



PAK/1175/2021/WAW

Warszawa, dnia 30.11.2021 r.

Uczestnicy postępowania

dotyczy: postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego
na: **Dostawę i instalację automatycznych zestawów teleskopowych wraz z usługą wdrożenia do użytkowania” (znak sprawy: BO/16/2021).**

Zamawiający – Polska Agencja Kosmiczna, informuje, że w przedmiotowym postępowaniu wpłynęły pytania od Wykonawców dotyczące treści Specyfikacji Warunków Zamówienia (SWZ).

Zamawiający - zgodnie z art. 135 ust. 2 oraz art. 137 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1129 ze zm.), zwanej dalej ustawą Pzp - przekazuje treść pytań, udziela wyjaśnień oraz przekazuje dokonaną zmianę treści SWZ w sposób określony poniżej.

Pytanie Nr 1.

Na rynku nie ma kamer, której spełniają kombinację parametrów podanych przez Zamawiającego. Czy zamawiający mimo wszystko potwierdza te parametry czy dokona zmian?

Odpowiedź na pytanie Nr 1:

W ocenie Zamawiającego, na rynku dostępne są elementy spełniające wymagania OPZ. Niemniej Zamawiający dopuści zastosowanie kamer z matrycą o wymiarach minimum 36,9x36,9 i szumem odczytu 5 e/pix do teleskopów typu I i II. Zamawiający w załączeniu przekazuje zmodyfikowany OPZ dla każdej z Części.

Pytanie Nr 2.

Jakiego rodzaju migawki elektronicznej wymaga Zamawiający: „rolling”, „rolling with global reset”, „global”? Mam to istotny wpływ na cenę.

Odpowiedź na pytanie Nr 2:

Zamawiający nie wskazuje rodzaju migawki elektronicznej, tym samym nie ma wymagania, co do jej rodzaju.

Pytanie Nr 3.

Co zamawiający ma na myśli podając minimalną wydajność kwantową kamer 60%. Czy chodzi tu o wydajność maksymalną dla detektora, średnią, w jakimś zakresie długości fali czy coś jeszcze innego?

Odpowiedź na pytanie Nr 3:

OPZ precyzyjnie wskazuje minimalną wartość kwantową kamer na poziomie 60%. Niniejszy parametr jest podstawowym parametrem opisującym kamery wymagane w OPZ.

Pytanie Nr 4.

Co to jest tryb „life” monitoringu kopuły/pawilonu? Czy może Zamawiający miał na myśli tryb „live”?

Odpowiedź na pytanie Nr 4:

W OPZ pojawiła się omyłka pisarska. Prawidłowe słowo to „live”. Pomyłka zostanie skorygowana w OPZ. Zamawiający w załączeniu przekazuje zmodyfikowany OPZ dla każdej z Części.

Pytanie Nr 5.

Zamawiający podaje warunek dotyczący kamer jak następuje; „prawidłowe dopasowanie rozmiaru matrycy i rozmiaru piksela do danego systemu optycznego, gwarantujące uzyskanie optymalnej skali obrazu bez strat na optyce i matrycy”. Jednocześnie Zamawiający podaje wymagane rozmiary skorygowanego pola widzenia teleskopu Typ III („image circle”), które są za małe dla wymaganej w OPZ kamery. Co zatem Zamawiający ma dokładnie na myśli w powyższym wymogu skoro najwyraźniej sam go nie respektuje?

Odpowiedź na pytanie Nr 5:

Zamawiający zgodnie z OPZ wymaga minimalnych wartości dla teleskopów i kamery, nie wykluczając innych rozwiązań. Kamerę należy dobrać do danego pola widzenia, żeby uzyskać odpowiednie pokrycie. Pole widzenia teleskopu jest okrągłe, a matryce kamer zwykle kwadratowe, więc pole widzenia jakie zwykle wykorzystuje się w teleskopie (pole widzenia kamery) równa się polu kwadratu wpisanego w okrąg. W takiej konfiguracji pole widzenia kamery jest znacznie mniejsze niż całe pole widzenia teleskopu. Zamawiającemu zależy jednak na wykorzystaniu całego pola widzenia teleskopu, co zapewnia zastosowanie kamery ze znacznie większą matrycą, a więc przypadek opisany w OPZ. Zastosowanie kamery o nadwymiarowej matrycy pozwala uzyskać nawet o połowę większe pole widzenia.

