

Ogłoszenie nr 500265175-N-2018 z dnia 06-11-2018 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 nalotów fotogrametrycznych) nie będzie uwzględniana w rozliczeniu finansowym, w związku z czym Wykonawca musi to mieć na uwadze przy kalkulacji ceny oferty. 5) Wykonawca przed nalotem powinien przedstawić Zamawiającemu projekt nalotu do uzgodnienia i akceptacji. Projekt nalotu 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 nalot 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 nalotu 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, wyostrozony 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 wyostrozenia 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 wyostrozenia 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, wyostrozone 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 korekcji 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: $Z_{mh} \leq 0,15\text{m}$, c) z dokładnością pomiaru sytuacyjnego punktu po wyrównaniu szeregów: $X, Y_{mp} \leq 0,20\text{ m}$, d) format zapisu danych – LAS, e) Klasyfikację chmury punktów należy przeprowadzić z uwzględnieniem niżej wymienionych klas: ■ 1 - przetworzone, niesklasyfikowane; ■ 2 - grunt; ■ 3 - niska roślinność (0,039m); ■ 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: $m_h \leq 0,30\text{ m}$, 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: $m_h \leq 0,30\text{ m}$, 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 nalogu 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 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 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 i określenia zasobności bazy pokarmowej bobra. 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, będą wykorzystywane przez Wykonawców planu ochrony BbPN do analiz środowiskowych i modelowania, m.in. w operacji ochrony zasobów wodnych. Surowe dane i produkty pośrednie Zamawiający przekaże wykonawcy planu ochrony do wykorzystania w analizach teledetekcyjnych, m.in. przy ocenie zagrożeń przyrody parku i diagnozie stanu niektórych jej elementów, w szczególności przy klasyfikacji roślinności, do oceny kondycji roślin, w tym oceny zdrowotności lasu, zasobów martwego drewna. 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, także w ramach przygotowywania planu ochrony BbPN, rejestracja danych teledetekcyjnych (zdjęć lotniczych pionowych, chmury punktów pozyskanej metodą ALS) powinna być wykonana synchronicznie, tj. w tym samym czasie. Wynika to z potrzeby zachowania spójności danych pozyskanych z obu sensorów (kamery fotogrametrycznej i skanera laserowego) na obszarach użytkowanych rolniczo, w szczególności koszonych. Zamawiający wymaga, żeby pozyskanie wszystkich danych odbyło się w ciągu 3 dób trwających ciągiem od rozpoczęcia pierwszego nalotu, w podobnych warunkach oświetlenia i przy podobnych warunkach atmosferycznych w całym tym okresie (brak zachmurzenia, brak opadów, prędkość wiatru nie przekraczająca 6m/s). W sytuacji, gdy w trzecim dniu pozyskiwania danych wystąpiłyby warunki pogodowe uniemożliwiające zakończenie misji (pozyskania danych) dla całego obszaru zamówienia, Zamawiający dopuszcza możliwość ich pozyskania w kolejnych dniach, jednakże odstęp pomiędzy pierwszym a ostatnim dniem pozyskania danych nie może być dłuższy niż 4 dni. W przypadku braku możliwości zakończenia pozyskiwania danych dla całego obszaru zamówienia w tym okresie, Wykonawca powinien powtórzyć nalot całego obszaru w warunkach atmosferycznych zdefiniowanych w SIWZ. 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 (3) 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 ustąpieniu zalewów. Występowanie we wskazanym powyżej terminie zalewu może stanowić podstawę do zmiany terminu nalotu/zmiany warunków umowy. 3) Wykonawca ma obowiązek zaangażować potrzebny potencjał technologiczny do kolekcji danych teledetekcyjnych. 4) Zdjęcia lotnicze pionowe oraz lotniczy skaning laserowy (ALS) należy wykonać dla obszaru objętego zamówieniem tj. ok. 30 200 ha (mapa obszaru realizacji zamówienia - Załącznik nr 11 i 11a) 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 oraz średnią gęstość wynikowej chmury punktów nie mniejszą niż 8pkt/m². 5) Wykonawca przed nalotem powinien przedstawić Zamawiającemu projekt nalotu do

