



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.26.11.2020

Załącznik nr 1

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

A. Podstawy prawne sporządzenia projektu planu ochrony

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 Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014 poz. 1409).
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014 poz. 1408).
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 poz. 2183).
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (Dz. U. z 2014 r. poz. 1713).
7. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 września 1993 r. w sprawie utworzenia Biebrzańskiego Parku Narodowego (Dz. U. 1993 Nr 86, poz. 399).
8. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r. poz. 519).
9. 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).
10. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. Planowanie i zagospodarowanie przestrzenne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1073).
11. Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566)



12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. 2012 poz. 1247).
13. Umowy międzynarodowe, a także zobowiązania wynikające z prowadzenia Wspólnej Polityki Rolnej (Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020).
14. Inne akty prawne dotyczące przedmiotu zamówienia, aktualne na dzień odbioru zamówienia.
15. W przypadku zmiany ww. aktów prawnych w trakcie realizacji umowy Wykonawca uwzględni te zmiany w ostatecznej wersji projektu planu ochronny.
16. „Standard danych GIS w ochronie przyrody - wersja 3.03.01”, z wyjątkiem sytuacji, gdy Zamawiający wskaże inne wytyczne.

B. Podstawowe materiały do wykorzystania przy sporządzaniu projektu planu ochrony BbPN

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-biebrzańskim-parku-narodowym>.
5. Dane dotyczące obszaru BbPN, zawarte w innych powszechnie dostępnych opracowaniach naukowych.
6. Dokumentacje projektów planów zadań ochronnych dla obszarów Natura 2000: Ostoja Biebrzańska PLB 200006 Ostoja Biebrzańska i Dolina Biebrzy PLH 200008, dostępne na stronie parku: <https://www.biebrza.org.pl/828,plan-zadan-ochronnych-natura-2000.html> i w siedzibie Zamawiającego.
7. Projekt Planu ochrony Biebrzańskiego Parku Narodowego, sporządzony w latach 1997-2000 (dostępny do wglądu w siedzibie Zamawiającego, część operatów planu jest dostępna również w wersji elektronicznej).
8. Zadania ochronne dla Biebrzańskiego Parku Narodowego na lata 2018-2020 (dostępne na stronie www.biebrza.org.pl).
9. Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planów ochrony dla innych parków narodowych.
10. 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.
11. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000.

12. Wyniki Państwowego Monitoringu Środowiska gatunków i siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony obszarów Natura 2000: Dolina Biebrzy PLH 200008 i Ostoja Biebrzańska PLB 200006.
13. Inne materiały i dane, o których mówi SIWZ.

PRZYGOTOWANIE OPERATU OCHRONY EKOSYSTEMÓW WODNYCH

A. Zakres prac do wykonania

1. Analiza i ocena przydatności dostępnych materiałów publikowanych i niepublikowanych dotyczących ekosystemów wodnych 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. Ocena stanu ekologicznego rzeki Biebrzy i jej dopływów:
 - a) ocena stanu ekologicznego rzeki Biebrzy i jej dopływów na podstawie oceny podstawowych parametrów fizyko-chemicznych:
 - ocenę parametrów fizyko-chemicznych należy przeprowadzić w 2021 r., w 25 punktach pomiarowo-kontrolnych: w 11 punktach na rzece Biebrzy i po 1 punkcie na rzekach: Wissa, Kosódka, Klimaszewnica, Kanał Rudzki, Brzozówka, Netta, Horodnianka, Małowista, Lebiezianka, Kamienna, Sidra, Kropiwna, Jaziewianka, Ełk. Wstępną lokalizację punktów pomiarowo-kontrolnych udostępni Zamawiający. Próby wody do analiz należy pobrać 4 razy (jednokrotnie w sezonie wiosennym i jesiennym oraz dwukrotnie w sezonie letnim z każdego stanowiska i oznaczyć w nich wartości 24 wskaźników fizykochemicznych, tj.: temperatura wody, barwa, zawiesina ogólna, tlen rozpuszczony, BZT₅, ChZT-Mn, OWO, ChZT-Cr, przewodnictwo, substancje rozpuszczone, siarczany, chlorki, wapń, magnez, twardość ogólna, odczyn pH, zasadowość ogólna, azot amonowy, azot Klejdahla, azot azotanowy, azot azotynowy, azot ogólny, fosfor ortofosforanowy, fosfor ogólny, z zastosowaniem obowiązujących metod referencyjnych, przedstawionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. 2016, poz. 1178). Uzyskane wyniki należy przedstawić w formie zestawień tabelarycznych, wykresów, m.in. zestawienia, zawierającego uzyskane wartości wskaźników fizykochemicznych, średnie wartości wskaźników z czterech terminów badań oraz ocenę stanu jakości wody na podstawie parametrów fizyko-chemicznych dla każdego punktu pomiarowo-kontrolnego. Wykonawca na podstawie uzyskanych ocen jakości wody na badanych stanowiskach oraz wyników pomiarów wskaźników fizyko-chemicznych z 14 stanowisk: na Jęgrzni, Ełku, K. Woźnawiejskim, K. Kapickim z lat 2015-2021 pozyskanych w ramach projektu REN II i z WIOŚ w Białymstoku (z lat 2016-2021) powinien określić, na

