

Białystok, dnia 20.04.2017 r.

**Sprawa Nr: WBG.AO.272.06.2017**

**Województwo Podlaskie,**  
ul. Kard. S. Wyszyńskiego 1,  
15-888 Białystok,  
NIP: 542-25-42-016,  
**Zamawiający: Wojewódzkie Biuro Geodezji w Białymstoku,**  
ul. Gen. F. Kleeberga 20  
15-691 Białystok  
tel./fax. 85 662 36 46  
Strona internetowa: [www.wbg.wrotapodlasia.pl](http://www.wbg.wrotapodlasia.pl)  
Adres e-mail: [sekretariat@wbg.wrotapodlasia.pl](mailto:sekretariat@wbg.wrotapodlasia.pl)

---

**Wykonawcy biorący udział w postępowaniu**

**PYTANIA, ODPOWIEDZI, WYJAŚNIENIA**

**Dotyczy:** postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. *Prawo zamówień publicznych (Dz.U.2015.2164 ze zm.)* na:

**„Dostawa dwóch fabrycznie nowych kompletnych zestawów do pomiarów GPS dla Wojewódzkiego Biura Geodezji w Białymstoku”**

Zamawiający informuje, iż do w/w postępowania zostały złożone pytania od Wykonawców. W związku z powyższym Zamawiający przekazuje treść zapytań wraz z wyjaśnieniami.

**PYTANIE 1:**

*(punkt 2. system operacyjny Windows Mobile 6.5 bądź nowszy)*

Czy dopuszczają Państwo inny system operacyjny - na przykład najnowszy Windows EC7?

Wyjaśnienie:

zastosowanie innego systemu operacyjnego jakim jest Windows EC7 nie będzie miało wpływu na wydajność i ergonomię pracy urządzenia pomiarowego - ani tym bardziej na kompatybilność pomiarów z innymi urządzeniami pomiarowymi.

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający dopuszcza możliwość, jeżeli będzie to system operacyjny Windows.

**PYTANIE 2:**

*(punkt 7. eksport/ import danych formatu DXF, SHP)*

Czy dopuszczają państwo eksport/ import plików SHP do urządzenia przy użyciu oprogramowania biurowego dostępnego z instrumentem?

Wyjaśnienie:

Zwykle pliki SHP eksportuje/importuje się z/do jakiegoś oprogramowania, więc transfer plików przy użyciu innego oprogramowania nie powinno utrudniać codziennej pracy na urządzeniu.

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający dopuszcza możliwość.

**PYTANIE 3:**

W specyfikacji Zamawiający wymaga aby odbiornik geodezyjny GPS wyposażony był w płytę główną o 440 kanałach. Ilość taka nie jest konieczna do właściwego śledzenia sygnału satelit, w przypadku czego ważniejsze są dodatkowe funkcje płyty głównej.

Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie dwuczęstotliwościowego odbiornika wyposażonego w płytę główną o ilości kanałów nie mniejszej niż 220?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający nie wyraża zgody.

**PYTANIE 4:**

Zamawiający wymaga, aby odbiornik GPS pozwalał na śledzenie sygnałów GPS: LIC, GLONASS: L3, Galileo: GIOVE-A, GIOVE-B, E6 oraz BeiDou: B3. Taka różnorodność nie jest konieczna do zapewnienia precyzyjnego pomiaru z wykorzystaniem technik satelitarnych.

Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie odbiornika pozwalającego na równoczesne śledzenie mniejszej różnorodności sygnałów, jednak pozwalającego śledzić również inne sygnały, niewymienione w specyfikacji zamówienia?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający nie wyraża zgody.

**PYTANIE 5:**

W zapytaniu Zamawiający wymaga, aby kontroler do zestawu był wyposażony w system operacyjny Windows Mobile 6.5, lub nowszy.

Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie kontrolera z systemem operacyjnym Android, który pozwala na rozszerzenie możliwości kontrolera i proste instalowanie dodatkowych aplikacji?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający nie wyraża zgody.

**PYTANIE 6:**

Zamawiający wymaga, aby kontroler był wyposażony w pamięć wewnętrzną 8GB.

Czy dopuszcza się zaoferowanie kontrolera, który wyposażony jest w pamięć wewnętrzną 4GB, jednocześnie posiada gniazdo kart pamięci SD, pozwalające na rozszerzenie pamięci do 32GB?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający nie wyraża zgody.

**PYTANIE 7:**

W zapytaniu Zamawiający wymaga, aby kontroler wyposażony był w wyświetlacz o przekątnej 4.2 cala.

Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie kontrolera wyposażonego w wielopunktowy dotykowy kolorowy ekran 3.7 cala, czytelny w świetle słonecznym?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający nie wyraża zgody.

**PYTANIE 8:**

Zamawiający wymaga, aby kontroler do zestawu GNSS wyposażony był w źródło zasilania pozwalające na 12 godz. pracy. Jest to czas znacznie przekraczający długość czasu pracy

pracownika (użytkownika sprzętu), takie źródło zasilania wydaje się zbędne.

Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie kontrolera o źródle zasilania pozwalającym na pracę baterii od 8-10h oraz możliwością ładowania za pomocą ładowarki samochodowej?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający nie wyraża zgody.

**PYTANIE 9:**

W specyfikacji Zamawiający wymaga, aby kontroler wyposażony był w takie porty komunikacji, jak 9-pin RS-232, USB host, USB client. Czy zamawiający dopuszcza zaoferowanie kontrolera, który nie jest wyposażony w takie porty, jednak posiada takie porty, jak miniUSB i technologię NFC?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający nie wyraża zgody.

**PYTANIE 10:**

Zamawiający wymaga, aby oprogramowanie pomiarowe pozwalało na pracę z podkładami mapowymi w formie rastra oraz na eksport/import danych w formacie SHP. Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie zestawu, w którym oprogramowanie pomiarowe nie posiada takich funkcji, jednak jest to oprogramowanie rozwijające się, w którym podobne funkcje w przyszłości zostaną wprowadzone, dodatkowo system Android kontrolera pozwala na instalowanie wielu istniejących już aplikacji pozwalających rozszerzyć możliwości zestawu o inne funkcjonalności (zależne od dodatkowego oprogramowania)?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający nie wyraża zgody.

**PYTANIE 11:**

Zamawiający wymaga, aby do zestawu został dołączony pokrowiec na kontroler.

Czy Zamawiający dopuszcza zaoferowanie zestawu bez pokrowca na kontroler, zawierającego walizkę transportową ze specjalnie przygotowaną przegrodą na kontroler?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający dopuszcza możliwość.

**PYTANIE 12:**

Zapytania do projektu umowy.

Zamawiający zaznacza, iż termin na usunięcie usterki wynosi do 14 dni roboczych liczonych od dnia następnego po dniu, w którym dokonano zgłoszenia usterki.

Czy okres usuwania usterki może ewentualnie ulec kilkudniowemu przedłużeniu, jeśli dostawca zapewni Zamawiającemu odpowiedni sprzęt na czas naprawy?

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający dopuszcza możliwość ewentualnego przedłużenia terminu na usunięcie usterki w ramach gwarancji w przypadku dostarczenia odpowiedniego sprzętu na czas naprawy, jednakże Wykonawca z góry musi określić termin naprawy.

**PYTANIE 13:**

Zamawiający w rozdziale pt. *Odbiornik GNSS – 2 szt., pkt. 2* wymaga, aby dostarczone odbiorniki posiadały 440 fizycznych kanałów. Pragniemy uprzejmie zwrócić uwagę Zamawiającego, że tak wysoka liczba kanałów w żaden sposób nie przekłada się na wzrost wydajności, czy dokładności pomiarów terenowych. Nie jest też wcale wyznacznikiem nowoczesności odbiornika. Z naszych doświadczeń wynika, że odbiorniki o znacznie mniejszej liczbie kanałów śledzą taką samą, a nieraz nawet większą liczbę satelitów. Wynika

to z różnego podejścia producentów sprzętu GNSS do sposobu odbioru i przetwarzania sygnałów satelitarnych.

Przy dynamicznej akwizycji sygnałów jeden kanał odbiorczy przypada na jedną częstotliwość, transmitowaną przez jednego satelitę, co oznacza, że już 240-kanałowy odbiornik GNSS jest w stanie jednocześnie odbierać i przetwarzać trzyczęstotliwościowe sygnały z nawet 80 satelitów ( $80 \times 3 = 240$  kanałów).

Warto również zauważyć, że w chwili obecnej maksymalna liczba satelitów, które można zaobserwować nad horyzontem w naszych szerokościach geograficznych wynosi 25-40. Mniej niż połowa z nich transmituje sygnał trzyczęstotliwościowy (np. GPS L1+L2+L5), standardem są natomiast satelity dwuczęstotliwościowe co oznacza, że liczba realnie wykorzystywanych kanałów rzadko kiedy przekracza 100. Poniżej załączamy przykładowy zrzut z programu Trimble GNSS Planning Online obrazujący liczbę satelitów widocznych nad Białymstokiem w dn. 14.04.2017 r.

