



W trosce o bagna i ludzi

Osowiec-Twierdza 8 | 19-110 Goniądz | tel. (0 85) 738 30 00 | fax. (0 85) 738 30 21 | www.biebrza.org.pl |
e-mail: sekretariat@biebrza.org.pl

Znak sprawy: ZP.26.34.2020

Załącznik nr 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Przygotowanie operatu ochrony przyrody nieożywionej i gleb Biebrzańskiego Parku Narodowego”

SPIS TREŚCI:

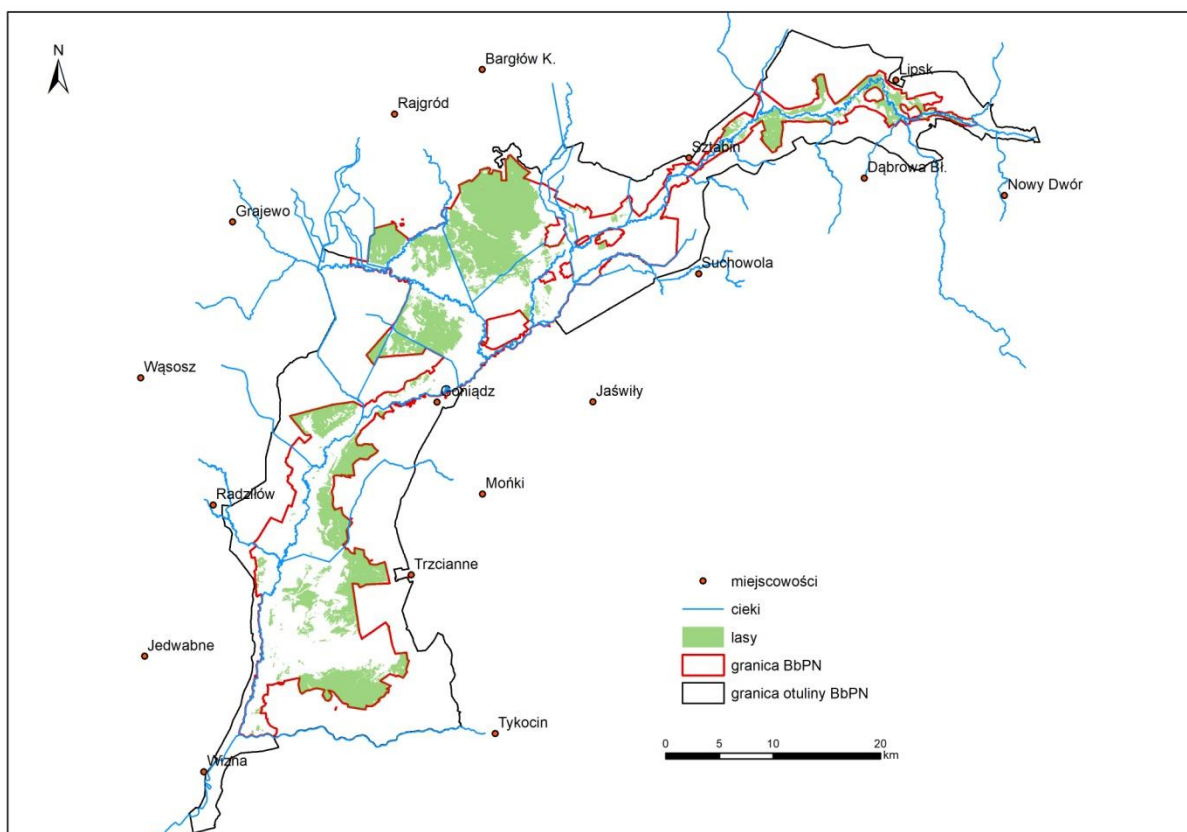
Opis przedmiotu zamówienia	1
A. Podstawy prawne sporządzenia projektu planu ochrony	2
B. Podstawowe materiały do sporządzenia projektu planu ochrony	2
C. Podstawy prawne sporządzenia operatów będących przedmiotem zamówienia	2
D. Podstawowe materiały do wykorzystania przy przygotowywaniu operatu będącego przedmiotem zamówienia	3
I. Aktualizacja operatu ochrony przyrody nieożywionej i gleb	4
II. Pozostałe ustalenia	10
A. Ogólne zasady przygotowania danych GIS	10
B. Ustalenia ogólne dotyczące prac terenowych	14
C. Kontrola i odbiór prac	15
D. Wytyczne dotyczące wydruków i wersji elektronicznej dokumentacji	17

A. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest usługa „Przygotowania operatu ochrony przyrody nieożywionej i gleb Biebrzańskiego Parku Narodowego”.

B. Obszar realizacji zamówienia

Obszarem realizacji zamówienia zasadniczo jest obszar Biebrzańskiego Parku Narodowego o powierzchni 59 223 ha. Szkic sytuacyjny obszaru realizacji zamówienia przedstawia Ryc. 1.



Ryc. 1. Mapa sytuacyjna obszaru realizacji zamówienia

W przypadkach wskazanych w ustawie o ochronie przyrody lub w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody w projekcie planu ochrony parku, uwzględniane będą również prace studialne i ustalenia dla otuliny Parku. Zasadniczo nie przewiduje się prowadzenia inwentaryzacji terenowych w otulinie Parku.

C. Podstawy prawne sporządzenia operatów będących przedmiotem zamówienia

1. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2016 r. poz. 2134).
2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 maja 2005 r. w sprawie sporządzania projektu planu ochrony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody i parku krajobrazowego, dokonywania zmian w tym planie oraz ochrony zasobów, tworów i składników przyrody (Dz. U. 2005 Nr 94 poz. 794).
3. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 września 1993 r. w sprawie utworzenia Biebrzańskiego Parku Narodowego (Dz. U. 1993 Nr 86, poz. 399).

4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519).
5. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405).
6. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073).
7. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566)
8. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. 2012 poz. 1247).
9. Umowy międzynarodowe, a także zobowiązania wynikające z prowadzenia Wspólnej Polityki Rolnej (Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020).
10. Inne akty prawne dotyczące przedmiotu zamówienia, aktualne na dzień odbioru zamówienia.
11. W przypadku zmiany ww. aktów prawnych w trakcie realizacji umowy Wykonawca uwzględni te zmiany w ostatecznej wersji projektu planu ochronny.
12. „Standard danych GIS w ochronie przyrody - wersja 3.03.01”, z wyjątkiem sytuacji, gdy Zamawiający wskaże inne wytyczne.