podstawie obowiązującego Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. 2016, poz. 1187), stan ekologiczny poszczególnych cieków w Biebrzańskim Parku Narodowym i w jego sąsiedztwie na podstawie parametrów fizyko-chemicznych;

b) ocena stanu ekologicznego rzeki Biebrzy i jej dopływów na podstawie elementów biologicznych:

- ocenę należy przeprowadzić na podstawie 5 wskaźników biologicznych, tj.: fitoplankton, makrofity, fitobentos, makrobezkręgowce bentosowe oraz ryby. Próby wody i materiał biologiczny do badań elementów biologicznych należy pobrać w 2021 r., w 25 punktach pomiarowo-kontrolnych (tych samych, w których oceniane będą parametry fizyko-chemiczne), z następującą częstotliwością: fitoplankton – czterokrotnie (jednokrotnie wiosną i jesienią oraz dwukrotnie latem), fitobentos – jednokrotnie (jesień), makrozoobentos – dwukrotnie (wiosną i jesienią), makrofity – jednokrotnie (latem), ryby – jednokrotnie (lato/jesień). Zebrany materiał biologiczny Wykonawca powinien poddać analizom laboratoryjnym i mikroskopowym – jakościowym i ilościowym. Zarówno w terenie jak i w pracach laboratoryjnych winny być stosowane metody referencyjne, przedstawione w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 19 lipca 2016 r., cytowanym powyżej, w pkt. 2a;
- na podstawie przeprowadzonych analiz należy przygotować charakterystykę, wraz z oceną jakościową i ilościową poszczególnych grup organizmów w punktach pomiarowo-kontrolnych. Uzyskane wyniki należy przedstawić w formie zestawień tabelarycznych, wykresów, map;
- klasyfikację stanu wody na poszczególnych stanowiskach badawczych (punktach pomiarowo-kontrolnych) i w ciekach parku na podstawie elementów biologicznych należy przeprowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r., cytowanym powyżej, w pkt. 2a;
- ocenę stanu ekologicznego rzeki Biebrzy i jej dopływów na podstawie elementów biologicznych Wykonawca powinien wykonać w oparciu o wyniki uzyskane w ramach operatu, projektu REN II (z lat 2015-2021) oraz pozyskane z WIOŚ w Białymstoku (z lat 2016-2021).

3. Ocena hydromorfologiczna rzeki Biebrzy i jej dopływów w oparciu o Hydromorfologiczny Indeks Rzeczny (HIR)

a) badania terenowe należy przeprowadzić na 25 odcinkach badawczych, o długości 500 m (w przypadku rzeki o szerokości koryta ≤ 30 m) lub 1000 m (rzeki o szerokości koryta > 30 m) zlokalizowanych na ciekach wymienionych w punkcie 2 ppkt. a. W związku z tym, że ocena hydromorfologiczna stanowi uzupełnienie badań biologicznych, punkty pomiarowo-kontrolne do badań biologicznych i fizykochemicznych powinny znajdować się w granicach odcinków

badawczych HIR. Obserwacje hydromorfologicznych elementów oceny stanu ekologicznego należy przeprowadzić jednokrotnie, w okresie wegetacji roślinności, tj. w okresie od maja do końca września w 2021 r., zgodnie z obowiązującymi w Polsce metodykami przedstawionymi na stronie:

http://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/zadanie_6_raport.pdf;