uzgodnienia i akceptacji. Projekt nalotu 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 powinny być wykonane cyfrową kamerą typu kadrowego, posiadającą następujące parametry: ☐ rozdzielczość zdjęcia (oryginalna) co najmniej 100 Mpix, ☐ stabilizowane podwieszenie kamery, ☐ wyposażona w system kompensacji rozmazania, ☐ umożliwiająca pozyskanie zdjęć o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej co najmniej 10 bitów oddzielnie dla każdego z kanałów: R, G, B, NIR i PAN. Zamawiający zrezygnuje z wymogu pozyskania zdjęć w zakresie kanału PAN, jeśli Wykonawca wykona zdjęcia o rozdzielczości (piksel terenowy) poniżej 10 cm w zakresie kanałów R, G, B, NIR, ☐ współpracująca z systemami nawigacyjnymi GPS/INS; b) zdjęcia cyfrowe należy wykonać w zakresie kanałów pasma widzialnego R, G, B, bliskiej podczerwieni NIR oraz kanału panchromatycznego PAN. Zamawiający zrezygnuje z wymogu pozyskania zdjęć w zakresie kanału PAN, jeśli Wykonawca wykona zdjęcia o wysokiej rozdzielczości (piksel terenowy) poniżej 10 cm w zakresie kanałów R, G, B, NIR, c) zdjęcia należy wykonać z pokryciem podłużnym co najmniej 70% i pokryciem poprzecznym co najmniej 40%; d) terenowa wielkość piksela nie większa niż 10 cm; e) podczas wykonywania zdjęć kąt padania promieni słonecznych powinien być $>30^\circ$ (optymalnie nalot powinien zostać zrealizowany w okolicach południa słonecznego by zniwelować wpływ cieni), f) zdjęcia należy wykonać przy bezchmurnej pogodzie, wykluczającej obecność cieni chmur i samych chmur w opracowaniu. Zamawiający nie dopuszcza wykonania nalotów przy pełnym pokryciu chmurami, 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 wynikowej chmury punktów nie mniejszej niż 8 pkt./m² na obszarze,

uzyskanej z pokrycia poprzecznego między szeregami co najmniej 55%. b) 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%, c) rejestracja sygnału impulsu laserowego w sposób ciągły (typu Full-Waveform), d) rejestracja i zapis sygnału intensywności odbicia (intensity), e) należy dokonać normalizacji intensywności sygnału odbicia dla całej powierzchni opracowania, f) należy wykonać pomiar terenowy co najmniej 8 płaszczyzn referencyjnych równomiernie rozmieszczonych na obszarze, służących do wpasowania sytuacyjno-wysokościowego chmur punktów, g) 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 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, wyostrozony poprzez złożenie ze zdjęciem panchromatycznym – „pan-sharpened”), bez kompresji i bez rozciągnięcia histogramów. Zamawiający zrezygnuje z wymogu wyostrozenia poprzez złożenie ze zdjęciem panchromatycznym, jeśli Wykonawca wykona zdjęcia wysokorozdzielcze (poniżej 10 cm) w zakresie kanałów R, G, B, NIR, b) zdjęcia lotnicze w postaci warstwowej (4 warstwy) w jednym pliku (każdy z wyciągów barwnych R, G, B, NIR, bez wyostrozenia przestrzennego), o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej, bez kompresji, i bez rozciągnięcia histogramów, c) ortoobrazy w postaci warstwowej dla każdego zdjęcia w jednym pliku (każdy z wyciągów barwnych R, G, B, NIR, bez wyostrozenia przestrzennego), o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej, bez kompresji, w układzie PUWG 1992, przycięte zgodnie z liniami mozaikowania wykorzystanymi do opracowania ortofotomapy. Format GeoTIFF, 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, wyostrozony poprzez złożenie ze zdjęciem panchromatycznym. Zamawiający zrezygnuje z wymogu wyostrozenia

