

Ogłoszenie nr 500217129-N-2018 z dnia 10-09-2018 r.

Goniądz:

OGŁOSZENIE O ZMIANIE OGŁOSZENIA

OGŁOSZENIE DOTYCZY:

Ogłoszenia o zamówieniu

INFORMACJE O ZMIENIANYM OGŁOSZENIU

Numer: 610579-N-2018

Data: 30.08.2018

SEKCJA I: ZAMAWIAJĄCY

Biebrzański Park Narodowy, Krajowy numer identyfikacyjny 20066798500000, ul. Osowiec-Twierdza 8, 19110 Goniądz, woj. podlaskie, państwo Polska, tel. 857 380 620, e-mail tomasz.powalko@biebrza.org.pl, faks 85 738 30 21.

Adres strony internetowej (url): <https://www.biebrza.org.pl/>

SEKCJA II: ZMIANY W OGŁOSZENIU

II.1) Tekst, który należy zmienić:

Miejsce, w którym znajduje się zmieniany tekst:

Numer sekcji: II

Punkt: 4

W ogłoszeniu jest: II.4) Krótki opis przedmiotu zamówienia (wielkość, zakres, rodzaj i ilość dostaw, usług lub robót budowlanych lub określenie zapotrzebowania i wymagań) a w przypadku partnerstwa innowacyjnego - określenie zapotrzebowania na innowacyjny produkt, usługę lub roboty budowlane: Przedmiotem zamówienia jest usługa dostarczenia danych teledetekcyjnych dla obszaru Basenu Środkowego doliny Biebrzy tj. wykonanie pionowych zdjęć lotniczych i skaningu laserowego ALS, przetworzenie pozyskanych danych do postaci kartometrycznej, przygotowanie ortofotomapy (RGB i CIR), Numerycznego Modelu Terenu (NMT), Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu (NMPT) i Znormalizowanego Numerycznego Modelu Terenu (ZNMT) dla obszaru Basenu Środkowego doliny Biebrzy, zajmującego ok. 30 200 ha. Wytworzone w ramach zadania ortofotomapy, będą aktualnym podkładem kartometrycznym wykorzystywanym podczas prac terenowych wykonywanych w ramach przygotowywania planu ochrony Biebrzańskiego Parku Narodowego, m.in.: podczas prac inwentaryzacyjnych i monitoringowych. Będą również wykorzystywane w pracach kameralnych nad planem ochrony BbPN, np. przy wyznaczaniu zasięgów zbiorowisk roślinnych, do aktualizacji zasięgów gleb, do kartowania bazy pokarmowej bobra i określenia jej zasobności. Pozyskana w skaningu laserowym chmura punktów i przygotowane na jej podstawie: Numeryczny Model Terenu (NMT), Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT) oraz Znormalizowany Numeryczny Model Terenu (ZNMT), będące źródłem informacji o rzeczywistym odwzorowaniu i pokryciu terenu, o bardzo precyzyjnej dokładności, będą wykorzystywane przez Wykonawców planu ochrony BbPN do różnych analiz środowiskowych i modelowania, m.in. w operacie ochrony zasobów wodnych. Przedmiot zamówienia będzie realizowany w podziale na Zadania. 1. Pozyskanie danych teledetekcyjnych z pułapu lotniczego. Opis warunków ogólnych 1) Ze względu na przeznaczenie danych do celów badawczych i monitoringowych rejestracja danych teledetekcyjnych (zdjęć lotniczych pionowych, chmury punktów pozyskanej metodą ALS) powinna zostać wykonana w