D. Podstawowe materiały do wykorzystania przy przygotowywaniu operatu będącego przedmiotem zamówienia

1. Wyniki prac terenowych (inwentaryzacji, monitoringu i ekspertyz) oraz materiały zgromadzone przez Wykonawcę w ramach realizacji przedmiotu zamówienia.
2. System Informacji Przestrzennej BbPN i znajdujące się w BbPN bazy danych (szczegółowo opisane w dalszej części załącznika, dostępne do zapoznania się w siedzibie parku).
3. Wyniki badań, monitoringu i inne opracowania wykonane dla obszaru parku, będące w dyspozycji Zamawiającego.
4. Dane zawarte w publikacjach naukowych wymienionych w „Bibliografii przyrodniczej Kotliny Biebrzańskiej” dostępnej na stronie <https://www.biebrza.org.pl/119,badania-w-biebrzanskim-parku-narodowym> oraz dane dotyczące obszaru BbPN, zawarte w innych powszechnie dostępnych opracowaniach naukowych.
5. Projekt Planu ochrony Biebrzańskiego Parku Narodowego, sporządzony w latach 1997-2000 (dostępny do wglądu w siedzibie Zamawiającego, część bazodanowa operatu dostępna również w wersji elektronicznej).
6. Zadania ochronne dla Biebrzańskiego Parku Narodowego na lata 2021-2023 dostępne na stronie www.biebrza.org.pl).
7. Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planów ochrony dla innych parków narodowych.
8. Studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, plany gospodarowania wodami, plany kół łowieckich oraz inne materiały planistyczne i strategie różnego szczebla związane terytorialnie i merytorycznie z obszarem Biebrzańskiego Parku Narodowego i jego otuliny.
9. Inne materiały i dane, o których mówi SIWZ.

I. AKTUALIZACJA OPERATU OCHRONY PRZYRODY NIEOŻYWIONEJ I GLEB

A. Zakres prac do wykonania

Prace terenowe powinny być zakończone w II kwartale 2022 r..

1. Analiza i ocena przydatności dostępnych publikacji i materiałów niepublikowanych dotyczących przyrody nieożywionej i gleb do sporządzenia operatu. Przygotowanie zestawienia opracowań i zbiorów danych publikowanych i niepublikowanych, z następującymi informacjami: typ informacji, dane referencyjne, zakres informacji, wartość informacji i źródło dostępu do danych.
2. Pozyskanie dokumentacji studni wierconych powstałych na obszarze BbPN lub w jego sąsiedztwie po 1999 roku.
3. Pomiary poziomu i badania jakości wód podziemnych (N całkow., N-NO₃, P, PO₄, Ca, HCO₃, przewodnictwo, C rozpuszczony - w obszarach hodowli krów) w ok. 100 studniach kopanych, badanych w latach 1997-1999. Wykonawca powinien dla każdej badanej studni wypełnić w terenie kartę studni (Tabela 1). Lokalizację studni badanych w latach 1997-1999 udostępni Zamawiający. W przypadku niemożności pobrania ze wskazanych studni reprezentatywnej próbki wody ze względu na brak studni lub ich nieużytkowanie oraz mimo dążenia nieuzyskania określonej przez Zamawiającego liczby prób wody ze studni, Zamawiający dopuszcza zmniejszenie liczby badanych studni.
4. Pomiary wydajności i badania parametrów fizyczno-chemicznych (temperatury, pH, przewodności, barwy, C rozpuszczonego, O₂ rozpuszcz., stopień wysycenia O₂, Ca, Mg, Na, K, N-NH₄, N-NO₃, P-PO₄, P całkowity, P org., Fe, Si, HCO₃, SO₄, Cl) 45 naturalnych wypływów wody podziemnej, badanych w latach 1997-1999. Lokalizację źródeł badanych w latach 1997-1999 udostępni Zamawiający.
5. Inwentaryzacja wyrobisk eksploatacyjnych, czynnych i nieczynnych, na obszarze BbPN i otuliny (ok. 140). W ramach inwentaryzacji należy zarejestrować współrzędne wyrobiska za pomocą odbiornika GPS i nazwę najbliższej miejscowości, zidentyfikować formę złoża, w którym powstało wyrobisko i rodzaj materiału, z którego jest zbudowane, wielkość wyrobiska w m, a w uwagach zgromadzić informacje czy wyrobisko jest czynne, czy jest składowiskiem śmieci, itd. Wykonawca powinien również sporządzić dokumentację fotograficzną zidentyfikowanych wyrobisk.
6. Aktualizacja map: hydrogeologicznej, geologicznej, miąższości utworów organicznych i przepuszczalności gruntów spągu, z lat 1997-1999. Wykonawca powinien przeprowadzić aktualizację wymienionych map na podstawie wyników rozpoznania terenowego, w tym opisów wierceń i odkrywek glebowych, wskazanych do realizacji w OPZ, analizy dostępnych aktualnych ortofotomap, NMT, NMPT, danych lidarowych (chmury punktów) oraz analizy innych dostępnych materiałów dotyczących przedmiotu zamówienia, powstałych po 2000 r., w szczególności map geologicznej, geomorfologicznej i hydrogeologicznej wraz z objaśnieniami, przygotowanych na zlecenie PIG w latach 2004-2005.
7. Aktualizacja mapy geomorfologicznej BbPN z lat 1997-1999, z wykorzystaniem ortofotomap, NMT, modelu wysokościowego z ALS. W przypadku zidentyfikowania, podczas prac terenowych realizowanych w ramach operatu, form rzeźby terenu nie wykazywanych na dotychczasowych mapach geomorfologicznych Wykonawca powinien wyznaczyć jej zasięg w terenie z wykorzystaniem odbiornika GPS.

8. Dokumentacja fotograficzna wyróżnionych form rzeźby terenu dla celów edukacyjnych. Każda z wyróżnionych na obszarze BbPN form rzeźby terenu powinna być udokumentowana co najmniej 3 fotografiami różnych obiektów. Parametry fotografii cyfrowych określono w części II. Pozostałe ustalenia niniejszego dokumentu.
9. Aktualizacja istniejącej mapy gleb BbPN, z zastosowaniem nazewnictwa wg obowiązującej Systematyki Gleb Polski (2011), wraz z:
 - a) uzupełnieniem dokumentacji profili glebowych w Basenie Górnym (o ok. 60 profili),
 - b) aktualizacją opisów profili glebowych w Basenie Dolnym i Środkowym (łącznie ok. 250 opisów profili glebowych z wierceń lub odkrywek glebowych) w lokalizacjach z lat 1997-1999, tj.:
 - w zasięgu oddziaływania planowanych i wdrażanych działań renaturyzacyjnych,
 - na płytkich torfach,
 - w odcinkach przyujściowych dopływów,
 - na pozostałym obszarze w ok. 10% próbie profili, w celu sprawdzenia zasięgów gleb i miąższości utworów glebowych.