Pytanie Nr 6.

Jakie Zamawiający stawia wymagania dotyczące rozmiaru plamki (ang. spot size) układu optycznego? Zamawiający nie podaje tego parametru a ma on istotny wpływ na jakość i cenę układu optycznego. Bez podania tego parametru Zamawiający ryzykuje nabycie sprzętu niskiej jakości i uniemożliwia złożenie oferty, która będzie profesjonalnie porównywalna z innymi.

Odpowiedź na pytanie Nr 6:

Zamawiający zgodnie z OPZ wymaga minimalnych wartości parametrów dla teleskopów i kamery, nie wykluczając innych rozwiązań. OPZ zawiera wymagania funkcjonalne tj. konieczność zaobserwowania obiektów o rozmiarze 8 cm na LEO i 35 cm na GEO.

Pytanie nr 7.

Jakie Zamawiający stawia wymagania dotyczące EE80 (80% encircled energy) układu optycznego? Zamawiający nie podaje tego parametru a ma on istotny wpływ na jakość i cenę układu optycznego. Bez podania tego parametru Zamawiający ryzykuje nabycie sprzętu niskiej jakości i uniemożliwia złożenie ofert, która będzie profesjonalnie porównywalna z innymi.

Odpowiedź na pytanie Nr 7:

Zamawiający odwołuje się do profesjonalnej oceny Wykonawcy w ramach prowadzonej profesjonalnie działalności, zgodnie z wymogiem udziału w postępowaniu w postaci wykazania się odpowiednim doświadczeniem. Zaoferowany produkt powinien spełniać nie tylko minimalne wymagania techniczne wyrażone w OPZ, ale również operacyjne umożliwiające obserwację obiektów o rozmiarach minimalnych wskazanych w OPZ odpowiednio dla LEO i GEO. Oferowane rozwiązanie powinno umożliwiać realizację zadań przewidzianych i określonych w OPZ dla AZT.

Pytanie nr 8.

Jakie Zamawiający stawia wymaganie dotyczące współczynnika rozszerzalności liniowej materiału, z którego wykonane są lustra układu optycznego? Zamawiający nie podaje tego parametru a ma on istotny wpływ na cenę

jakość i układu optycznego. Bez podania tego parametru Zamawiający ryzykuje nabycie sprzętu niskiej jakości i uniemożliwia złożenie oferty, która będzie profesjonalnie porównywalna z innymi.

Odpowiedź na pytanie Nr 8:

Zamawiający odwołuje się do profesjonalnej oceny Wykonawcy w ramach prowadzonej profesjonalnie działalności, zgodnie z wymogiem udziału w postępowaniu w postaci wykazania się odpowiednim doświadczeniem. Zaoferowany produkt powinien spełniać nie tylko minimalne wymagania techniczne wyrażone w OPZ, ale również operacyjne umożliwiające realizację zadań przewidzianych i określonych w OPZ dla AZT.

Pytanie nr 9.

Jakie Zamawiający stawia wymaganie dotyczące jakości wykonania elementów układu optycznego (np. wavefront RMS)? Zamawiający nie podaje tego parametru a ma on istotny wpływ na jakość i cenę układu optycznego. Bez podania tego parametru Zamawiający ryzykuje nabycie sprzętu niskiej jakości i uniemożliwia złożenie oferty, która będzie profesjonalnie porównywalna z innymi.

Odpowiedź na pytanie Nr 9.

Zamawiający odwołuje się do profesjonalnej oceny Wykonawcy w ramach prowadzonej profesjonalnie działalności, zgodnie z wymogiem udziału w postępowaniu w postaci wykazania się odpowiednim doświadczeniem. Zaoferowany produkt powinien spełniać nie tylko minimalne wymagania techniczne wyrażone w OPZ, ale również operacyjne umożliwiające realizację zadań przewidzianych i określonych w OPZ dla AZT.