czasie tego samego lotu przez jeden samolot. Zamawiający zakłada, że pozyskanie wszystkich danych rozpocznie się jednego dnia, a całość kompletu danych zostanie pozyskana w okresie nie dłuższym niż 3 doby, w podobnych warunkach oświetlenia i przy podobnych warunkach atmosferycznych w całym tym okresie (brak zachmurzenia, brak opadów, prędkość wiatru nie przekraczająca 6m/s). 2) Pozyskanie danych teledetekcyjnych powinno odbyć się w okresie: 20.05.2019 – 6.07.2019 roku – w terminie optymalnym: (1) dla najlepszego odwzorowania szaty roślinnej (m.in. jej struktury pionowej i poziomej), (2) do pozyskania danych, z uwagi na stany wód powierzchniowych, tj. po ustąpieniu zalewu na obszarze zamówienia lub na większości obszaru oraz przed rozpoczęciem sianokosów w obszarze zamówienia. Zamawiający dopuszcza pozyskanie danych w sytuacji występowania zalewu w strefie szuwarów przyrzecznych. Z uwagi na dynamiczny charakter warunków wilgotnościowych w Basenie Środkowym doliny Biebrzy, Zamawiający poinformuje Wykonawcę o ustąpieniu zalewów. Występowanie we wskazanym powyżej terminie zalewu może stanowić podstawę do zmiany terminu nalogu/zmiany warunków umowy. 3) Wykonawca ma obowiązek zaangażować potrzebny potencjał technologiczny do kolekcji danych teledetekcyjnych. 4) Zdjęcia lotnicze pionowe oraz lotniczy skaningu laserowego (ALS) należy wykonać dla obszaru objętego zamówieniem tj. ok. 30 200 ha (mapa obszaru realizacji zamówienia stanowi Załącznik nr 11) wraz z buforem o szerokości 300 metrów od granicy Parku. Parametry lotu należy dobrać w taki sposób, aby zapewnić pełne pokrycie obszaru i uzyskać terenową wielkość piksela danych VNIR nie większą niż 10 cm, a średnią gęstość wynikowej chmury punktów nie mniejszą niż 8pkt/m². Powierzchnia tego buforu (obowiązująca przy rejestracji nalogów fotogrametrycznych) nie będzie uwzględniana w rozliczeniu finansowym, w związku z czym Wykonawca musi to mieć na uwadze przy kalkulacji ceny oferty. 5) Wykonawca przed nalogiem powinien przedstawić Zamawiającemu projekt nalogu do uzgodnienia i akceptacji. Projekt nalogu powinien również uwzględniać lokalizację fotopunktów, czyli punktów osnowy fotogrametrycznej (w postaci mapy i pliku SHP) oraz informację o sposobie ich przygotowania. 6) Wykonawca zobowiązuje się do pozyskania danych ALS w warunkach technicznych optymalnych dla najlepszego odwzorowania struktury poziomej i pionowej szaty roślinnej. 7) Wykonawca powinien wykonać pomiary terenowe umożliwiające uzyskanie danych z pułapu lotniczego o fotogrametrycznej jakości (dokładności). 8) Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz standardami i wytycznymi w zakresie wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz prac fotolotniczych. Opis warunków szczegółowych pozyskania danych cyfrowych, będących przedmiotem zamówienia i parametry techniczne ich pozyskania: 1) Pozyskanie zdjęć lotniczych pionowych: a) zdjęcia fotogrametryczne wykonane kamerą cyfrową typu kadrowego umożliwiającą generowanie zdjęć o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej w zakresie kanałów R, G, B, NIR, PAN, b) zdjęcia należy wykonać z pokryciem podłużnym 70% i pokryciem poprzecznym 40%. c) terenowa wielkość piksela nie większa niż 10 cm, d) zdjęcia cyfrowe należy wykonać w zakresie kanałów pasma widzialnego R, G, B, bliskiej podczerwieni NIR oraz kanału panchromatycznego, e) podczas wykonywania zdjęć kąt padania promieni słonecznych powinien być >30° (optymalnie nalog powinien zostać zrealizowany w okolicach południa słonecznego by zniwelować również wpływ cieni), f) zdjęcia należy wykonać przy bezchmurnej pogodzie (o stopniu zachmurzenia poniżej 10%), g) kierunek lotu powinien uwzględniać parametry związane z kierunkiem padania promieni słonecznych (kąt azymutalny Słońca), by zniwelować jego negatywny wpływ na rejestrowane szeregi (optymalnie w kierunku północ-południe). 2) Przy pozyskaniu chmury punktów za pomocą skaningu laserowego (ALS) powinny być spełnione przedstawione poniżej wymagania/warunki : a) lotnicze skanowanie laserowe o średniej gęstości chmury punktów nie mniejszej niż 8 pkt./m², b) pokrycie poprzeczne między szeregami co najmniej 55 %, zapewniające pełne pokrycie obszaru nalogu danymi, c) Wykonawca powinien dostosować parametry pracy skanera laserowego i postprocesingu tak aby liczba punktów dla szóstego odbicia (na obszarach leśnych) względem zbioru wszystkich punktów/odbić stanowiła co najmniej 0,1%, d) rejestracja sygnału impulsu laserowego w sposób ciągły (typu Full-Waveform), e) rejestracja i zapis sygnału