Wykonawca powinien przeprowadzić analizę istniejącej dokumentacji w postaci opisów profili glebowych i wytypować miejsca do aktualizacji profili glebowych, które powinien przedstawić Zamawiającemu do akceptacji. Zamawiający dopuszcza wykonanie wierceń glebowych, jeśli umożliwią one opis profilu glebowego, identyfikację typu i podtypu gleby, miąższości utworów organicznych oraz rodzaju utworów w spągu. W sytuacji gdy nie jest możliwy opis profilu glebowego z odwiertów, Wykonawca powinien wykonać odkrywkę glebową w sposób zapewniający opis profilu glebowego, identyfikację typu i podtypu gleby, miąższości utworów organicznych oraz rodzaju utworów w spągu. Zamawiający nie zakłada wykonywania odkrywek glebowych w pełnych wymiarach. W przypadku głębokich złóż utworów organicznych i braku możliwości wykonania odkrywki do utworów mineralnych lub gdy poziom wód gruntowych jest wysoki i odkrywka zalana jest wodą Wykonawca powinien kontynuować opis profilu z wiercenia.

Lokalizację wykonanych wierceń i odkrywek glebowych należy określić przy użyciu odbiornika GPS z dokładnością pomiaru 3-5 m.

Wykonawca powinien wykonać dokumentację fotograficzną odkrywek glebowych dokumentujących każdy typ gleby, w postaci co najmniej 2 fotografii w formacie cyfrowym, w kolorze, o parametrach określonych w rozdziale V. Pozostałe ustalenia niniejszego dokumentu.

- c) analizą właściwości fizyczno-chemicznych gleb (N, P, pH, przewodność, Fe, Ca, Al, kompleksy sorpcyjne) z górnego poziomu profili glebowych w 30 wierceniach lub odkrywkach glebowych, spośród badanych w projekcie planu ochrony z 1997-1999.
10. Aktualizacja mapy typów hydrologicznego zasilania (THZ) i mapy potencjalnych hydrogenicznych siedlisk wilgotnościowych.
 11. Inwentaryzacja i ocena istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz opis, czym skutkują lub mogą skutkować zidentyfikowane zagrożenia dla zasobów i walorów przyrody nieożywionej i gleb, w przypadku nie podjęcia działań w celu ich eliminacji lub ograniczenia oddziaływania. Zidentyfikowane zagrożenia Wykonawca powinien klasyfikować na zagrożenia

wewnętrzne i zewnętrznych zgodnie z ich definicją, określoną w art. 5 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880). Wykonawca powinien przygotować mapę zagrożeń zasobów przyrody nieożywionej i gleb wraz z bazą danych.

12. Charakterystyka klimatu doliny Biebrzy (promieniowanie słoneczne, temperatura, opady, stosunki anemometryczne) na podstawie dostępnych danych klimatycznych, tj. danych z IMGW oraz ze stacji pomiarowych zainstalowanych na obszarze BbPN w ramach realizacji różnych projektów. Dane z IMGW za okres 01.01.1990-31.12.2015 są dostępne w BbPN. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa BbPN pozyska nieodpłatnie dane za kolejne lata w trakcie realizacji zamówienia.
13. Ocena stanu powietrza atmosferycznego na obszarze Biebrzańskiego PN i w jego otoczeniu na podstawie istniejących, dostępnych danych (w tym danych z WIOŚ Białystok).
14. Przygotowanie struktury bazy danych o zasobach przyrody nieożywionej i gleb oraz uzupełnienie jej o pozyskane w ramach operatu dane geometryczne i opisowe.
 - a) Wszystkie dane pozyskane w ramach przygotowania Operatu ochrony przyrody nieożywionej i gleb powinny być wprowadzone do Systemu GIS BbPN. Wykonawca powinien przygotować strukturę bazy danych i słowniki, zgodnie z ogólnymi zasadami przygotowania danych GIS, określonymi w części II niniejszego dokumentu. Przygotowana w operacie struktura bazy danych GIS powinna zostać zaakceptowana przez Zamawiającego. Import istniejących danych, zgromadzonych przed realizacją zamówienia, w tym materiałów archiwalnych dotyczących gleb, geologii, hydrogeologii, geomorfologii BbPN do przygotowywanego w ramach przedsięwzięcia Systemu GIS BbPN jest zadaniem wykonawcy operatu XI. Opracowanie operatu geodezyjnego i GIS. Strukturę baz danych i słowniki należy opisać w elaboracie Operatu ochrony przyrody nieożywionej i gleb. Minimalny zakres geobazy powinien obejmować:
 - geologia, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi: rodzaj utworu geologicznego, symbol utworu, miąższość utworów organicznych, rodzaj utworu w spągu, symbol utworu w spągu, przepuszczalność utworu w spągu, powierzchnia wydzielienia;
 - lokalizacja wierceń i przekrojów geologicznych, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi: nr wiercenia geologicznego, nr przekroju geologicznego;
 - geomorfologia, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi, tj.: typ formy terenu, pochodzenie formy terenu, nr fotografii dokumentującej formę terenu;
 - formy antropogeniczne, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi, tj.: wyrobiska eksploatacyjne, nr wyrobiska eksploatacyjnego, typ wyrobiska (piaskownie, żwirownie, po eksploatacji torfu), rodzaj wyrobiska (czynne, nieczynne), utwór w wyrobisku, wymiary wyrobiska, nr fotografii dokumentującej stan wyrobiska, formy antropogeniczne liniowe (grole, nasypy, wały przeciwpowodziowe);
 - hydrogeologia, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi: wartość hydroizohipsy, wartość hydroizobaty, nr przekroju hydrogeologicznego;
 - lokalizacja badanych studni kopanych, naturalnych wypływów wód podziemnych, studni wierconych, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi, tj.: nr studni kopanych, nr naturalnego wypływu wód podziemnych, nr studni wierconych;

- jakość wód podziemnych, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi. Wyniki analiz i pomiarów właściwości fizyczno-chemicznych wody ze studni kopanych i z naturalnych wypływów wód podziemnych należy zgromadzić w tabelach dołączonych;
- lokalizacja wierceń i odkrywek glebowych, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi, tj.: nr odkrywki, symbol typu i podtypu gleby, głębokość do wody (w tabeli dołączonej opis odkrywki);
- typy i podtypy gleb, wraz z atrybutami opisowymi: nr wydzielenia, symbol typu i podtypu, nazwa typu i podtypu, powierzchnia wydzielenia);
- zagrożenia, wraz z atrybutami opisowymi;
- lokalizacja działań ochronnych, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi;
- lokalizacja stanowisk wskazanych do monitoringu stanu zasobów przyrody nieożywionej i gleb oraz monitoringu skuteczności ich ochrony, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi.