Pytanie nr 10.

Zamawiający wymaga podgrzewaczy optyki. Rozwiązania takie nie są stosowane w profesjonalnych obserwatoriach. Źródła ciepła mają negatywny wpływ na jakość obrazowań. Metodą na unikanie kondensacji pary wodnej jest kontrola warunków wewnątrz kopuły i unikanie wykonywania obserwacji w okolicy punktu rosy. Co więcej parametry np. kamer zabraniają używania ich w warunkach bardzo wysokiej wilgotności. Grozi to awarią i utratą gwarancji. Czy Zamawiający podtrzymuje wymóg dostarczenia podgrzewaczy optyki?

Odpowiedź na pytanie Nr 10.

Zamawiający podtrzymuje wymaganie opisane w OPZ.

Pytanie nr 11.

Jakie wymagania stawia Zamawiający na prędkość łącza internetowego w miejscach instalacji teleskopów?

Odpowiedź na pytanie Nr 11.

Zamawiający odwołuje się do profesjonalnej oceny Wykonawcy w ramach prowadzonej profesjonalnie działalności, zgodnie z wymogiem udziału w postępowaniu w postaci wykazania się odpowiednim doświadczeniem. Zaoferowany produkt powinien spełniać nie tylko minimalne wymagania techniczne wyrażone w OPZ, ale również operacyjne umożliwiające realizację zadań przewidzianych i określonych w OPZ dla AZT.

Pytanie nr 12.

Co Zamawiający rozumie pod określeniem: „wstępna obróbka i redukcja danych”?

Odpowiedź na pytanie Nr 12.

Zamawiający odwołuje się do profesjonalnej oceny Wykonawcy w ramach prowadzonej profesjonalnie działalności, zgodnie z wymogiem udziału w postępowaniu w postaci wykazania się odpowiednim doświadczeniem. Zaoferowany produkt powinien spełniać nie tylko minimalne wymagania techniczne wyrażone w OPZ, ale również operacyjne umożliwiające realizację zadań przewidzianych i określonych w OPZ dla AZT.

Pytanie nr 13.

Z jakich powodów Zamawiający bardzo znacznie zubożył wymagania na oprogramowanie w stosunku do wcześniejszego postępowania Zamawiającego na dostawę dwóch zestawów teleskopów automatycznych (BO/3/2020, Id 372124)? Zawężanie wymagań jest na niekorzyść Zamawiającego

Odpowiedź na pytanie Nr 13

Zamawiający odwołuje się do profesjonalnej oceny Wykonawcy w ramach prowadzonej profesjonalnie działalności, zgodnie z wymogiem udziału w postępowaniu w postaci wykazania się odpowiednim doświadczeniem. Zaoferowany produkt powinien spełniać nie tylko minimalne wymagania techniczne wyrażone w OPZ, ale również operacyjne umożliwiające realizację zadań przewidzianych i określonych w OPZ dla AZT.

Pytanie nr 14.

Spełnienia jakich dokładnie norm i standardów wymaga Zamawiający w zakresie bezpieczeństwa teleinformatycznego zamawianych zestawów?

Odpowiedź na pytanie Nr 14.

Zamawiający odwołuje się do profesjonalnej oceny Wykonawcy w ramach prowadzonej profesjonalnie działalności, zgodnie z wymogiem udziału w postępowaniu w postaci wykazania się odpowiednim doświadczeniem. Zaoferowany produkt powinien spełniać nie tylko minimalne wymagania techniczne wyrażone w OPZ, ale również operacyjne umożliwiające realizację zadań przewidzianych i określonych w OPZ dla AZT.

Pytanie nr 15.

Czy Zamawiający wymaga procedury automatycznego ogniskowania dostarczonych teleskopów?

Odpowiedź na pytanie Nr 15.

Zamawiający wyjaśnia, że wymaga procedury automatycznego ogniskowania dostarczonych teleskopów.

Pytanie nr 16.

Czy Zamawiający wymaga zestawów filtrów? I jeśli tak to jakich?