- b) należy ocenić i sklasyfikować stan hydromorfologiczny badanych odcinków rzek oraz całych JCWP. Do oceny stanu hydromorfologicznego JCWP Wykonawca powinien wykorzystać również oceny hydromorfologiczne dopływów rzeki Biebrzy wykonane w 2015 i 2016 r. przez pracowników parku i studentów z SGGW i z UA (w 2016 r.);
 - c) Wykonawca powinien udokumentować zmienność hydromorfologiczną cieków również na fotografiach.
4. Inwentaryzacja roślinności wodnej rzeki Biebrzy i jej dopływów:
- a) kartowanie roślinności wodnej należy przeprowadzić w latach 2021-2022 r. w sezonie wegetacyjnym tj. w okresie: maj-sierpień, spływając kajakiem/łodzią lub innym sprzętem pływającym. W przypadku małych dopływów, o szerokości koryta mniejszej niż 3 metry, dopuszcza się inwentaryzację roślinności z lądu, tj. idąc wzdłuż brzegu badanej rzeki. Inwentaryzację należy objąć rzekę Biebrzę oraz jej dopływy w granicach Biebrzańskiego Parku Narodowego, o łącznej długości ok. 300 km (169 km rzeki Biebrzy oraz 131 km dopływów – Tabela 1). Wykonawca powinien skartować zbiorowiska roślin zanurzonych, swobodnie pływających, o liściach pływających oraz zbiorowiska szuwarowe występujące w cieku. Podstawową jednostką kartowania powinien być zespół roślinny. Minimalna powierzchnia kartowanego płatu - 4 m²;

Tabela 1 Wykaz cieków do inwentaryzacji i ich długość

L.p.	Nazwa rzeki	Orientacyjna długość [km]
1	Biebrza	169
2	Ełk	25
3	Martwy Ełk	7
4	Jegrznia	16
5	Kopytkówka	12
6	Brzozówka	12
7	Kanał Woźnawiejski	9
8	Kanał Kapicki	9
9	Kanał Augustowski	8
10	Jaziewianka	7
11	Kosódka	7
12	Wissa	5
13	Lebiedzianka	3
14	Klimaszewnica	3
15	Kamienna	2
16	Jastrzębianka	1
17	Kanał Rudzki	1
18	Kropiwna	1
19	Sidra	1
20	Horodnianka	1
21	Niedźwiedzica	1

- b) podczas spływu lub poruszając się wzdłuż brzegu rzeki należy rejestrować zasięgi stwierdzonych zbiorowisk roślinnych poprzez zarejestrowanie za pomocą odbiornika GPS współrzędnych początku i końca płatów oraz szkicowanie na podkładzie mapy bądź ortofotomapy w skali 1:1000 (wydruki podkładów mapowych lub ortofotomap Wykonawca powinien przygotować przed rozpoczęciem prac terenowych). Podczas prac terenowych należy również rejestrować, za pomocą odbiornika GPS, stwierdzone zagrożenia roślinności i flory ekosystemów wodnych parku, w tym występowanie chronionych gatunków flory i obcych gatunków inwazyjnych;
 - c) każdy zidentyfikowany zespół roślinny powinien być udokumentowany min. 10 zdjęciami fitosocjologicznymi (mniejszą liczbą zdjęć, jeśli zidentyfikowano mniej niż 10 płatów danego zespołu) oraz co najmniej 3 fotografiami fitocenoz zespołu z różnych lokalizacji. Pliki z fotografiami powinny być opisane wg następującego schematu: zb_nazwa_rzeka_nr_zdj_data.jpg). Zgromadzone zdjęcia fitosocjologiczne Wykonawca powinien wprowadzić do bazy Turboveg oraz przekazać zestawione w postaci uporządkowanych tabel fitosocjologicznych;
 - d) na podstawie kartowania terenowego oraz posiłkując się aktualnymi ortofotomapami i zdjęciami w podczerwieni, należy sporządzić cyfrową, poligonową mapę roślinności rzeczywistej cieków oraz analogową (w skali 1:1000). W przypadku zbiorowisk szuwarowych, występujących wąskimi a długimi pasmami wzdłuż koryta rzek – dla ukazania tych zbiorowisk na wydrukach map dopuszcza się powiększenie (poszerzenie) na mapie ich rzeczywistej szerokości kosztem powierzchni sąsiadujących, większych powierzchniowo płatów zbiorowisk. Kompozycję mapy Wykonawca powinien uzgodnić z Zamawiającym;
 - e) podczas inwentaryzacji roślinności wykonawca powinien stworzyć listę gatunków roślin stwierdzonych w ciekach parku (oddzielną dla każdego cieku). W przypadku stwierdzenia gatunków roślin chronionych (na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin), rzadkich i zagrożonych (taksonów z Polskiej Czerwonej Księgi Roślin, z Polskiej czerwonej listy paprotników i roślin kwiatowych IOP, 2016; z Czerwonej listy roślin i grzybów Polski. Kraków: Instytut Botaniki im. W. Szafera PAN, 2006) Wykonawca powinien zarejestrować za pomocą odbiornika GPS każdorazowe ich stwierdzenie oraz ocenić liczebność lub zajmowaną powierzchnię. Na podstawie danych zgromadzonych w ramach operatu oraz z innych źródeł, Wykonawca powinien przygotować warstwy: z lokalizacją gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych w Polsce, z występowaniem obcych gatunków inwazyjnych w ekosystemach wodnych parku, wraz z atrybutami graficznymi i opisowymi oraz wydruki map w skali 1:1000. Kompozycję map należy uzgodnić z Zamawiającym;
 - f) wykonawca powinien zebrać i dostarczyć do zielnika BbPN po jednym okazie każdego ze stwierdzonych gatunków z rodzaju *Potamogeton*.
5. Inwentaryzacja makrozoobentosu i zooplanktonu rzeki Biebrzy i jej dopływów:

- a) w przypadku makrozoobentosu należy zinwentaryzować następujące grupy organizmów: małże, gąbki słodkowodne, parzydełkowce, wirki, ślimaki, skąposzczety, pijawki, równonogi, obunogi, dziesięcionogi, pajęczaki, jętki, ważki, widelnice, pluskwiaki i różnoskrzydłe, chrzączki, chrząszcze wodne, ochotkowate, muchówki pozostałe, mszowioły słodkowodne, postaci juwenilne motyli, z zastosowaniem ogólnie przyjętych metod inwentaryzacji dla poszczególnych grup organizmów. Stwierdzone taksony należy oznaczać do gatunków; stadia juwenilne do rodziny;
- b) prace terenowe, należy przeprowadzić na 25 stanowiskach badawczych wymienionych w pkt. 2 ppkt. a, w 2021 r. (w razie konieczności również wiosną 2022 r.). Na każdym stanowisku badawczym próby hydrobiologiczne do oznaczeń oraz analiz jakościowych i ilościowych należy pobrać 2 razy w ciągu roku tak, aby uwzględnić zmienność fenologiczną poszczególnych taksonów makrofauny. Podczas poboru prób Wykonawca powinien rejestrować zagrożenia dla makrofauny bezkręgowej stwierdzone na stanowisku;
- c) wykonawca powinien przygotować: opis stanowisk badawczych zgodnie z wytycznymi dotyczącymi badań terenowych makrobezkręgowców wodnych, listy stwierdzonych gatunków makrozoobentosu wraz z oceną ich liczebności dla każdego stanowiska, a dla każdego cieku wykaz systematyczny stwierdzonych gatunków oraz listy gatunków chronionych (wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt) i rzadkich, zagrożonych (z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt oraz Polskiej czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce).
- d) w ramach realizacji zadania należy zinwentaryzować zooplankton na 21 stanowiskach badawczych: w 11 punktach na rzece Biebrzy, na 5 starorzeczach i po 1 punkcie/stanowisku na dopływach: Ełku, Jęgrzni, Brzozówce, Kanale Augustowskim, Wissie, z zastosowaniem ogólnie przyjętych metod inwentaryzacji dla poszczególnych grup organizmów. Stwierdzone taksony należy oznaczyć do gatunków; stadia juwenilne do rodziny. Wykonawca powinien przygotować: opis stanowisk badawczych, listy stwierdzonych gatunków zooplanktonu wraz z oceną ich liczebności dla każdego stanowiska, a dla każdego cieku wykaz systematyczny stwierdzonych gatunków oraz listy gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych.

W ramach realizacji zamówienia opisanego w punkcie 2, 3 oraz 5 Wykonawca zobowiązany jest:

- do zapewnienia odpowiednich, sterylnych naczyń do poboru prób wody i materiału biologicznego,
- do poboru prób wody i materiału biologicznego we własnym zakresie, w terminach i lokalizacjach uzgodnionych z Zamawiającym,
- zapewnić transport prób we własnym zakresie i na własny koszt,
- do poboru, transportu i przechowywania prób wody i materiału biologicznego zgodnie z wymaganiami dla poboru i przechowywania prób do badań,
- niezwłocznego dostarczenia prób do laboratorium badawczego.