intensywności odbicia (intensity), f) należy dokonać normalizacji intensywności sygnału odbicia dla całej powierzchni opracowania, g) należy wykonać pomiar terenowy co najmniej 8 płaszczyzn referencyjnych równomiernie rozmieszczonych na obszarze, służących do wpasowania sytuacyjno-wysokościowego chmur punktów, h) dokładność pomiaru płaszczyzn referencyjnych nie powinna być gorsza niż: $m_{XYZ} \leq 0,05$ m. 2. Przetworzenie pozyskanych danych teledetekcyjnych Opis warunków ogólnych: 1) pozyskane dane teledetekcyjne należy przetworzyć do postaci kartometrycznej z nadaną georeferencją, 2) przetworzenie danych musi zostać przeprowadzone z należytą starannością, 3) dane powinny być opracowane w układzie PUWG 1992, w układzie wysokościowym - Kronsztad 86, 4) dla pozyskanych danych źródłowych należy opracować metadane wg aktualnie obowiązującej normy ISO 19115 (Geographic Information-Metadata), 5) dla pozyskanych danych cyfrowych należy przygotować sprawozdanie techniczne z wykonanych prac w formie cyfrowej w formacie doc, pdf oraz w formie wydruku. Opis warunków szczegółowych: 1) Na podstawie zdjęć lotniczych pionowych, należy przygotować: a) zdjęcia lotnicze w postaci warstwowej (4 warstwy) w jednym pliku (każdy z wyciągów barwnych R, G, B, NIR, wyostrzony poprzez złożenie ze zdjęciem panchromatycznym - "pan-sharpened"), bez kompresji i bez rozciągnięcia histogramów, b) zdjęcia lotnicze w postaci warstwowej (4 warstwy) w jednym pliku (każdy z wyciągów barwnych R, G, B, NIR, bez wyostrenia przestrzennego), o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej, bez kompresji, i bez rozciągnięcia histogramów, c) ortoobrazy w postaci warstwowej w jednym pliku (każdy z wyciągów barwnych R, G, B, NIR, bez wyostrenia przestrzennego), o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej, bez kompresji, w układzie PUWG 1992, przycięte zgodnie z liniami mozaikowania wykorzystanymi do opracowania ortofotomapy. Format GeoTIFF, 16 bitów, przy czym dla każdego pliku należy dołączyć plik w formacie TFW, metoda resamplingu - metoda najbliższego sąsiada, d) ortofotomapę o rozdzielczości 10 cm w kompozycji barwnej w barwach rzeczywistych R, G, B oraz w barwach nierzeczywistych NIR, R, G, wyostrzone poprzez złożenie ze zdjęciem panchromatycznym. Rozdzielczość radiometryczna co najmniej 8 bit z piramidą obrazową (overview metodą subsample), z kompresją JPEG Q5. Ortofotomapa zostanie dostarczona w podziale na sekcje odpowiadające arkuszom mapy topograficznej 1: 5 000. Format GeoTIFF, przy czym dla każdego pliku należy dołączyć plik w formacie TFW. Średni błąd położenia piksela na ortofotomapie nie może być gorszy niż 3 piksele. Podział na sekcje powinien być dodatkowo oznaczony warstwą *.shp, która zawierać powinna granice sekcji oraz numer zdjęcia w formie atrybutu, e) ortofotomapa i ortoobrazy mają być wykonane na podstawie modelu terenu wygenerowanego z danych ALS, f) Zamawiający wymaga, aby wykonane ortofotomapy zostały poddane korekcie wyrównania barwnego w celu ujednolicenia ich wyglądu zarówno w obrębie pojedynczego zdjęcia, jak i całej mozaiki. Parametry wyrównania (Look Up Table) powinny zostać dobrane w sposób zapewniający maksymalne zróżnicowanie tonalne elementów obrazu w obszarach naturalnych, g) Zamawiający zwraca uwagę, aby linie mozaikowania poszczególnych zdjęć omijały w miarę możliwości obszary naturalne, a w lasach w miarę możliwości były prowadzone granicami oddziałów. Należy przekazać Zamawiającemu rzeczywiste linie mozaikowania zdjęć w postaci wektorowej (format SHP), h) należy przekazać Zamawiającemu projekty aerotriangulacji. 2) Na podstawie chmury punktów, należy opracować: a) chmurę punktów po wyrównaniu i klasyfikacji, o średniej gęstości 8 pkt./m², spełnioną na co najmniej 95% powierzchni obszaru, b) z dokładnością pomiaru wysokości punktu po wyrównaniu szeregów: $Z_{mh} \leq 0,15$ m, c) z dokładnością pomiaru sytuacyjnego punktu po wyrównaniu szeregów: $X, Y_{mp} \leq 0,20$ m, d) format zapisu danych – LAS, e) Klasyfikację chmury punktów należy przeprowadzić z uwzględnieniem niżej wymienionych klas: ▪ 1 - przetworzone, niesklasyfikowane; ▪ 2 - grunt; ▪ 3 - niska roślinność (00,39m); ▪ 4 - średnia roślinność (0,40m – 1,99m); ▪ 5 - wysoka roślinność (powyżej 2m); ▪ 6 - zabudowa i obiekty inżynierskie; ▪ 7 – szum; ▪ 8 – woda. f) dopuszczalny błąd sklasyfikowania punktów poniżej 5%, g) pokolorowaną chmurę punktów barwami RGB, h) układ współrzędnych: sytuacyjny - PUWG 1992, wysokościowy

- Kronsztad 86, i) Numeryczny Model Terenu (NMT) - wynik interpolacji punktów danych źródłowych sklasyfikowanych jako grunt. Zapisany w postaci rastrowej w formacie IMG, ASCII. Wielkość piksela rastra: 0,5 m, dokładność wysokości Z: $mh \leq 0,30$ m, j) Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT) - wynik interpolacji punktów danych źródłowych sklasyfikowanych jako pokrycie terenu oraz grunt tam gdzie grunt jest odkryty. Zapisany w postaci rastrowej w formacie IMG, ASCII. Wielkość piksela rastra: 0,5 m, dokładność wysokości Z: $mh \leq 0,30$ m, k) Znormalizowany Numeryczny Model Pokrycia Terenu (ZNMPT) – wynik różnicy Numeryczny Model Pokrycia Terenu i Numeryczny Model Terenu. Zapisany w postaci rastrowej w formacie IMG, ASCII. Wielkość piksela rastra: 0,5 m, l) chmura punktów, NMT, NMPT, ZNMPT powinny być zarchiwizowane w ramach kilometrowych.