15. Analiza zgromadzonych danych oraz przygotowanie zaktualizowanego operatu ochrony przyrody nieożywionej i gleb BbPN (elaborat), który powinien zawierać:

- a) ocenę stanu rozpoznania zasobów przyrody nieożywionej i gleb przed pracami inwentaryzacyjnymi w ramach operatu wraz z zestawieniem opracowań i zbiorów danych publikowanych i niepublikowanych z następującymi informacjami: typ informacji, dane referencyjne, zakres informacji, wartość informacji i źródło dostępu do danych,
- b) opis metodyki sporządzania operatu,
- c) charakterystykę i diagnozę stanu zasobów przyrody nieożywionej i gleb, w szczególności wyniki inwentaryzacji, pomiarów i oznaczeń przeprowadzonych w ramach operatu oraz inne dostępne dla obszaru parku z ostatnich lat, w postaci opisów, zestawień tabelarycznych, wykresów, map,
- d) charakterystykę klimatu doliny Biebrzy,
- e) ocenę stanu powietrza atmosferycznego na obszarze BbPN i w jego otoczeniu,
- f) opis i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych dla przyrody nieożywionej i gleb,
- g) analizę skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony przyrody nieożywionej i gleb, w tym zmian zasobów przyrody nieożywionej i gleb, z określeniem ich przyczyn,
- h) opis koncepcji ochrony zasobów przyrody nieożywionej i gleb BbPN oraz eliminacji lub ograniczenia istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych tych zasobów, w szczególności:
 - cele operacyjne ochrony przyrody nieożywionej i gleb BbPN,
 - zidentyfikowane i ocenione naturalne procesy mogące mieć wpływ na osiągnięcie celów ochrony przyrody nieożywionej i gleb BbPN,
 - priorytety realizacji działań ochronnych,
 - zasady monitoringu skuteczności ochrony przyrody nieożywionej i gleb BbPN;
- i) proponowane działania ochronne, wynikające z koncepcji, o której mowa powyżej, z podaniem ich rodzaju, zakresu, lokalizacji, częstotliwości, terminu, z oszacowaniem kosztów ich realizacji oraz uwarunkowania ich realizacji;
- j) ustalenia i wskazania do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

- oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz innych dokumentów strategicznych;
- k) propozycje monitoringu zasobów przyrody nieożywionej i gleb BbPN oraz skuteczności działań ochronnych, ze wskazaniem zakresu, lokalizacji monitoringu, częstotliwości/ terminów;
 - l) zidentyfikowane potrzeby uzupełnienia stanu wiedzy o zasobach przyrody nieożywionej i gleb oraz propozycje zagadnień badawczych;
 - m) opis struktur danych i danych zgromadzonych w ramach operatu oraz innych wprowadzonych do systemu GIS BbPN.
 - n) spis tabel, rysunków, fotografii, map;
 - o) załączniki.

16. Przygotowanie map

W ramach realizacji operatu ochrony przyrody nieożywionej i gleb należy przygotować wymienione poniżej mapy tematyczne w formie cyfrowej i przygotowane do wydruku (zakres minimum). Skalę map przygotowanych do wydruku Wykonawca ustali wspólnie z Zamawiającym.

- a) Mapa typów gleb BbPN, z lokalizacją wierceń i odkrywek glebowych,
- b) Mapa miąższości utworów organicznych i przepuszczalności gruntów spągu,
- c) Mapa geologiczna,
- d) Mapa geomorfologiczna,
- e) Mapa hydrogeologiczna,
- f) Mapa zagrożeń przyrody nieożywionej i gleb,
- g) Mapa zadań ochronnych,
- h) Lokalizacja stanowisk wskazanych do monitoringu stanu przyrody nieożywionej i gleb oraz efektów realizowanych zadań ochronnych.

17. Udział w konsultowaniu zapisów syntezy planu i projektu rozporządzenia ministra właściwego ds. środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony BbPN, dotyczących zasobów przyrody nieożywionej i gleb.

B. Dostępne materiały do wykonania zadania

1. Banaszuk H. (red.) 2000. Plan Ochrony Biebrzańskiego Parku Narodowego. Operat: Ochrona przyrody nieożywionej i gleb. Maszynopis. NFOŚiGW, BPN, Warszawa.
2. Mapa geologiczna, geomorfologiczna i hydrogeologiczna, wykonane w latach 2004-2005, w skali 1:50 000 z objaśnieniami - arkusze map są zamieszczone na stronach internetowych PIG-PIB w formie skanów map i plików pdf zawierających opracowania do arkuszy pod adresem: <http://bazagis.pgi.gov.pl/website/cbdg/viewer.htm>
3. Banaszuk P. Kamocki A. 2014. Operat "Siedliska hydrogeniczne doliny Górnej Biebrzy – stan aktualny i potrzeby wodne", LIFE11 NAT PL 422 Górna Biebrza, Ochrona siedlisk mokradłowych doliny Górnej Biebrzy. (Preservation of wetland habitats in the upper Biebrza Valley), Białystok, maszynopis: 1-23, z zał. 1-5. Zawiera m.in. mapy w skali 1:30000: zaktualizowaną mapę typów gleb siedlisk hydrogenicznych z nazewnictwem wg obowiązującej Systematyki Gleb Polski (2011), mapę miąższości otworów organicznych, mapę prognostycznych kompleksów wilgotnościowo-glebowych

oraz lokalizację i opisy wierceń i odkrywek glebowych wykonanych na obszarze realizacji projektu, poza granicami parku.