6. Monitoring stanu ochrony różanki, piskorza, kozy, bolenia, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy, wg metodyki PMŚ (Makomska-Juchiewicz, Baran 2012), na 28 stanowiskach wskazanych do monitoringu w projekcie PZO, w tym na 5 starorzeczach i na nowo stwierdzonych stanowiskach tych gatunków. Łączna liczba stanowisk badawczych ichtiofauny tj. do oceny stanu/potencjału ekologicznego i monitoringu stanu ochrony ww. gatunków nie powinna być mniejsza niż 40. Odłowy ichtiofauny należy przeprowadzić w 2021 i/lub 2022 r. (w 2022 r. najpóźniej do końca II kwartału 2022 r.) metodą elektropoławów, dodatkowo, w celu zwiększenia efektywności odłowu m.in. bolenia, za pomocą innych rybackich narzędzi połowu ryb. Na stanowisku połowu Wykonawca powinien m.in.: określić przynależność gatunkową wszystkich złowionych osobników i liczbę osobników każdego gatunku. Złowione gatunki ryb należy posortować na dwie klasy (>150 mm, <150 mm). W przypadku stwierdzenia gatunków ryb z załączników II, IV i V Dyrektywy Siedliskowej należy dokonać pomiaru długości całkowitej wszystkich osobników, w celu oszacowania struktury wiekowej populacji. Ponadto dla każdego stanowiska badawczego należy określić liczbę złowionych ryb ogółem, masę ryb w kg, średnią masę osobniczą, dominanty wg liczebności oraz dominanty wg masy. Wykonawca powinien przeprowadzić kontrole cieków BbPN pod kątem sprawdzenia występowania w nich minoga ukraińskiego. W przypadku potwierdzenia występowania minoga ukraińskiego w ciekach BbPN należy przeprowadzić ocenę stanu ochrony tego gatunku wg metodyki PMŚ (Marszał 2012). Do oceny stanu siedliska na monitorowanych stanowiskach należy ocenić hydromorfologię cieku i wskaźnik EFI+ lub opracowany na potrzeby monitoringu państwowego inny wskaźnik (np. na bazie IBI). Na podstawie uzyskanych wyników oraz innych dostępnych, pozyskanych w latach 2018-2021 danych, m.in. w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, Wykonawca powinien zaktualizować ocenę stanu ochrony ww. gatunków na monitorowanych stanowiskach oraz na obszarze parku. Podczas prac terenowych Wykonawca powinien rejestrować za pomocą odbiornika GPS lokalizację zidentyfikowanych zagrożeń ichtiofauny. Wykonawca powinien zgromadzić również dokumentację fotograficzną badanych cieków/stanowisk badawczych - min. 2 fotografie i rzadkich gatunków ichtiofauny - min. po 1 fotografii każdego z tych gatunków.
7. Inwentaryzacja i monitoring stanu ochrony skójkii gruboskorupowej *Unio crassus*, będącej przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy, przeprowadzone zgodnie z metodyką PMŚ (Makomska-Juchiewicz 2010), z uwzględnieniem modyfikacji zaproponowanej dla rzek głębszych niż 1,2 metra przez Zajac (2013) i Ożgo, Urbańska (2017), tj. pobierania próbek małży przez nurka „na upatrzonego”. Monitoring stanu ochrony należy przeprowadzić na 4 stanowiskach w granicach Parku wskazanych do monitoringu w projekcie PZO (stanowiska nr 01, 05, 10 i 14). Ponadto na rzece Brzozówce w granicach Biebrzańskiego Parku Narodowego należy przeprowadzić poszukiwania skójkii gruboskorupowej na wytypowanych 3 stanowiskach uzgodnionych z Parkiem. W przypadku potwierdzenia występowania tego gatunku, Wykonawca powinien przeprowadzić ocenę stanu ochrony na każdym potwierdzonym stanowisku, zgodnie z metodyką PMŚ. Na każdym stanowisku należy również zidentyfikować zagrożenia, ocenić szanse

zachowania gatunku oraz zgromadzić informacje o pozostałych gatunkach skójek i szczeżujszczonych na stanowisku. Wykonawca powinien zaktualizować ocenę stanu ochrony ww. gatunku na monitorowanych stanowiskach oraz na obszarze parku.

8. Inwentaryzacja i monitoring stanu ochrony siedliska przyrodniczego 3150 (starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nymphaeion*, *Potamion*)

a) w ramach zadania należy przeprowadzić inwentaryzację 54 starorzeczy (dotychczas niezainwentaryzowanych) wraz z oceną stanu ich ochrony oraz monitoring stanu ochrony siedliska na 16 stanowiskach, wskazanych do monitoringu w projekcie PZO dla obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy. Lokalizację stanowisk wskazanych do monitoringu i inwentaryzacji udostępni Zamawiający. Monitoring i ocenę stanu ochrony siedliska 3150 należy wykonać wg metodyki opisanej w Wilk-Woźniak (2011). Monitoringu siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część II. Obserwacje i pomiary terenowe Wykonawca powinien przeprowadzić w okresie od czerwca do końca września w roku 2021, w razie konieczności do końca II kwartału 2020 r..

b) Wykonawca powinien na podstawie uzyskanych wyników, wyników monitoringu siedliska 3150 w projekcie REN II, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska i prowadzonego przez BbPN w latach 2016-2017, zaktualizować ocenę stanu ochrony siedliska w parku.