3. Forma przekazania

1) Wykonawca potwierdzi realizację przedmiotu zamówienia przekazując sprawozdanie techniczne zawierające, min.: a) opis przebiegu prac, zastosowanych technologii oraz uzyskanych dokładności dla każdego z etapów prac, spis przekazanych materiałów wraz ze strukturą danych na dyskach przekazanych Zamawiającemu, b) powykonawczy plan nalotu fotogrametrycznego z podanymi numerami szeregów zdjęć, oraz lokalizacją punktów polowej osnowy fotogrametrycznej w postaci pliku SHP, c) opis parametrów lotów, ze szczególnym uwzględnieniem trajektorii lotów w postaci kmz z danymi GPS/INS z samolotu, warunków meteorologicznych, zastosowanych samolotów, prędkości przelotowej, wysokości, pokrycia, liczby i długości szeregów, terminów kolekcji danych od – do z dokładnością zapisu hh:mm, d) opis parametrów pracy każdego z urządzeń pomiarowych (system ALS, zastosowanych kamer) ze szczególnym uwzględnieniem parametrów rejestracji danych oraz zasięgu przestrzennego, oceny jakości, zestawień ilościowych, e) opis przebiegu prac związanych z opracowaniem pozyskanych danych, w kolejności ich realizacji wraz z informacją o zastosowanych algorytmach, tj. procesu klasyfikacji chmury punktów, wraz z informacją o dokładności klasyfikacji, opisem procesu tworzenia NMT, NMPT i ZNMPT, zastosowanych metod interpolacji.

2) Wykonawca potwierdzi realizację Zadania 2 „Przetworzenie pozyskanych danych teledetekcyjnych” przekazując w formie opracowania cyfrowego komplet przetworzonych danych teledetekcyjnych pozyskanych w ramach Zadania 1.

3) Dane cyfrowe zostaną przekazane w dwóch kopiach na twardych dyskach, przystosowanych do podłączenia jako dysk wewnętrzny jak i zewnętrzny. Dyski twarde należy dostarczyć w trwałych opakowaniach oznakowanych logotypami Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, Unii Europejskiej, BbPN oraz NFOŚiGW, zgodnie z obowiązującymi zasadami promocji i oznakowania programów polityki spójności 2014-2020 i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i opisanych w sposób trwały na froncie opakowania (z podaniem nazwy projektu i daty nagrania) w trwałych opakowaniach opisanych w sposób trwały na froncie opakowania (z podaniem nazwy projektu i daty nagrania).

4) Dane przestrzenne powinny posiadać tzw. metadane zgodne z dyrektywą INSPIRE <http://www.inspire-geoportal.eu/InspireEditor/> z informacjami m.in. o źródle danych, aktualności, właścicielu, organie referencyjnym itp. Format zapisu metadanych należy uzgodnić z Zamawiającym.

5) Dane przestrzenne powinny być opracowane z należytą starannością, w szczególności powinny spełniać reguły topologiczne uzgodnione z Zamawiającym.

6) Wykonawca przeprowadzi prezentację wyników realizacji zamówienia w siedzibie Zamawiającego.

4. Kontrola i odbiór wykonanych prac:

1) Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia spełniającego zapisy SIWZ w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

2) Kontroli poprawności wykonania zamówienia dokonają eksperci zewnętrzni wyłonieni przez Zamawiającego w drodze zapytania ofertowego.

3) Kontrola jakości będzie polegała na ocenie poprawności oraz prawidłowości pozyskania danych teledetekcyjnych (chmura punktów, zdjęcia lotnicze pionowe) oraz sprawdzeniu przygotowanych produktów z wymogami jakościowymi zdefiniowanymi przez Biebrzański Park Narodowy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Kontrola ilościowa obejmie skontrolowanie kompletności oraz zgodności obszarowej

dostarczonych produktów. 4) Wykonawca zobowiązany jest do uwzględnienia uwag i wniosków zgłaszanych przez Zamawiającego i ekspertów zewnętrznych, zatrudnionych przez Zamawiającego. 5) W przypadku stwierdzenia przez ekspertów niekompletności przekazanych materiałów i/lub nieprawidłowości wykonania zamówienia, o nie przyjęciu przedmiotu zamówienia lub o uzupełnieniu braków zadecyduje Zamawiający. 6) Odbioru całości zamówienia dokona komisja składająca się z przedstawicieli Zamawiającego i przedstawiciela Wykonawcy po uzyskaniu pozytywnej recenzji prac przygotowanej przez ekspertów zewnętrznych, wyłonionych przez Zamawiającego.