Odpowiedź na pytanie Nr 16.

Zamawiający wyjaśnia, że nie wymaga zestawów filtrów.

Pytanie nr 17.

Jakie wymagania nakłada Zamawiający na wykonanie pomiarów astrometrycznych w zakresie minimalnego stosunku sygnały do szumu, dla którego możliwe jest wykrywanie obiektów i precyzji astrometrycznej?

Odpowiedź na pytanie Nr 17.

Zamawiający wyjaśnia, iż wyniku przetwarzania danych oczekuje precyzji wyniku pomiaru obiektu RMS (Root Mean Square) ≤ 2 arcsec.

Pytanie nr 18.

Jakie wymagania nakłada Zamawiający w zakresie zasięgu i precyzji fotometrycznej?

Odpowiedź na pytanie Nr 18.

Zamawiający odwołuje się do profesjonalnej oceny Wykonawcy w ramach prowadzonej profesjonalnie działalności, zgodnie z wymogiem udziału w postępowaniu w postaci wykazania się odpowiednim doświadczeniem. Zaoferowany produkt powinien spełniać nie tylko minimalne wymagania techniczne wyrażone w OPZ, ale również operacyjne umożliwiające realizację zadań przewidzianych i określonych w OPZ dla AZT.

Pytanie nr 19.

Jakie wymagania Zamawiający nakłada na precyzję wyznaczania momentu wykonania zobrazowania?

Odpowiedź na pytanie Nr 19.

Zamawiający wyjaśnia, iż wyniku przetwarzania danych oczekuje precyzji wyznaczania momentu wykonania zobrazenia tak, aby możliwe było uzyskanie wyniku $RMS \leq 2$ arcsec w kampanii kalibracyjnej.

Pytanie nr 20.

Chcielibyśmy zwrócić się do Państwa z następującym pytaniem dotyczącym Zamówienia.

Zgodnie z załącznikiem Nr 1 do SWZ Zamawiający wymaga użycia kamer sCMOS typu BSI o szumie odczytu mniejszym niż $2e/pix$, rozmiarze piksela nie większym niż 10 mikronów, wymiarze matrycy 40x40mm lub większym dla teleskopów przeglądowych (typu I) i przeglądowo-śledzących (typu II). Wg. naszej wiedzy i weryfikacji z producentami kamer oraz chipów sCMOS na rynku nie są dostępne rozwiązania spełniające wszystkie te wymagania jednocześnie. Najbliższy wymaganiom chip GSENSE4040 (https://gpixel.com/wp-content/uploads/2019/11/GSENSE4040_flyer_EN_2019-11-28.pdf) został wykluczony przez Zamawiającego, ponieważ wg. specyfikacji posiada piksele o wielkości 9 mikronów, ale powierzchnia chipa to 36.9x36.9 mm (Zamawiający wymaga 40x40mm lub większy) oraz szum odczytu na poziomie $3.7e/pix$ (Zamawiający wymaga $2e/pix$ lub mniej). Chipy stosowane przez inne firmy mają albo większe piksele albo mniejszą powierzchnię. Chip GSENSE6060 spełnia wymogi rozmiarów jednak posiada szum odczytu na poziomie $4.6e/pix$, więc został także wykluczony przez Zamawiającego (<https://www.gpixel.com/products/area-scan-en/gsense/gsense6060>). Czy Zamawiający jest w stanie przedstawić chip dostępny na rynku spełniający wymagania Zamawiającego?

Odpowiedź na pytanie Nr 20.

W ocenie Zamawiającego, na rynku dostępne są elementy spełniające wymagania OPZ. Niemniej Zamawiający dopuści zastosowanie kamer z matrycą o wymiarach minimum 36,9x36,9 i szumem odczytu $5 e/px$ do teleskopów typu I i II.

Treść powyższych wyjaśnień oraz modyfikacji jest wiążąca dla wszystkich Wykonawców, którzy ubiegają się o udzielenie zamówienia i złożą ofertę w niniejszym postępowaniu.

Prezes Polskiej Agencji Kosmicznej

/-/

Grzegorz Wrochna