9. Waloryzacja ekosystemów wodnych parku

Waloryzację ekosystemów wodnych parku należy przeprowadzić m.in. ze względu na jakość wody w ciekach parku, bogactwo gatunkowe różnych grup organizmów, w tym występowanie gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych; zainfekowanie ekosystemów wodnych inwazyjnymi gatunkami obcymi, zróżnicowanie i cennosc występujących zespołów roślinnych.

10. Przygotowanie struktury bazy ekosystemów wodnych w ramach Systemu GIS BbPN i uzupełnienie jej o pozyskane dane geometryczne

Wykonawca powinien utworzyć bazę ekosystemów wodnych, której strukturę, słowniki i interfejs należy przygotować zgodnie z ogólnymi zasadami przygotowywania danych GIS, określonymi w rozdziale XV. Pozostałe ustalenia niniejszego dokumentu i uzgodnić z Zamawiającym. Baza powinna umożliwiać przeglądanie, edycję i dodawanie nowych danych. Wszystkie dane zebrane podczas prac nad operatem ochrony ekosystemów wodnych muszą być wprowadzone do przygotowanej w operacie bazy danych.

a) Minimalny zakres bazy ekosystemów wodnych powinien obejmować następujące dane:

- lokalizację stanowisk badawczych, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
- wyniki pomiarów i obserwacji pozyskane w ramach oceny stanu ekologicznego na podstawie parametrów fizyko-chemicznych, elementów biologicznych oraz oceny hydromorfologicznej dla stanowisk badawczych,
- mapę roślinności rzeczywistej rzeki Biebrzy i jej dopływów, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
- lokalizację stanowisk roślin objętych prawną ochroną gatunkową, zagrożonych, rzadkich,

wraz z atrybutami graficznymi i opisowymi (oprócz danych zebranych w terenie dla gatunków chronionych, rzadkich i zagrożonych, obligatoryjnie powinny znaleźć się w bazie następujące informacje: przynależność systematyczna gatunku, status ochronny, kategoria zagrożenia w Polsce: wg Czerwonej Księgi Roślin i Polskiej czerwonej listy, liczebność populacji w parku, liczba stanowisk w parku, ocena stanu populacji (stabilna, spadkowa, wzrastająca),

- wyniki inwentaryzacji makrozoobentosu w rzece Biebrzy i jej dopływach, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
 - wyniki inwentaryzacji zooplanktonu w rzece Biebrzy i jej dopływach, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
 - wyniki inwentaryzacji ichtiofauny oraz minoga ukraińskiego w rzece Biebrzy i jej dopływach, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
 - wyniki monitoringu skójkii gruboskorupowej na wskazanych stanowiskach w rzece Biebrzy i inwentaryzacji w rzece Brzozówce, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
 - lokalizację zagrożeń ekosystemów wodnych, w tym występowania obcych gatunków inwazyjnych, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
 - waloryzację ekosystemów wodnych parku BbPN m.in. ze względu na bogactwo stwierdzonych gatunków, w tym występowanie gatunków rzadkich, zagrożonych i chronionych, zainfekowanie ekosystemów wodnych inwazyjnymi gatunkami obcymi, zróżnicowanie i cenne występujące zespoły roślinne, jakość wody w ciekach parku, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
 - lokalizację zadań ochronnych wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
 - stanowiska wskazane do monitoringu stanu ekosystemów wodnych, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi,
 - stanowiska wskazane do monitoringu realizacji działań ochronnych, wraz z atrybutami opisowymi i graficznymi;
- b) dla gatunków z Zał. II Dyrektywy Siedliskowej, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy lub spełniających wymogi dla przedmiotu ochrony oraz siedliska 3150 Wykonawca powinien uzupełnić bazę SDGIS „Standard danych GIS w ochronie przyrody” Biebrzańskiego Parku Narodowego o dane pozyskane w trakcie przygotowywania Operatu, m.in. wyniki monitoringu i inwentaryzacji przeprowadzonych przez Wykonawcę, wyniki pozyskane w ramach PMS i przez BbPN w latach 2014-2021. Wyniki przeprowadzonych pomiarów do oceny wskaźników stanu populacji i stanu siedliska przedmiotów ochrony należy dołączyć w postaci tabeli dołączonej do bazy SDGIS;
- c) należy przetworzyć i wprowadzić do utworzonej bazy danych GIS istniejące w zasobach BbPN archiwalne dane dotyczące ekosystemów wodnych, tym raporty, mapy oraz zestawienia tabelaryczne. Dane te powinny być wykorzystane do analizy zmian.