W ogłoszeniu powinno być: II.4) Krótki opis przedmiotu zamówienia (wielkość, zakres, rodzaj i ilość dostaw, usług lub robót budowlanych lub określenie zapotrzebowania i wymagań) a w przypadku partnerstwa innowacyjnego - określenie zapotrzebowania na innowacyjny produkt, usługę lub roboty budowlane:

Przedmiotem zamówienia jest usługa dostarczenia danych teledetekcyjnych dla obszaru Basenu Środkowego doliny Biebrzy tj. wykonanie pionowych zdjęć lotniczych i skaningu laserowego ALS, przetworzenie pozyskanych danych do postaci kartometrycznej, przygotowanie ortofotomapy (RGB i CIR), Numerycznego Modelu Terenu (NMT), Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu (NMPT) i Znormalizowanego Numerycznego Modelu Terenu (ZNMT) dla obszaru Basenu Środkowego doliny Biebrzy, zajmującego ok. 30 200 ha.

Wytworzone w ramach zadania ortofotomapy, będą aktualnym podkładem kartometrycznym wykorzystywanym podczas prac terenowych wykonywanych w ramach przygotowywania planu ochrony Biebrzańskiego Parku Narodowego, m.in.: podczas prac inwentaryzacyjnych i monitoringowych. Będą również wykorzystywane w pracach kameralnych nad planem ochrony BbPN, np. przy wyznaczaniu zasięgów zbiorowisk roślinnych, do aktualizacji zasięgów gleb, do kartowania bazy pokarmowej bobra i określenia jej zasobności. Pozyskana w skaningu laserowym chmura punktów i przygotowane na jej podstawie: Numeryczny Model Terenu (NMT), Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT) oraz Znormalizowany Numeryczny Model Terenu (ZNMT), będące źródłem informacji o rzeczywistym odwzorowaniu i pokryciu terenu, o bardzo precyzyjnej dokładności, będą wykorzystywane przez Wykonawców planu ochrony BbPN do różnych analiz środowiskowych i modelowania, m.in. w operacie ochrony zasobów wodnych. Przedmiot zamówienia będzie realizowany w podziale na Zadania. 1. Pozyskanie danych teledetekcyjnych z pułapu lotniczego. Opis warunków ogólnych 1) Ze względu na przeznaczenie danych do celów badawczych i monitoringowych rejestracja danych teledetekcyjnych (zdjęć lotniczych pionowych, chmury punktów pozyskanej metodą ALS) powinna zostać wykonana w czasie tego samego lotu przez jeden samolot. Zamawiający zakłada, że pozyskanie wszystkich danych rozpocznie się jednego dnia, a całość kompletu danych zostanie pozyskana w okresie nie dłuższym niż 3 doby, w podobnych warunkach oświetlenia i przy podobnych warunkach atmosferycznych w całym tym okresie (brak zachmurzenia, brak opadów, prędkość wiatru nie przekraczająca 6m/s). 2) Pozyskanie danych teledetekcyjnych powinno odbyć się w okresie: 20.05.2019 – 6.07.2019 roku – w terminie optymalnym: (1) dla najlepszego odwzorowania szaty roślinnej (m.in. jej struktury pionowej i poziomej), (2) do pozyskania danych, z uwagi na stany wód powierzchniowych, tj. po ustąpieniu zalewu na obszarze zamówienia lub na większości obszaru oraz przed rozpoczęciem sianokosów w obszarze zamówienia. Zamawiający dopuszcza pozyskanie danych w sytuacji występowania zalewu w strefie szuwarów przyrzecznych. Z uwagi na dynamiczny charakter warunków wilgotnościowych w Basenie Środkowym doliny Biebrzy, Zamawiający poinformuje Wykonawcę o ustąpieniu zalewów. Występowanie we wskazanym powyżej terminie zalewu może stanowić podstawę do zmiany terminu nalożu/zmiany warunków umowy. 3) Wykonawca ma obowiązek zaangażować potrzebny potencjał technologiczny do kolekcji danych teledetekcyjnych. 4) Zdjęcia lotnicze pionowe oraz lotniczy skaningu laserowy

