aktualnej, tj. dostępnym na etapie realizacji projektu, włącznie z momentem zakończenia wdrożenia urządzeń;
 - a) połączenie urządzeń będzie zrealizowane w sposób nie ograniczający wydajności (sumaryczna przepustowość połączeń pomiędzy dowolnymi urządzeniami wchodzącymi w skład zestawu, jak również wydajność poszczególnych urządzeń nie może być niższa niż wymagana wydajność urządzenia),
 - b) łączna wielkość zestawu nie będzie przekraczać wymaganej wielkości urządzenia,
 - c) zapewnione i dostarczone będą wszystkie elementy konieczne do połączenia zespołu urządzeń,
 - d) wszystkie elementy zestawu będą spełniały wymagania związane z zarządzaniem,
- Wszystkie urządzenia muszą współpracować z siecią energetyczną o parametrach: 230 V \pm 10%, 50Hz;
- Do każdego urządzenia musi być dostarczony komplet standardowej dokumentacji dla użytkownika w formie papierowej lub elektronicznej.

Wymagania stawiane Wykonawcy przez Zamawiającego:

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość, zgodność z warunkami technicznymi i jakościowymi opisanymi dla przedmiotu zamówienia,

Wymagana jest należyta staranność przy realizacji zobowiązań umowy,

Ustalenia i decyzje dotyczące wykonania zamówienia uzgadniane będą przez Zamawiającego z ustanowionym przedstawicielem Wykonawcy,

Zamawiający nie ponosi odpowiedzialności za szkody wyrządzone przez Wykonawcę podczas wykonywania przedmiotu zamówienia.

Definicje i minimalne parametry urządzeń i oprogramowania obowiązujące w całym niniejszym dokumencie:

Określenie przedmiotu oraz zakresu zamówienia

Głównym elementem tego teleskopu ma być duże paraboliczne zwierciadło o średnicy minimum 200 mm (8 cali) i ogniskowej 1000 mm. Wyciąg Crayforda o średnicy 2" z redukcją na 1,25" umożliwiającą stosowanie w zasadzie wszystkich dostępnych okularów na rynku. Na wyciągu gwint T-2, do którego dzięki dodatkowym redukcjom można zamontować aparat typu "lustrzanka", soczewka Barlow'a, dodatkowe okulary: jeden o krótkiej ogniskowej ok. 4-5 mm, do obserwacji planet oraz jeden szerokokątny dwu calowy ok. 25-30 mm umożliwiającą dokonywanie przeglądu nieba czy obserwacje rozległych obiektów mgławicowych. Głowica montażu ma pewnie spoczywać na szerokiej platformie montażowej statywu wykonanego ze stali nierdzewnej i wyposażonego w użyteczny stolik na akcesoria. Komplet zawierać ma ponadto wskaźnik wypoziomowania (poziomicę), regulację ustawienia szerokości geograficznej wraz ze skalą mikrometryczną oraz azymutalny regulator nastawu lunetki biegunowej na gwiazdę polarną. Teleskop ma posiadać również grawerowane aluminiowe pierścienie nastawcze oraz pokrętła mikroruchów.

Wyposażenie:

- okulary: 1,25" - 25 mm, 10 mm
- soczewka barlowa 2x z adapterem T2
- szukacz: 9x50

Układ optyczny teleskopu: Newton

Typ montażu: Paralaktyczny

Apertura: min 203 mm

Ogniskowa: min 1000 mm

Światłosiła: 4,9

Zasięg gwiazdowy: min 15,0 magnitudo

Zdolność zbiorcza (w porównaniu do oka nieuzbrojonego): min 841 x

Maksymalne użyteczne powiększenie: min 305 x

Przeciwwagi: 2 x 5,2 kg

Wysokość statywu: około 710 - 1230 mm

Rodzaj statywu: stalowy 1,75

Długość tuby: 900 mm

Sterowanie montażem: pokrętła mikroruchów

Ogniskowe okularów / powiększenie: 25mm/40x, 10mm/100x

Rodzaj wyciągu okularowego: Crayford

Średnica wyciągu okularowego: 2" z redukcją na 1,25 "

Szukacz: optyczny 9x50 prosty

Średnica zwierciadła wtórnego: 51,0 mm

Maksymalna zdolność rozdzielcza: 0,69 "

Dodatkowe okulary: jeden o krótkiej ogniskowej ok. 4-5 mm, oraz jeden szerokokątny dwu calowy ok. 25-30 mm.

kamera mikroskopowa do obiektywu teleskopu

Kolorowa kamera mikroskopowa nie gorsza niż Delta Optical DLT-Cam Basic posiadająca sensor o rozdzielczości minimum 5 megapikseli i działająca na zasadzie cyfrowego okularu, który zastępuje standardowy okular w mikroskopie (teleskopie). W zestawie znajdować się powinno oprogramowanie, np. Delta Optical DLTCamViewer w pełni polskiej wersji językowej. Zastosowanie cyfrowej kamery w połączeniu z mikroskopem/teleskopem i komputerem, poprzez interfejs USB 2.0, Montaż kamery polegać ma na wsunięciu jej do tubusu okularowego, po wcześniejszym wyciągnięciu okularu. Kamera ma pasować do tubusów okularowych kupowanego teleskopu, lub kamerę można zamontować za pośrednictwem adapteru-tulejki 30,5 mm lub 30 mm. Sterowniki do kamery.

Wyposażenie:

- cyfrowa kolorowa kamera mikroskopowa - maksymalna rozdzielczość: 2592 x 1944 pikseli (5 megapikseli)
- rozmiar sensora (przekątna): 1/2.7"
- wielkość piksela: 2 μm x 2 μm
- czułość: 2000 mV
- zakres dynamiki: 64dB
- przetwornik analogowo-cyfrowy: 8-bit R.G.B
- liczba klatek na sekundę (FPS): 20 fps dla 2592 x 1944 px, 20 fps dla 2048 x 1536 px, 20 fps dla 1600 x 1200 px, 30 fps dla 1280 x 1024 px,
- montaż w tubusach o średnicy wewnętrznej 23,2 mm
- interfejs: USB 2.0
- zasilanie: DC 5 V poprzez interfejs USB komputera
- dołączone polskojęzyczne oprogramowanie
- w zestawie kabel USB do połączenia z komputerem,
- adaptory 30 mm i 30,5 mm

Parametry zasilania: USB 5V

Zakres czasów ekspozycji: 0,1ms - 1000 ms

Czułość: 2.0V/lux-sec

Wymagania systemowe: Windows (32 i 64 bit) Vista, 7, 8, 10

Format zapisu video / zdjęć: *.avi, *.wmv, *.mp4 / *.jpg, *.png, *.tif, *.jp2, *.webp, *.tft

Wielkość piksela: 2.2 x 2.2 μm

Balans bieli: ROI/manualny

#LaboratoriaPrzyszłości #LaboratoriaPrzyszlosci #CentrumGovTech #MEiN #technologie
#edukacja #nauka #EdTech #EduTech #szkoła #innowacje