4. Chormański J., Falkowski T., Grygoruk M., Michałowski R., Okruszko T., Stelmaszczyk M., Szporak S., Złotoszewska-Niedziałek H. 2011. Hydrologia i hydrogeologia Czerwonego Bagna [w:] Raport końcowy „Ochrona bioróżnorodności Czerwonego Bagna – reliktu wielkich torfowisk wysokich Europy Środkowej PL 0082” 2007-2011. SGGW, Warszawa, Biebrzański Park Narodowy, Osowiec-Twierdza, maszynopis. Zawiera m.in.: opis dynamiki i kierunków zasilania wodami podziemnymi obszaru Czerwonego Bagna, bilans wodny, model przepływu wód podziemnych, NMT Czerwonego Bagna, wyniki monitoringu ilościowego i jakości wód podziemnych (z 31 piezometrów, w tym 17 z automatycznymi rejestratorami).
5. Rycharski M., Piórkowski H., Kloss M., Kupryjanowicz M., Fiłoc M., Piotrowska N. 2011. Rozwój i warunki glebowo-siedliskowe torfowiska Czerwone Bagno [w:] Raport końcowy „Ochrona bioróżnorodności Czerwonego Bagna – reliktu wielkich torfowisk wysokich Europy Środkowej PL 0082”: 1-96, zał. 1-4. SGGW, Warszawa, Biebrzański Park Narodowy, Osowiec-Twierdza, maszynopis. Zawiera m.in. charakterystykę gleb Cz. Bagna, wraz z mapą gleb, opisem stratygrafii złóż torfu i gytii na podstawie 77 opisów profili glebowych z 2007-2010. Dane aktualne.
6. Numeryczny Model Terenu dla Basenu Dolnego doliny Biebrzy oraz mapy wektorowe hydroizohips i hydroizobat dla roku średniego, mokrego i suchego z cięciem co 0,25 m, powstałe w oparciu o lotniczy skaniny laserowy (ALS) – produkty projektu "Analiza stanu środowiska przyrodniczego Basenu Dolnego i zagrożeń" (Teledebe) realizowanego w latach 2015-2016.
7. Kopeć D., Borowski M., Michalska-Hejduk D. 2013. Operat terenów otwartych. Numeryczny Model Terenu (NMT) i Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT) w oparciu o lotniczy skaniny laserowy (ALS) LIDAR oraz ich analizę na obszarze projektu LIFE11 NAT/PL/422 "Ochrona siedlisk mokradłowych doliny Górnej Biebrzy"
8. Ortofotomapy Biebrzańskiego PN z lat: 2010 (cała dolina Biebrzy), 2011 (Basenu Środkowego), 2013 (Basenu Górnego), 2013-2015 (Basenu Dolnego), 2019 (Basenu Środkowego - planuje się pozyskać w ramach przygotowywania projektu planu ochrony BbPN).
9. Dane LIDAR z lat: 2011 (część Basenu Środkowego – obszar projektu REN1), 2012 (dane z projektu ISOK dla całej doliny Biebrzy), 2013 (Basen Górny), 2015 (Basen Dolny), 2019 (Basen Środkowy – planuje się pozyskać w ramach przygotowywania projektu planu ochrony BbPN).
10. Dane meteorologiczne ze stacji meteorologicznej w Szuszałewie funkcjonującej od 1.VII.2013 roku, dostępne u Zamawiającego.
11. Sawicka-Kapusta K., Gowin K. 2002. Ocena zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w parkach narodowych Polski na podstawie koncentracji siarki w plechach porostu *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. [W:] Zysk B., Łaciak T. (red.). Materiały VI Ogólnopolskiego Przeglądu Działalności Studenckich Kół Nauko-wych Przyrodników, Wydawnictwo Akademii Pedagogicznej w Krakowie: 43-46.
12. Sawicka-Kapusta K., Zakrzewska M., Gdula-Argasińska J., Stochmal M. 2005. Ocena narażenia środowiska obszarów chronionych. Zanieczyszczenia metalami i SO₂ parków narodowych. Instytut Nauk o Środowisku, Uniwersytet Jagielloński, Kraków.

13. Sawicka-Kapusta K., Zakrzewska M., Idzi G., Jasińska K., Budka D., Damek M., Gdula-Argasińska J. 1999. Ekspertyza. Ocena zanieczyszczenia Biebrzańskiego Parku Narodowego metalami ciężkimi, przy pomocy porostu *Hypogymnia physodes*, jako biowskaźnika. Instytut Nauk o Środowisku, Uniwersytet Jagielloński, Kraków, maszynopis.

Większość dostępnych materiałów z zakresu geologii, geomorfologii, gleb jest aktualna. Aktualizacji i uzupełnienia wymaga m.in.: dokumentacja gleb w postaci profili glebowych, aktualizacja nazewnictwa gleb oraz dane dotyczące zagrożeń zasobów przyrody nieożywionej i gleb.

Tabela 1. Karta studni

Nr punktu na mapie dokumentacyjnej	
Kod miejsca lokalizacji	
Miejscowość, nr domu, gmina	
Nazwisko właściciela (nazwa inwestycji)	
Rodzaj studni	
Rzędna studni w m n.p.m.	
Rzędna poziomu wody w m n.p.m.	
Głębokość do zwierciadła wody w m	
Warstwa wody w m	
Wielkość wahań zwierciadła wody w studni w m	
Wykorzystanie studni	
Ocena stanu sanitarnego otoczenia studni	
Ocena właściwości wody Pobrano do analizy	
Data pomiaru	
Nazwisko wykonującego pomiar	
Uwagi	

II. POZOSTAŁE USTALENIA:

A. Ogólne zasady przygotowania danych GIS

1. Dane cyfrowe należy przygotować zgodnie z zasadami zawartymi w ustawie z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze i informacji przestrzennej (Dz.U. z 2017 r. poz. 1382), w „Standardzie danych GIS w ochronie przyrody - wersja 3.03.01” oraz zapisanymi poniżej i w ustaleniach dla operatorów szczegółowych, przy czym obowiązuje następująca zasada pierwszeństwa: zapisy dla operatorów szczegółowych, niższe wytyczne, „Standard danych GIS w ochronie przyrody - wersja 3.03.01”.
2. Pojęcia ogólne:
 - a) mapa (kompozycja mapowa) – warstwa lub zbiór warstw, przedstawiających jakąś przestrzeń rzeczywistą, na których obiekty (lub zjawiska) są reprezentowane za pomocą różnego rodzaju kolorów, kreskowań (sygnatur), symboli (punktowych, liniowych i powierzchniowych);

- b) mapa tematyczna – mapa przedstawiająca przestrzeń rzeczywistą w zakresie określonego tematu np. mapa siedlisk, mapa roślinności rzeczywistej, mapa wydzieleni leśnych, itp.;
 - c) warstwa – klasa obiektów w formacie geobazy ESRI. Dopuszcza się następujące rodzaje warstw: punktowe, liniowe, poligonowe. Stosowanie warstw multiobektowych (multipunktowych, multiliniowych i multipoligonowych) jest dopuszczalne tylko w szczególnych przypadkach, jeżeli wymaga tego specyfika danych przestrzennych;
 - d) obiekt (na warstwie) – punkt, linia lub poligon reprezentujący pojedynczy obiekt lub zjawisko opisywanej przestrzeni rzeczywistej (np: drzewo, rów, siedlisko);
 - e) topologia – reguły opisujące wzajemne położenie obiektów na warstwie; przykłady reguł topologicznych:
 - nie mogą się przecinać – obiekty na warstwie poligonowej nie mogą na siebie zachodzić;
 - nie może być przerw – sąsiednie obiekty na warstwie poligonowej nie mogą być tak zlokalizowane, że między nimi pozostają puste przestrzenie (bez obiektów);
 - obiekty na warstwie nr 1 muszą zawierać się wewnątrz obiektów na warstwie nr 2;
 - granice obiektów na warstwie nr 1 muszą pokrywać się z granicami obiektów na warstwie nr 2.
3. Językiem obowiązującym przy tworzeniu struktur danych oraz danych jest język polski. Dla nazw gatunków dopuszcza się stosowanie nazw łacińskich. W takich przypadkach atrybut [nazwa] powinien być reprezentowany przez dwie kolumny: [NazwLaci] i [NazwPols].
4. Dopuszczalne formaty i struktury danych cyfrowych:
- a) struktury danych zarządzane w geobazie ESRI wersja 10: klasy obiektów, tabele atrybutów, tabele dołączone;
 - b) geotif, tif + tfw, img - dla danych rastrowych;
 - c) baza danych MS ACCESS;
 - d) baza Turboveg – dla zdjęć fitosocjologicznych;
 - e) inne wskazane w operatach szczegółowych lub uzgodnione z Zamawiającym.
5. Zasady przygotowywania danych cyfrowych przestrzennych:
- a) nadawanie nazw dla geobaz:
 - nazwy powinny być czytelne, dopuszcza się stosowanie skrótów; w przypadku zastosowania skrótu nazwy, jej pełne brzmienie musi zostać opisane w metadanych danej geobazy (wyjaśnienie skrótu);
 - w nazwach nie można stosować spacji oraz polskich znaków diakrytycznych;
 - nazwa geobazy musi zaczynać się wielką literą;
 - przykład: Gleby;
 - b) nadawanie nazw dla klas obiektów geobazy ESRI:
 - nazwy powinny być proste, czytelne i wskazywać na zawartość;
 - długość nie powinna przekraczać 20 znaków;
 - nie mogą zawierać polskich znaków diakrytycznych i znaków spacji;
 - nazwy klas powinny zaczynać się wielką literą oraz posiadać sufiks określający rodzaj obiektów łączący się z nazwą właściwą klasy poprzez znak podkreślenia dolnego: _pft dla