(ALS) należy wykonać dla obszaru objętego zamówieniem tj. ok. 30 200 ha (mapa obszaru realizacji zamówienia stanowi Załącznik nr 11) wraz z buforem o szerokości 300 metrów od granicy Parku. Parametry lotu należy dobrać w taki sposób, aby zapewnić pełne pokrycie obszaru i uzyskać terenową wielkość piksela danych VNIR nie większą niż 10 cm, a średnią gęstość wynikowej chmury punktów nie mniejszą niż 8pkt/m². Powierzchnia tego buforu (obowiązująca przy rejestracji nalogów fotogrametrycznych) nie będzie uwzględniana w rozliczeniu finansowym, w związku z czym Wykonawca musi to mieć na uwadze przy kalkulacji ceny oferty. 5) Wykonawca przed nalogiem powinien przedstawić Zamawiającemu projekt nalogu do uzgodnienia i akceptacji. Projekt nalogu powinien również uwzględniać lokalizację fotopunktów, czyli punktów osnowy fotogrametrycznej (w postaci mapy i pliku SHP) oraz informację o sposobie ich przygotowania. 6) Wykonawca zobowiązuje się do pozyskania danych ALS w warunkach technicznych optymalnych dla najlepszego odwzorowania struktury poziomej i pionowej szaty roślinnej. 7) Wykonawca powinien wykonać pomiary terenowe umożliwiające uzyskanie danych z pułapu lotniczego o fotogrametrycznej jakości (dokładności). 8) Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz standardami i wytycznymi w zakresie wykonywania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz prac fotolotniczych. Opis warunków szczegółowych pozyskania danych cyfrowych, będących przedmiotem zamówienia i parametry techniczne ich pozyskania: 1) Pozyskanie zdjęć lotniczych pionowych: a) zdjęcia fotogrametryczne wykonane wielkoformatową kamerą fotogrametryczną umożliwiającą generowanie zdjęć o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej w zakresie kanałów R, G, B, NIR, PAN, b) zdjęcia należy wykonać z pokryciem podłużnym 70% i pokryciem poprzecznym 40%. c) terenowa wielkość piksela nie większa niż 10 cm, d) zdjęcia cyfrowe należy wykonać w zakresie kanałów pasma widzialnego R, G, B, bliskiej podczerwieni NIR oraz kanału panchromatycznego, e) podczas wykonywania zdjęć kąt padania promieni słonecznych powinien być >30° (optymalnie nalog powinien zostać zrealizowany w okolicach południa słonecznego by zniwelować również wpływ cieni), f) zdjęcia należy wykonać przy bezchmurnej pogodzie (o stopniu zachmurzenia poniżej 10%), g) kierunek lotu powinien uwzględniać parametry związane z kierunkiem padania promieni słonecznych (kąt azymutalny Słońca), by zniwelować jego negatywny wpływ na rejestrowane szeregi (optymalnie w kierunku północ-południe). 2) Przy pozyskaniu chmury punktów za pomocą skaningu laserowego (ALS) powinny być spełnione przedstawione poniżej wymagania/warunki : a) lotnicze skanowanie laserowe o średniej gęstości chmury punktów nie mniejszej niż 8 pkt./m², b) pokrycie poprzeczne między szeregami co najmniej 55 %, zapewniające pełne pokrycie obszaru nalogu danymi, c) Wykonawca powinien dostosować parametry pracy skanera laserowego i postprocesingu tak aby liczba punktów dla szóstego odbicia (na obszarach leśnych) względem zbioru wszystkich punktów/odbić stanowiła co najmniej 0,1%, d) rejestracja sygnału impulsu laserowego w sposób ciągły (typu Full-Waveform), e) rejestracja i zapis sygnału intensywności odbicia (intensity), f) należy dokonać normalizacji intensywności sygnału odbicia dla całej powierzchni opracowania, g) należy wykonać pomiar terenowy co najmniej 8 płaszczyzn referencyjnych równomiernie rozmieszczonych na obszarze, służących do wpasowania sytuacyjno-wysokościowego chmur punktów, h) dokładność pomiaru płaszczyzn referencyjnych nie powinna być gorsza niż: $mXYZ \leq 0,05$ m. 2. Przetworzenie pozyskanych danych teledetekcyjnych Opis warunków ogólnych: 1) pozyskane dane teledetekcyjne należy przetworzyć do postaci kartometrycznej z nadaną georeferencją, 2) przetworzenie danych musi zostać przeprowadzone z należytą starannością, 3) dane powinny być opracowane w układzie PUGW 1992, w układzie wysokościowym - Kronsztad 86, 4) dla pozyskanych danych źródłowych należy opracować metadane wg aktualnie obowiązującej normy ISO 19115 (Geographic Information-Metadata), 5)