poprzez złożenie ze zdjęciem panchromatycznym, jeśli Wykonawca wykona zdjęcia wysokorozdzielcze (o pikselu poniżej 10 cm) w zakresie kanałów R, G, B, NIR. Rozdzielczość radiometryczna co najmniej 10 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 większy niż 3 piksele. Dodatkowo należy dostarczyć warstwę *.shp, zawierającą granice sekcji oraz numer zdjęcia w formie atrybutu, e) ortofotomapa i ortoobrazy mają być wykonane na podstawie modelu terenu wygenerowanego z danych ALS pozyskanych w ramach tego zamówienia, 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 (LookUpTable) 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) Parametry opracowania chmury punktów: a) chmurę punktów, o średniej gęstości min. 8 pkt./m², spełnioną na co najmniej 95% powierzchni obszaru, należy wyrównać i poddać klasyfikacji, b) dokładność pomiaru wysokości punktu po wyrównaniu szeregów: $Z_{mh} \leq 0,15\text{m}$, c) dokładność pomiaru sytuacyjnego punktu po wyrównaniu szeregów: $X, Y_{mp} \leq 0,20\text{m}$, d) format zapisu danych – LAS, e) Klasyfikację chmury punktów należy przeprowadzić z uwzględnieniem niżej wymienionych klas: □ 1 - przetworzone, niesklasyfikowane; □ 2 - grunt; □ 3 - niska roślinność (0-0,39m); □ 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 formatach IMG, ASCII. Wielkość piksela rastra: 0,5 m, dokładność wysokości Z: $m_h \leq 0,30\text{ m}$, 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: $m_h \leq 0,30\text{ m}$, k)

Znormalizowany Numeryczny Model Pokrycia Terenu (ZNMPT) – wynik różnicy Numeryczny Model Pokrycia Terenu i Numeryczny Model Terenu. Zapisany w postaci rastrowej w formatach IMG, ASCII. Wielkość piksela rastra: 0,5 m, 1) chmura punktów, NMT, NMPT, ZNMPT powinny być zarchiwizowane w modułach o wymiarach 1x1km. 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 nalogu 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 „Pozyskanie zdjęć lotniczych pionowych” przekazując nieprzetworzone zdjęcia lotnicze pozyskane podczas nalogu, a realizację Zadania2 „Przetworzenie pozyskanych danych teledetekcyjnych” przekazując w formie opracowania cyfrowego komplet przetworzonych danych teledetekcyjnych przygotowanych w ramach realizacji zadań wskazanych w „Opisie warunków szczegółowych” w ppkt. 1) lit.: a-d i w ppkt. 2) lit.: e oraz i-k. 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 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.

Miejsce, w którym znajduje się zmieniany tekst:

Numer sekcji: I

Punkt: 4

W ogłoszeniu jest: I.4) Wymagane jest przesłanie ofert lub wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu w inny sposób: Tak Inny sposób: Oferty należy składać w formie pisemnej, w opakowaniu nieprzezroczystym, zamkniętym, zapewniającym nienaruszalność do terminu otwarcia ofert. Na opakowaniu należy napisać: „Dostarczenie danych teledetekcyjnych dla obszaru Basenu Środkowego doliny Biebrzy”, znak sprawy: ZP-19/2018, „Nie otwierać przed dniem 14.09.2018 r ., przed godz. 10:30” Adres: Biebrzański Park Narodowy , Osowiec-Twierdza 8, 19-1 10 Goniądz

W ogłoszeniu powinno być: I.4) Wymagane jest przesłanie ofert lub wniosków o dopuszczenie

do udziału w postępowaniu w inny sposób: Tak Inny sposób: Oferty należy składać w formie pisemnej, w opakowaniu nieprzezroczystym, zamkniętym, zapewniającym nienaruszalność do terminu otwarcia ofert. Na opakowaniu należy napisać: „Dostarczenie danych teledetekcyjnych dla obszaru Basenu Środkowego doliny Biebrzy”, znak sprawy: ZP-19/2018, „Nie otwierać przed dniem 16.11.2018 r., przed godz. 10:30” Adres: Biebrzański Park Narodowy, Osowiec-Twierdza 8, 19-1 10 Goniądz

Miejsce, w którym znajduje się zmieniany tekst:

Numer sekcji: III

Punkt: 1.3

W ogłoszeniu jest: III.1.3) Zdolność techniczna lub zawodowa Określenie warunków:a)

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał niezbędne doświadczenie w zakresie pozyskiwania i przetwarzania zdjęć lotniczych oraz danych ze skaningu laserowego.