- obiektów punktowych, _lft dla linii, _aft dla poligonów; jeżeli nazwa składa się z kilku wyrazów, to każdy kolejny wyraz powinien zaczynać się wielką literą;
- dopuszcza się stosowanie w nazwach skrótów;
 - przykład: LokRoslNacz_pft – lokalizacje roślin naczyniowych;
- c) układ współrzędnych dla danych przestrzennych: PL-1992, definicja układu musi być zgodna z definicją stosowaną w programie ArcGIS 10 - ETRS_1989_UWPP_1992;
- d) rozdzielczość przestrzenna wektorowych danych przestrzennych, rozumiana jako najmniejsza odległość między dwiema lokalizacjami, przy której program GIS interpretuje te lokalizacje jako jednakowe, musi wynosić 0,001 m;
- e) zasady rysowania i generalizacji struktur przestrzennych:
- kształt struktur przestrzennych (liniowych i poligonowych) powinien być adekwatny do rzeczywistych kształtów reprezentowanych obiektów lub zjawisk;
 - dopuszcza się generalizowanie przebiegu granic obiektów w zakresie odpowiednim dla dokładności opracowania;
 - w przypadku generowania obiektów liniowych lub poligonowych z obrazów rastrowych, nie dopuszcza się tworzenia obiektów o „kwadratowych” kształtach powstałych z automatycznej zamiany pikseli na obiekty;
 - dane przestrzenne powinny być opracowane z należytą starannością, w szczególności powinny spełniać reguły topologiczne uzgodnione z Zamawiającym
- f) każda klasa obiektów musi mieć opisane reguły topologii:
- obowiązujące dla obiektów w danej klasie (warstwie);
 - obowiązujące między klasami obiektów (warstwami), czyli między obiektami zlokalizowanymi na jednej warstwie, a obiektami z innych warstw, w szczególności chodzi tu o takie warstwy jak: granica otuliny, granica BbPN, działki ewidencyjne, użytki gruntowe, oddziały, pododdziały, płyty siedlisk;
- g) tabela atrybutów klasy obiektów:
- nazwy atrybutów (kolumn) powinny mieć co najwyżej 15 znaków alfanumerycznych, nie zawierać polskich znaków diakrytycznych i znaków spacji;
 - w nazwach atrybutów dopuszcza się stosowanie skrótów;
 - kolumna oprócz nazwy powinna posiadać czytelny alias;
 - nazwy atrybutów powinny zaczynać się małą literą;
 - jeżeli nazwa atrybutu składa się z kilku wyrazów, kolejne wyrazy (oprócz pierwszego w nazwie) powinny zaczynać się dużą literą; np.: [granicaParku];
 - zaleca się tworzenie i stosowanie słowników, tzw. domen;
- h) tabele dołączone:
- nazwa powinna zaczynać się od prefiksu: „tbl” łączącym się bezpośrednio (bez podkreśleń, myślników itp. znaków) z właściwą nazwą tabeli rozpoczynającą się dużą literą, przykład nazwy tabeli: tblGatunki;
 - zasady tworzenia nazw atrybutów takie same jak dla tabel atrybutów – lit. g);

- w opisie tabeli powinna być informacja opisująca łączenie się z innymi strukturami, tj., z jakimi strukturami (klasami, lub tabelami) oraz po jakim atrybucie;
 - zaleca się tworzenie i stosowanie słowników, tzw. domen;
- i) wszystkie geobazy, klasy obiektów i tabele muszą mieć opisane tzw. metadane w stylu ISO 19 139 Metadata Implementation Specification. Zaleca się, aby geobazy były opisane bardziej ogólnie, natomiast klasy obiektów i tabele dołączone posiadały szczegółowo opisane metadane;
- j) minimalny zakres metadanych dla klas obiektów i tabel dołączonych:
- pełna nazwa struktury i jej zawartość;
 - autor opracowania;
 - data opracowania;
 - dane źródłowe wykorzystane do pozyskania danych (opracowania, publikacje, ortofotomapa, pomiar bezpośredni, itp.);
 - dokładność danych (pomiar urządzeniem GPS o dokładności 10 cm, pomiar urządzeniem GPS klasy turystycznej, digitalizacja z ortofotomapy o rozdzielczości - podać terenową wielkość piksela, itp.);
 - metodyka pozyskania i opracowania danych;
 - opis wszystkich pól (kolumn) – opis danych przechowywanych w poszczególnych polach, typ danych w polu, wartości atrybutów z ich omówieniem.
6. Zasady tworzenia danych nieprzestrzennych:
- a) format numeryczny: bazy danych Access *.accdb;
- b) zasady nadawania nazwy bazy takie same jak dla geobaz – pkt. 5a;
- c) zasady nadawania nazw dla tabel takie same jak dla tabel dołączonych w geobazach – pkt. 5h;
- d) zasady nazywania atrybutów takie same jak dla tabel atrybutów klas obiektów – pkt. 5g;
- e) dane powinny być zorganizowane w postaci relacyjnej bazy danych;
- f) ustala się, że klucz główny każdej tabeli może być oparty, na co najwyżej jednym polu;
- g) dane w tabelach posiadające reprezentację przestrzenną w klasach obiektów w geobazach, muszą posiadać identyfikator pozwalający na łączenie tych tabel z właściwymi klasami obiektów; definicja połączenia powinna być opisana w tabeli;
- h) należy sporządzić graficzny schemat bazy danych; schemat powinien być szczegółowo opisany w oddzielnym dokumencie w formacie *.pdf; opis schematu powinien składać się z opisu tabel oraz powiązań między nimi;
- i) opis tabeli powinien składać się z opisów poszczególnych atrybutów (kolumn) i uwzględniać: określenie atrybutu (definicja), typ danych, dopuszczalne wartości atrybutu;
- j) zaleca się stosowanie tzw. tabel słownikowych - zbiorów dopuszczalnych wartości pojedynczych atrybutów zorganizowanych w postaci tabeli (np. gatunki ptaków, zbiorowiska roślinne, typy gleb);
- k) interfejs bazy danych:
- baza danych powinna posiadać interfejs napisany w programie ACCESS do przeglądania i edycji danych;
 - interfejs bazy powinien być oddzielony od danych; baza i interfejs powinny działać w trybie serwer – klient;