11. Analiza zgromadzonych danych i przygotowanie operatu ochrony ekosystemów wodnych BbPN (elaboratu), który powinien zawierać:

- a) ocenę dotychczasowego stanu rozpoznania ekosystemów wodnych parku;
- b) ogólną charakterystykę cieków i ekosystemów wodnych Biebrzańskiego Parku Narodowego;
- c) typologię wód powierzchniowych BbPN;
- d) opis metodyk sporządzania operatu:
 - metodyki oceny stanu/potencjału ekologicznego cieków na podstawie fizyko-chemii,
 - metodyki oceny stanu/potencjału ekologicznego cieków na podstawie fitoplanktonu,
 - metodyki oceny stanu/potencjału ekologicznego cieków na podstawie fitobentosu,
 - metodyki inwentaryzacji zooplanktonu,
 - metodyki oceny stanu/potencjału ekologicznego cieków na podstawie makrofitów,
 - metodyki oceny stanu/potencjału ekologicznego cieków na podstawie makrozoobentosu,
 - metodyki oceny stanu/potencjału ekologicznego cieków na podstawie ichtiofauny,
 - metodyki Hydromorfologicznego Indeksu Rzecznego,
 - metodyki inwentaryzacji poszczególnych grup makrozoobentosu,
 - metodyki inwentaryzacji roślinności i flory wodnej;
- e) charakterystykę i diagnozę stanu ekosystemów wodnych, w tym:
 - wyniki oceny jakości wody w rzece Biebrzy i jej dopływach,
 - wyniki inwentaryzacji i charakterystykę fitoplanktonu, fitobentosu, zooplanktonu, makrozoobentosu, ichtiofauny rzeki Biebrzy i jej dopływów,
 - wyniki inwentaryzacji i monitoringu stanu ochrony skójkii gruboskorupowej, gatunków ryb, będących przedmiotami ochrony w rzece Biebrzy oraz minoga ukraińskiego,
 - wyniki inwentaryzacji i charakterystykę roślinności i flory rzeki Biebrzy i jej dopływów, w tym wykaz syntaksonomiczny zespołów roślinnych, wykaz systematyczny gatunków roślin, wykaz obcych gatunków inwazyjnych stwierdzonych w ciekach parku, wykaz gatunków zidentyfikowanych jako szczególnej troski w BbPN, gatunków rzadkich zagrożonych i chronionych występujących w ciekach parku,
 - wyniki inwentaryzacji i monitoringu stanu ochrony siedliska przyrodniczego 3150 (starorzecza i naturalne zbiorniki wodne z roślinnością *Nymphaeion i Potamion*), skójkii gruboskorupowej oraz gatunków ryb (różanki, piskorza, kozy, bolenia) i minoga ukraińskiego, będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy oraz zaktualizowane oceny stanu ich ochrony na obszarze BbPN,
 - ocenę stanu ekologicznego rzeki Biebrzy na podstawie: parametrów fizyko-chemicznych, fitoplanktonu, fitobentosu, makrozoobentosu, ichtiofauny, makrofitów,
 - ocenę hydromorfologii rzeki Biebrzy,
 - ocenę ogólną stanu ekologicznego rzeki Biebrzy,