Zamawiający uzna powyższy warunek za spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wykonał co najmniej 2 usługi z zakresu wymienionego poniżej pod literą a.1 i co najmniej 1 usługę z zakresu wymienionego poniżej pod literą a.2, o wartości brutto dla każdej usługi podanej poniżej: a.1 usługa, której elementem było pozyskanie pionowych zdjęć lotniczych wielospektralnych (R, G, B, NIR) i przygotowanie na ich podstawie ortofotomap, w kompozycji barw naturalnych RGB i nienaturalnych CIR o rozdzielczości co najmniej 10 cm, dla obszarów z dominacją roślinności naturalnej i/lub półnaturalnej, o powierzchni co najmniej 150 km² i wartości brutto co najmniej 70 000 zł; a.2 usługa, której elementem było wykonanie lotniczego skaningu laserowego ALS (typu Full-Waveform), o gęstości próbkowania równej lub większej 8 pkt./m² oraz przygotowanie na podstawie chmury punktów Numerycznego Modelu Terenu (NMT) i Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu (NMPT) dla obszaru o powierzchni co najmniej 100 km² i wartości brutto co najmniej 100 000 zł. Ocena spełnienia tego warunku dokonana zostanie w systemie spełnia – nie spełnia na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających spełnienie warunku. b) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dysponował co najmniej 5 osobami zdolnymi do wykonania zamówienia. Warunek zostanie uznany za spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże, że dysponuje lub będzie dysponował osobami (ekspertami), o kwalifikacjach i doświadczeniu wymienionych poniżej: b.1 kierownikiem projektu z wykształceniem wyższym, ze znajomością GIS, teledetekcji i/lub fotogrametrii, z doświadczeniem w pełnieniu funkcji

kierownika lub zastępcy kierownika w realizacji co najmniej jednego projektu, w którego zakresie było m.in.: pozyskanie zdjęć lotniczych i lotniczy skaning laserowy oraz ich przetworzenie do ortofomapy, NMT i NMPT; b.2 co najmniej czterema specjalistami ds. fotogrametrii, z wykształceniem wyższym lub średnim, posiadającymi uprawnienia zawodowe w zakresie fotogrametrii (nr 7 zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz.U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.) i doświadczenie zawodowe w zakresie fotogrametrii, tj. każdy z nich w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, wykonał co najmniej dwie prace fotogrametryczne oraz przynajmniej dwóch z nich posiada doświadczenie w opracowywaniu danych ze skaningu laserowego, tj. w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, przygotował sklasyfikowaną chmurę punktów i NMT i/lub NMPT i/lub ZMPT dla co najmniej dwóch obszarów cennych przyrodniczo (park narodowy, park krajobrazowy, rezerwat przyrody, obszar Natura 2000, obszar nadleśnictwa) o powierzchni co najmniej 150 km². Ocena spełnienia tego warunku dokonana zostanie w systemie spełnia – nie spełnia na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających spełnienie warunku. c) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dysponował odpowiednim potencjałem technicznym umożliwiającym wykonanie zamówienia. Warunek zostanie uznany za spełniony, jeżeli Wykonawca będzie dysponował: c.1 co najmniej 1 samolotem umożliwiającym zamontowanie odpowiednich kamer i skanerów, zapewniających wykonanie usługi zgodnie z warunkami SIWZ; c.2 co najmniej jedną cyfrową wielkoformatową kamerą fotogrametryczną i co najmniej jednym skanerem ALS z rejestracją ciągłej fali (typu Full-Waveform), zapewniającymi wykonanie usługi zgodnie z warunkami SIWZ; c.3 co najmniej dwoma dwu częstotliwościowymi odbiornikami GNSS RTK. Ocena spełnienia tego warunku dokonana zostanie w systemie spełnia – nie spełnia na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających spełnienie warunku.

W ogłoszeniu powinno być: III.1.3) Zdolność techniczna lub zawodowa Określenie warunków: a) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca posiadał niezbędne doświadczenie w zakresie pozyskiwania i przetwarzania zdjęć lotniczych oraz danych ze skaningu laserowego. Zamawiający uzna powyższy warunek za spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wykonał co najmniej dwie usługi z zakresu wymienionego poniżej pod literą a.1 i co najmniej 1 usługę z zakresu wymienionego poniżej pod literą a.2, o wartości brutto dla każdej usługi podanej poniżej: a.1 usługa, której elementem było pozyskanie pionowych zdjęć lotniczych wielospektralnych (R, G, B, NIR) i przygotowanie na ich