dla pozyskanych danych cyfrowych należy przygotować sprawozdanie techniczne z wykonanych prac w formie cyfrowej w formacie doc, pdf oraz w formie wydruku. Opis warunków szczegółowych: 1) Na podstawie zdjęć lotniczych pionowych, należy przygotować: a) zdjęcia lotnicze w postaci warstwowej (4 warstwy) w jednym pliku (każdy z wyciągów barwnych R, G, B, NIR, wyostrzony poprzez złożenie ze zdjęciem panchromatycznym - "pan-sharpened"), bez kompresji i bez rozciągnięcia histogramów, b) zdjęcia lotnicze w postaci warstwowej (4 warstwy) w jednym pliku (każdy z wyciągów barwnych R, G, B, NIR, bez wyostżenia przestrzennego), o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej, bez kompresji, i bez rozciągnięcia histogramów, c) ortoobrazy w postaci warstwowej w jednym pliku (każdy z wyciągów barwnych R, G, B, NIR, bez wyostżenia przestrzennego), o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej, bez kompresji, w układzie PUWG 1992, przycięte zgodnie z liniami mozaikowania wykorzystanymi do opracowania ortofotomapy. Format GeoTIFF, 16 bitów, przy czym dla każdego pliku należy dołączyć plik w formacie TFW, metoda resamplingu - metoda najbliższego sąsiada, d) ortofotomapę o rozdzielczości 10 cm w kompozycji barwnej w barwach rzeczywistych R, G, B oraz w barwach nierzeczywistych NIR, R, G, wyostrzone poprzez złożenie ze zdjęciem panchromatycznym. Rozdzielczość radiometryczna co najmniej 8 bit z piramidą obrazową (overview metodą subsample), z kompresją JPEG Q5. Ortofotomapa zostanie dostarczona w podziale na sekcje odpowiadające arkuszom mapy topograficznej 1: 5 000. Format GeoTIFF, przy czym dla każdego pliku należy dołączyć plik w formacie TFW. Średni błąd położenia piksela na ortofotomapie nie może być gorszy niż 3 piksele. Podział na sekcje powinien być dodatkowo oznaczony warstwą *.shp, która zawierać powinna granice sekcji oraz numer zdjęcia w formie atrybutu, e) ortofotomapa i ortoobrazy mają być wykonane na podstawie modelu terenu wygenerowanego z danych ALS, f) Zamawiający wymaga, aby wykonane ortofotomapy zostały poddane korekcie wyrównania barwnego w celu ujednolicenia ich wyglądu zarówno w obrębie pojedynczego zdjęcia, jak i całej mozaiki. Parametry wyrównania (Look Up Table) powinny zostać dobrane w sposób zapewniający maksymalne zróżnicowanie tonalne elementów obrazu w obszarach naturalnych, g) Zamawiający zwraca uwagę, aby linie mozaikowania poszczególnych zdjęć omijały w miarę możliwości obszary naturalne, a w lasach w miarę możliwości były prowadzone granicami oddziałów. Należy przekazać Zamawiającemu rzeczywiste linie mozaikowania zdjęć w postaci wektorowej (format SHP), h) należy przekazać Zamawiającemu projekty aerotriangulacji. 2) Na podstawie chmury punktów, należy opracować: a) chmurę punktów po wyrównaniu i klasyfikacji, o średniej gęstości 8 pkt./m², spełnioną na co najmniej 95% powierzchni obszaru, b) z dokładnością pomiaru wysokości punktu po wyrównaniu szeregów: $Z_{mh} \leq 0,15m$, c) z dokładnością pomiaru sytuacyjnego punktu po wyrównaniu szeregów: $X, Y_{mp} \leq 0,20m$, d) format zapisu danych – LAS, e) Klasyfikację chmury punktów należy przeprowadzić z uwzględnieniem niżej wymienionych klas: ▪ 1 - przetworzone, niesklasyfikowane; ▪ 2 - grunt; ▪ 3 - niska roślinność (00,39m); ▪ 4 - średnia roślinność (0,40m – 1,99m); ▪ 5 - wysoka roślinność (powyżej 2m); ▪ 6 - zabudowa i obiekty inżynierskie; ▪ 7 – szum; ▪ 8 – woda. f) dopuszczalny błąd sklasyfikowania punktów poniżej 5%, g) pokolorowaną chmurę punktów barwami RGB, h) układ współrzędnych: sytuacyjny - PUWG 1992, wysokościowy - Kronsztad 86, i) Numeryczny Model Terenu (NMT) - wynik interpolacji punktów danych źródłowych sklasyfikowanych jako grunt. Zapisany w postaci rastrowej w formacie IMG, ASCII. Wielkość piksela rastra: 0,5 m, dokładność wysokości Z: $mh \leq 0,30m$, j) Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT) - wynik interpolacji punktów danych źródłowych sklasyfikowanych jako pokrycie terenu oraz grunt tam gdzie grunt jest odkryty. Zapisany w postaci rastrowej w formacie IMG, ASCII. Wielkość piksela

rastra: 0,5 m, dokładność wysokości Z: $mh \leq 0,30$ m, k) Znormalizowany Numeryczny Model Pokrycia Terenu (ZNMPT) – wynik różnicy Numeryczny Model Pokrycia Terenu i Numeryczny Model Terenu. Zapisany w postaci rastrowej w formacie IMG, ASCII. Wielkość piksela rastra: 0,5 m, l) chmura punktów, NMT, NMPT, ZNMPT powinny być zarchiwizowane w ramach kilometrowych.