Z powyższych danych wynika, że w dniu dzisiejszym, tj. 14.04.2017 maksymalna liczba satelitów widocznych nad Białymstokiem wynosi zaledwie 28 (w godz. od ok. 12 do 13.30). Do odbioru wszystkich sygnałów z takiej liczby satelitów wystarczyłby więc nawet 100-kanałowy odbiornik z dynamiczną akwizycją sygnałów.

Należy także zwrócić uwagę, że nie tylko liczba kanałów i obsługiwanych konstelacji świadczy o nowoczesności sprzętu GNSS. Równie istotną, a nieraz nawet ważniejszą rolę odgrywają następujące czynniki, nieuwzględnione w ogóle w zał. nr 1 do SIWZ:

1. Rok wprowadzenia płyty głównej odbiornika na rynek – nowsze płyty główne są szybsze i bardziej wydajne niż układy wprowadzone wiele lat temu – nawet jeśli czasem posiadają mniejszą liczbę kanałów odbiorczych.
2. Najnowsze oprogramowanie firmware odbiornika i jego bezpłatna aktualizacja w okresie użytkowania sprzętu – nowy firmware pozwala na „przeprogramowanie” kanałów i dostosowanie ich do odbioru sygnałów z satelitów, które zostały wystrzelone już po dacie wprowadzenia sprzętu na rynek.
3. GNSS-centriczność odbiornika (niezależność od GPS) – pojęcie to oznacza, że w przypadku niewystarczającej liczby amerykańskich satelitów (a nawet w sytuacji całkowitego braku dostępu do sygnału GPS) odbiornik będzie w stanie wykonać pełną inicjalizację RTK i kontynuować pracę wyłącznie w oparciu o system GLONASS lub np. dowolną kombinację satelitów GLONASS+BEIDOU. Dzięki takiemu podejściu odbiorniki GNSS-centriczne radzą sobie lepiej w trudnych terenach pomiarowych, np. pod okapami drzew i w terenach silnie zurbanizowanych, gdzie poprzez ograniczony horyzont dostęp do sygnałów satelitarnych jest mocno utrudniony. W przypadku odbiorników GNSS-centricznych inne konstelacje nie są tylko dodatkiem do GPS, ale będą w pełni wykorzystane do przyspieszenia inicjalizacji i stabilnego wykonywania pomiarów RTK.
4. Obsługa formatu RTCM 3.2 (MSM) – odbiorniki niespełniające tego warunku nie będą w stanie korzystać z poprawek RTK dla nowych systemów GNSS (Galileo i BeiDou), nadawanych przez stacje bazowe innych producentów niż odbiornik ruchomy. Niektórzy producenci posiadają co prawda własne formaty poprawek obsługujące nowe konstelacje satelitów – są to np. formaty Trimble CMRx, Leica 4G czy Ashtech ATOM – jednak działają one tylko gdy cały zestaw pomiarowy (stacja bazowa + odbiornik ruchomy) jest tego samego producenta. W sposób oczywisty formaty natywne uzależniają więc Zamawiającego od korzystania ze sprzętu tylko jednego producenta i z poprawek pochodzących tylko z jednej stacji referencyjnej.

Uwzględniając ww. aspekty zwracamy się z uprzejmą prośbą do Zamawiającego o zmianę zapisu w zał. nr 1 do SIWZ, rozdz. Odbiornik GNSS – 2 szt., pkt. 2 z „440 fizycznych kanałów” na „240 fizycznych kanałów”.

Pozwoli to na zaoferowanie Zamawiającemu nowoczesnych, GNSS-centricznych odbiorników z obsługą wszystkich sygnałów i konstelacji satelitarnych, wsparciem dla formatu RTCM 3.2 i wykorzystujących najnowsze osiągnięcia technologii satelitarnego pozycjonowania.

**ODPOWIEDŹ:**

Zamawiający nie wyraża zgody. Brak aprobaty z zał. nr 1 do SIWZ, rozdz. Odbiornik GNSS – 2 szt., pkt. 2 (440 fizyczne kanały) podyktowany jest możliwością dalszego rozwoju systemów nawigacji satelitarnej, a nie technologią i metodami satelitarnego pozycjonowania. Zasugerowane argumenty stanowią subiektywne podejście do zagadnienia. Wykres z programu Trimble GNSS Planning Online przedstawia dane na konkretny obszar i czas planowanego pomiaru.

  
**DYREKTOR**  
mgr inż. Anna Rakieć

Sporządził:  
M. Nowacka M. Szczygiel