podstawie ortofotomapy, w kompozycji barw naturalnych RGB i nierealnych CIR o rozdzielczości co najmniej 10 cm, dla obszarów z dominacją roślinności naturalnej i/lub półnaturalnej, o powierzchni co najmniej 150 km² i wartości brutto co najmniej 70 000 zł; a.2 usługa, której elementem było wykonanie lotniczego skaningu laserowego ALS (typu Full-Waveform), o gęstości próbkowania równej lub większej 8pkt./m² oraz przygotowanie na podstawie chmury punktów Numerycznego Modelu Terenu (NMT) i Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu (NMPT) dla obszarów z dominacją roślinności naturalnej i/lub półnaturalnej, o powierzchni co najmniej 100 km² i wartości brutto co najmniej 100 000 zł. Ocena spełnienia tego warunku dokonana zostanie w systemie spełnia – nie spełnia na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających spełnienie warunku. b) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dysponował co najmniej 5 osobami zdolnymi do wykonania zamówienia. Warunek zostanie uznany za spełniony, jeżeli Wykonawca wykaże, że dysponuje lub będzie dysponował osobami (ekspertami), o kwalifikacjach i doświadczeniu wymienionych poniżej: b.1 kierownikiem projektu z wykształceniem wyższym, ze znajomością GIS, teledetekcji i/lub fotogrametrii, z doświadczeniem w pełnieniu funkcji kierownika lub zastępcy kierownika w realizacji co najmniej jednego projektu, w którego zakresie było m.in.: pozyskanie zdjęć lotniczych i lotniczy skaningu laserowego oraz ich przetworzenie do ortofotomapy, NMT i NMPT; b.2 co najmniej czterema specjalistami ds. fotogrametrii, z wykształceniem wyższym lub średnim, posiadającymi uprawnienia zawodowe w zakresie fotogrametrii (nr 7 zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz.U. z 2016 r. poz. 1629 z późn. zm.) i doświadczenie zawodowe w zakresie fotogrametrii, tj. każdy z nich w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, wykonał co najmniej dwie prace fotogrametryczne oraz przynajmniej dwóch z nich posiada doświadczenie w opracowywaniu danych ze skaningu laserowego, tj. w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert, przygotował sklasyfikowaną chmurę punktów i NMT i/lub NMPT i/lub ZMPT dla co najmniej dwóch obszarów z dominacją roślinności naturalnej i/lub półnaturalnej, o powierzchni co najmniej 150 km². Ocena spełnienia tego warunku dokonana zostanie w systemie spełnia – nie spełnia na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających spełnienie warunku. c) Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dysponował odpowiednim potencjałem technicznym umożliwiającym wykonanie zamówienia. Warunek zostanie uznany za spełniony, jeżeli Wykonawca będzie dysponował: c.1 co najmniej 1 samolotem umożliwiającym zamontowanie odpowiednich kamer i skanerów, zapewniających wykonanie usługi zgodnie z warunkami SIWZ; c.2 co najmniej jedną fotogrametryczną kamerą cyfrową, typu kadrowego,

posiadającą następujące parametry: rozdzielczość zdjęcia (oryginalna) co najmniej 100 Mpix, stabilizowane podwieszenie kamery, wyposażona w system kompensacji rozmazania, współpracująca z systemami nawigacyjnymi GPS/INS, umożliwiającą pozyskanie zdjęć o oryginalnej rozdzielczości radiometrycznej co najmniej 10-bitów oddzielnie dla każdego z kanałów: R, G, B, NIR i PAN (Zamawiający zrezygnuje z wymogu pozyskania zdjęć w zakresie kanału PAN, jeśli Wykonawca wykona zdjęcia o rozdzielczości (piksel terenowy) poniżej 10 cm w zakresie kanałów R, G, B, NIR), i zapewniającą wykonanie usługi zgodnie z warunkami SIWZ; c.3 co najmniej jednym skanerem ALS z rejestracją ciągłej fali (typu Full-Waveform), zapewniającym wykonanie usługi zgodnie z warunkami SIWZ; c.4 co najmniej dwoma dwu częstotliwościowymi odbiornikami GNSS RTK. Ocena spełnienia tego warunku dokonana zostanie w systemie spełnia – nie spełnia na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających spełnienie warunku.