3. Forma przekazania

1) Wykonawca potwierdzi realizację przedmiotu zamówienia przekazując sprawozdanie techniczne zawierające, min.: a) opis przebiegu prac, zastosowanych technologii oraz uzyskanych dokładności dla każdego z etapów prac, spis przekazanych materiałów wraz ze strukturą danych na dyskach przekazanych Zamawiającemu, b) powykonawczy plan nalotu fotogrametrycznego z podanymi numerami szeregów zdjęć, oraz lokalizacją punktów polowej osnowy fotogrametrycznej w postaci pliku SHP, c) opis parametrów lotów, ze szczególnym uwzględnieniem trajektorii lotów w postaci kmz z danymi GPS/INS z samolotu, warunków meteorologicznych, zastosowanych samolotów, prędkości przelotowej, wysokości, pokrycia, liczby i długości szeregów, terminów kolekcji danych od – do z dokładnością zapisu hh:mm, d) opis parametrów pracy każdego z urządzeń pomiarowych (system ALS, zastosowanych kamer) ze szczególnym uwzględnieniem parametrów rejestracji danych oraz zasięgu przestrzennego, oceny jakości, zestawień ilościowych, e) opis przebiegu prac związanych z opracowaniem pozyskanych danych, w kolejności ich realizacji wraz z informacją o zastosowanych algorytmach, tj. procesu klasyfikacji chmury punktów, wraz z informacją o dokładności klasyfikacji, opisem procesu tworzenia NMT, NMPT i ZNMPT, zastosowanych metod interpolacji.

2) Wykonawca potwierdzi realizację Zadania 2 „Przetworzenie pozyskanych danych teledetekcyjnych” przekazując w formie opracowania cyfrowego komplet przetworzonych danych teledetekcyjnych pozyskanych w ramach Zadania 1.

3) Dane cyfrowe zostaną przekazane w dwóch kopiach na twardych dyskach, przystosowanych do podłączenia jako dysk wewnętrzny jak i zewnętrzny. Dyski twarde należy dostarczyć w trwałych opakowaniach oznakowanych logotypami Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, Unii Europejskiej, BbPN oraz NFOŚiGW, zgodnie z obowiązującymi zasadami promocji i oznakowania programów polityki spójności 2014-2020 i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i opisanych w sposób trwały na froncie opakowania (z podaniem nazwy projektu i daty nagrania) w trwałych opakowaniach opisanych w sposób trwały na froncie opakowania (z podaniem nazwy projektu i daty nagrania).

4) Dane przestrzenne powinny posiadać tzw. metadane zgodne z dyrektywą INSPIRE <http://www.inspire-geoportal.eu/InspireEdytor/> z informacjami m.in. o źródle danych, aktualności, właścicielu, organie referencyjnym itp. Format zapisu metadanych należy uzgodnić z Zamawiającym.

5) Dane przestrzenne powinny być opracowane z należyłą starannością, w szczególności powinny spełniać reguły topologiczne uzgodnione z Zamawiającym.

6) Wykonawca przeprowadzi prezentację wyników realizacji zamówienia w siedzibie Zamawiającego.

4. Kontrola i odbiór wykonanych prac:

1) Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia przedmiotu zamówienia spełniającego zapisy SIWZ w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

2) Kontroli poprawności wykonania zamówienia dokonają eksperci zewnętrzni wyłonieni przez Zamawiającego w drodze zapytania ofertowego.

3) Kontrola jakości będzie polegała na ocenie poprawności oraz prawidłowości pozyskania danych teledetekcyjnych (chmura punktów, zdjęcia lotnicze pionowe) oraz sprawdzeniu przygotowanych produktów z wymogami jakościowymi zdefiniowanymi przez Biebrzański Park Narodowy w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia. Kontrola ilościowa obejmie skontrolowanie kompletności oraz zgodności obszarowej dostarczonych produktów.

4) Wykonawca zobowiązany jest do

uwzględnienia uwag i wniosków zgłaszanych przez Zamawiającego i ekspertów zewnętrznych, zatrudnionych przez Zamawiającego. 5) W przypadku stwierdzenia przez ekspertów niekompletności przekazanych materiałów i/lub nieprawidłowości wykonania zamówienia, o nie przyjęciu przedmiotu zamówienia lub o uzupełnieniu braków zadecyduje Zamawiający. 6) Odbioru całości zamówienia dokona komisja składająca się z przedstawicieli Zamawiającego i przedstawiciela Wykonawcy po uzyskaniu pozytywnej recenzji prac przygotowanej przez ekspertów zewnętrznych, wyłonionych przez Zamawiającego.

Miejsce, w którym znajduje się zmieniany tekst:

Numer sekcji: IV

Punkt: 6.2

W ogłoszeniu jest: IV.6.2) Termin składania ofert lub wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu: Data: 2018-09-14, godzina: 10:00,

W ogłoszeniu powinno być: IV.6.2) Termin składania ofert lub wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu: Data: 2018-09-20, godzina: 10:00,

ZATWIERDZIŁ:

mgr Andrzej Grygoruk
Dyrektor Biebrzańskiego Parku Narodowego