- interfejs powinien posiadać zabezpieczenia przed przypadkową (niezamierzoną) edycją danych oraz przed wprowadzaniem niepoprawnych danych.
7. Zasady dotyczące plików z zapisanymi śladami aktywnymi (tracklog):
- a) format pliku: *.gpx;
 - b) nazwa pliku powinna być tworzona wg szablonu:
OPNiG_EFG_NazwiskoImie_RRRRMMDD.gpx
gdzie:
OPNiG – oznacza skrót nazwy operatu.
EFG – fragment fakultatywny, właściwy dla operatu szczegółowego,
NazwiskoImie – oznacza nazwisko i imię osoby realizującej prace terenowe,
RRRRMMDD – oznacza datę realizacji prac terenowych.
 - c) Wszystkie pliki z operatu powinny być zapisane w katalogu o nazwie utworzonej wg szablonu:
ABCD.gpx
gdzie: OPNiG – oznacza skrót nazwy operatu.
 - d) Wszystkie pliki *.gpx z danego operatu powinny być zaimportowane do geobazy o nazwie utworzonej wg szablonu opisanego w ppkt. d). Sposób organizacji danych w geobazie (każdy gpx w oddzielnej klasie obiektów, wszystkie gpx-y w jednej klasie obiektów, sposób mieszany) należy uzgodnić z Zamawiającym;
8. W elaboracie operatu planu Wykonawca powinien zawrzeć opis struktur danych i danych zgromadzonych w ramach operatu oraz wprowadzonych do systemu GIS BbPN, zawierający informacje wymienione poniżej, a szczegółowo opisane w pkt. 5 i 6:
- a) wykaz geobaz wraz z informacjami o ich zawartości rzeczowej;
 - b) wykaz struktur w każdej geobazie wraz z informacjami o ich rolach i zawartości;
 - c) wykazy atrybutów w poszczególnych klasach obiektów oraz tabelach dołączonych;
 - d) opisy powiązań pomiędzy klasami obiektów i tabelami, zawierające informacje o nazwach i typach powiązanych struktur oraz polach wiążących;
 - e) opisy topologii struktur przestrzennych;
 - f) przedstawione graficznie struktury baz danych;
 - g) opisy zawartości rzeczowych baz danych;
 - h) opisy tabel i atrybutów w bazach danych;
 - i) opisy interfejsów baz danych.

B. Ustalenia ogólne dotyczące prac terenowych:

1. Wykonawca, w razie potrzeby wynikającej z przyjętej metodyki monitoringu lub inwentaryzacji, powinien przed rozpoczęciem prac terenowych, uzyskać zgodę Ministra Środowiska na odstępstwa od zakazów wymienionych w art. 15 ust. 1, art. 51 ust. 1 oraz art. 52 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016 r. poz. 2134).
2. Na etapie planowania prac terenowych Wykonawca powinien uwzględnić fakt, iż w okresie lęgowym ptaków będzie miał ograniczony dostęp do obszarów parku w strefach ochronnych wokół miejsc rozrodu lub regularnego przebywania ptaków (bielika, orlika grubodziobego, orlika krzykliwego,

- puchacza, bociana czarnego i cietrzewia). Szczegóły dotyczące dostępności tych obszarów Zamawiający przekaże Wykonawcy po podpisaniu umowy.
3. W pracach terenowych należy wykorzystywać urządzenia GPS gwarantujące określenie położenia z dokładnością co najmniej 3-5 m, z wyjątkiem sytuacji gdy wymagana jest bardziej precyzyjna dokładność.
 4. W terenie należy zarejestrować współrzędne wszystkich stanowisk, powierzchni i punktów badawczych, lokalizacji odkrywek/profilu glebowych, miejsc wykonania fotografii.
 5. Podczas prac inwentaryzacyjnych zatrudnieni przez Wykonawcę eksperci powinni także:
 - a) identyfikować istniejące i potencjalne zagrożenia inwentaryzowanych i monitorowanych zasobów parku na poszczególnych stanowiskach oraz sposoby eliminacji lub ograniczania oddziaływania zidentyfikowanych zagrożeń. Klasyfikację zagrożeń na wewnętrzne i zewnętrzne Wykonawca powinien przeprowadzić zgodnie z ich definicją, określoną w art. 5 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16.04.2004 r. (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 880);
 - b) wykonać dokumentację fotograficzną inwentaryzowanych elementów, tworów i składników przyrody nieożywionej oraz odkrywek glebowych;
 - c) rejestrować wszystkie trasy przejścia za pomocą odbiornika GPS w postaci plików *.gpx lub *.shp (gdy oprogramowanie odbiornika nie tworzy plików *.gpx, np. oprogramowanie ArcPad, tMap).
 6. W trakcie wykonywania prac terenowych należy mieć włączony ślad aktywny w GPS. Podczas rejestracji śladów przejść, czasowy interwał zapisu w GPS powinien być ustawiony na 10 sekund. Niedopuszczalne jest ingerowanie w oryginalne pliki GPS. Wszystkie pliki zawierające trasy przejść powinny być przekazane Zamawiającemu. Ich przekazanie będzie jednym z warunków odbioru prac.
 7. Wykonawca, przed wyjazdem w teren powinien upewnić się, czy posiada wystarczający zapas baterii do zasilania urządzeń tj. GPS, aparat fotograficzny oraz miejsce do zapisu danych na karcie lub innym nośniku a przed rozpoczęciem prac terenowych, że data i godzina w odbiorniku GPS oraz aparacie fotograficznym są ustawione prawidłowo.
 8. Wymaganą w opisie przedmiotu zamówienia dokumentację fotograficzną Wykonawca powinien przekazać w formacie cyfrowym, w kolorze, w plikach *.jpg lub *.tiff. Wielkość plików powinna wynosić, co najmniej 3500 punktów na dłuższym boku zdjęcia, a rozdzielczość zdjęcia powinna wynosić min. 8 Mpix. Dostarczone zdjęcia powinny być poprawne technicznie, ostre, nieprześwietlone. Wszystkie pliki (fotografie z każdej kontroli terenowej) muszą być dostarczone do Zamawiającego. Ich przekazanie będzie jednym z warunków przyjęcia wyników inwentaryzacji. Przekazane fotografie powinny być podpisane w jednolity sposób, przedstawiony poniżej:

AbcDef_001_1_KowalskiJa, gdzie:

AbcDef – skrót opisujący fotografowany obiekt

001 – nr stanowiska

1 – nr kolejnego zdjęcia

KowalskiJa – nazwisko i dwie pierwsze litery imienia autora fotografii

C. Kontrola i odbiór prac:

1. Wykonawca będzie zobowiązany do przedstawienia Zamawiającemu kwartalnych sprawozdań z realizacji zadań określonych w harmonogramie do umowy, do 1 dnia ostatniego miesiąca danego

kwartału. Przekazane przez Wykonawcę sprawozdania z realizacji operatu będą oceniane przez recenzenta/recenzentów, uznanych specjalistów/autorytetów naukowych z poszczególnych dziedzin, zatrudnionych przez Zamawiającego. Wykonawca jest zobowiązany do ustosunkowania się do każdej zawartej w recenzji uwagi. Zamawiający dokona odbioru kwartalnego sprawozdania po uzyskaniu pozytywnej oceny recenzenta.

2. Odbioru całości operatu dokona komisja składająca się z przedstawicieli Zamawiającego i przedstawiciela Wykonawcy po uzyskaniu pozytywnej recenzji operatu przygotowanej przez recenzenta i pozytywnej opinii Rady Naukowej BbPN.
3. Wyniki inwentaryzacji i monitoringu zostaną przyjęte przez Zamawiającego pod warunkiem:
 - a) braku wad w opracowaniach prezentujących wyniki inwentaryzacji,
 - b) dostarczenia Zamawiającemu kompletu formularzy terenowych z wszystkich inwentaryzowanych stanowisk, powierzchni, lokalizacji,
 - c) dostarczenia Zamawiającemu kompletu plików z urządzeń GPS obejmujących wszystkie ślady i lokalizacje, które powinny być zarejestrowane w trakcie prac terenowych,
 - d) dostarczenia Zamawiającemu kompletu wymaganych dokumentacji fotograficznych (plików cyfrowych),
 - e) dostarczenia Zamawiającemu uzupełnionej bazy danych GIS.
4. Wady opracowania

Za wadliwe będzie uznane opracowanie, w którym stwierdzono: niespójność danych, brak wymaganych składowych operatu planu, braki w opisie metodyk sporządzania operatu oraz niekompletność przekazanych wyników.
5. Nieprawidłowości inwentaryzacji:
 - a) brak któregośkolwiek z formularzy terenowych,
 - b) brak któregośkolwiek z plików GPS obejmujących wymagane ślady i lokalizacje,
 - c) stwierdzenie manipulacji w plikach GPS,
 - d) niespójność danych z GPS, fotografii i formularzy terenowych,
 - e) stwierdzenie przeprowadzenia inwentaryzacji w terminach niezgodnych z przyjętymi metodykami,
 - f) stwierdzenie wykonywania inwentaryzacji przez osobę bez wymaganych kwalifikacji.
6. Warunki kontroli poprawności wykonania prac:
 - a) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli poprawności lokalizacji transektów, stanowisk i powierzchni inwentaryzowanych, przy użyciu ortofotomapy, danych z LIDAR i odbiorników GPS. W przypadku wykrycia błędów lokalizacji rzędu 50 m dla 10% skontrolowanych obiektów Zamawiający nie przyjmie opracowania;
 - b) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli w terenie, w tym osób wykonujących inwentaryzację. Warunki kontroli w terenie zostaną ustalone z Wykonawcą na spotkaniu roboczym po podpisaniu umowy.
 - c) Zamawiający przeprowadzi weryfikację materiałów przekazanych przez Wykonawcę. Weryfikacja ta będzie polegała na sprawdzeniu:
 - poprawności wypełnienia formularzy terenowych,

- poprawności wykonania inwentaryzacji,
- kompletności przekazanych dokumentacji (pliki fotograficzne, formularze terenowe, pliki z GPS, opracowania),
- kompletności przekazanych opracowań i wyników analiz,
- występowania wad i nieprawidłowości.

D. Wytyczne dotyczące przekazywanej dokumentacji:

1. Mapy przygotowane w wersji cyfrowej w postaci do wydruku:
 - a) Po wydrukowaniu winny być czytelne i w kolorze;
 - b) muszą być przygotowane i w formacie zachowującym czytelność oraz umożliwiającym swobodny i prawidłowy odczyt zawartych na nich informacji. Dopuszcza się dzielenie dużych formatów map na uzasadnioną ilość części;
 - c) powinny zawierać: tytuł, opis skali w formacie 1:n, kierunek północy, informacje o odwzorowaniu, siatkę współrzędnych o rozmiarze odpowiednim dla zastosowanej skali mapy, legendę;
 - d) powinny być zorientowane w taki sposób, że górna ramka mapy oznacza kierunek północy;
 - e) dopuszcza się możliwość umieszczenia kilku warstw informacyjnych na jednej mapie pod warunkiem, że zachowana zostanie czytelność mapy;
 - f) szatę graficzną (m.in. wielkość i rodzaj czcionki, symbolikę), skalę i format oraz tytuły map, sposób dzielenia map na części, należy uzgodnić z Zamawiającym;
 - g) mapy powinny być przygotowane w postaci do wydruku w formacie co najmniej A3 i nie większym niż 841x11889mm;
 - h) skalę map przedstawiających obszar parku w jednym arkuszu należy określić z Zamawiającym w ustaleniach szczegółowych do zadania.
2. Materiały w formie elektronicznej: pliki tekstowe w dwóch formatach Microsoft Word oraz Adobe PDF, mapy w formatach *.shp oraz geobazy ESRI, a także geotiff, tif+tfw lub img należy dostarczyć na płytach CD/DVD w trwałych opakowaniach (indywidualnych standardowych pudełkach) lub dysku/dyskach zewnętrznych (opracowanie końcowe) opisanych w sposób trwały na froncie opakowania oraz bezpośrednio na płycie/dysku (podając nazwę obszaru i datę nagrania). Wszystkie przekazywane materiały w wersji elektronicznej muszą spełniać warunki opisane w Ustawie z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2005 r. Nr 64, poz. 565, zm.).
3. Wszelka dokumentacja (korespondencja, w tym maile, dokumenty robocze i końcowe), płyty CD/DVD ze sprawozdaniami kwartalnymi oraz dyski zewnętrzne z opracowaniem końcowym, wytworzone w ramach realizacji zamówienia pliki muszą być oznaczone znakiem Funduszy Europejskich, znakiem Unii Europejskiej, (dokumentacja w kolorze również znakiem barw Rzeczypospolitej Polskiej), BbPN oraz NFOŚiGW, zgodnie z obowiązującymi zasadami promocji i oznakowania programów polityki spójności 2014-2020 i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.