- ocenę stanu/potencjału ekologicznego dopływów rzeki Biebrzy na podstawie: parametrów fizyko-chemicznych, fitoplanktonu, fitobentosu, makrozoobentosu, ichtiofauny, makrofitów,
 - ocenę hydromorfologii dopływów rzeki Biebrzy,
 - ocenę ogólną stanu/potencjału ekologicznego dopływów rzeki Biebrzy,
 - ocenę skuteczności dotychczasowych sposobów ochrony ekosystemów wodnych parku,
 - ocenę presji wędkarskiej i kłusowniczej (na podstawie rejestrów połowów wędkarskich i informacji o przypadkach kłusownictwa w Parku zarejestrowanych w bazie BbPN) na stan ichtiofauny parku,
 - ocenę zmian ekosystemów wodnych parku w okresie 1999-2021,
 - opis i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych ekosystemów wodnych zawierający, m.in. informację czym jest spowodowane zagrożenie i czym skutkuje lub może skutkować dla tych ekosystemów, w przypadku nie podjęcia działań w celu jego eliminacji lub ograniczenia negatywnego oddziaływania,
 - waloryzację ekosystemów wodnych parku m.in. ze względu na bogactwo gatunkowe poszczególnych grup organizmów, występowanie gatunków cennych przyrodniczo (rzadkich, zagrożonych i chronionych), zainfekowanie inwazyjnymi gatunkami obcymi;
- f) koncepcję ochrony ekosystemów wodnych parku oraz eliminacji lub ograniczenia istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych tych ekosystemów, w szczególności:
- cele strategiczne ochrony ekosystemów wodnych BbPN,
 - zidentyfikowane i ocenione naturalne procesy mogące mieć wpływ na osiągnięcie celów ochrony ekosystemów wodnych,
 - priorytety realizacji zadań ochronnych dla ekosystemów wodnych,
 - strategię zwalczania inwazyjnych gatunków obcych w ekosystemach wodnych parku,
 - zaplanowanie zasad monitoringu skuteczności ochrony ekosystemów wodnych;
- g) proponowane zadania ochronne (z podaniem ich rodzaju, zakresu, lokalizacji, częstotliwości i terminu, z oszacowaniem kosztów realizacji), priorytety realizacji proponowanych zadań ochronnych oraz uwarunkowania ich realizacji;
- h) ustalenia i wskazania do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz innych dokumentów strategicznych;
- i) propozycje monitoringu stanu ekosystemów wodnych Biebrzańskiego Parku Narodowego oraz skuteczności działań ochronnych, ze wskazaniem zakresu, lokalizacji monitoringu, częstotliwości/terminów, szacunkowych kosztów jego prowadzenia;
- j) zidentyfikowane potrzeby uzupełnienia stanu wiedzy o ekosystemach wodnych parku i propozycje zagadnień badawczych;
- k) wnioski dotyczące działalności edukacyjnej i udostępniania ekosystemów wodnych w celach rekreacyjnych, do amatorskiego połowu ryb;

- l) wskazania do aktualizacji SDF obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy;
- m) prognozę zmian w ekosystemach wodnych parku;
- n) opis struktur bazy danych ekosystemów wodnych i struktury danych zgromadzonych w ramach operatu oraz wprowadzonych do systemu GIS BbPN;
- o) spis tabel;
- p) spis rysunków;
- q) spis fotografii;
- r) spis map;
- s) spis załączników.

12. Przygotowanie map

Na podstawie prac inwentaryzacyjnych oraz analizy istniejących materiałów należy przygotować następujące mapy tematyczne w postaci przygotowanej do wydruku:

- a) mapę stanu/potencjału ekologicznego (punktowy stan/potencjał ekologiczny oraz liniowy stan/potencjał ekologiczny JCWP),
- b) mapę oceny hydromorfologicznej cieków (liniowa ocena odcinków oraz całych JCWP),
- c) mapę roślinności rzeczywistej cieków,
- d) mapę stanowisk gatunków roślin objętych ochroną i zagrożonych,
- e) mapę stanowisk gatunków zwierząt objętych ochroną i zagrożonych,
- f) mapę waloryzacji ekosystemów wodnych parku,
- g) mapę zagrożeń,
- h) mapę stanowisk obcych gatunków inwazyjnych,
- i) mapę zadań ochronnych,
- j) mapę lokalizacji stanowisk badawczych,
- k) mapę stanowisk wskazanych do monitoringu stanu ekosystemów wodnych i efektywności realizacji zadań ochronnych w tych ekosystemach.

13. Udział w konsultowaniu zapisów syntezy planu i projektu Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ustanowienia planu ochrony BbPN, dotyczących ekosystemów wodnych parku.

B. Dostępne materiały do wykonania zadania

1. Białokoz W. (red.) 2000. Operat: Ochrona ekosystemów wodnych. Plan Ochrony Biebrzańskiego Parku Narodowego. (projekt), maszynopis. NFOŚiGW, BPN, Warszawa). Zawiera wyniki rozpoznania makrofitów, fitoplanktonu, zooplanktonu (wrotek i skorupiaków), fauny dennej i fitofilnej oraz astakofauny na 10 stanowiskach: 4 na rzece Biebrzy, 1 na rzece Jęgrzni, 1 w rz. Ełk, 1 w Kanale Woźnawiejskim, 3 w starorzeczach Biebrzy przeprowadzonego w 1999 r. Dane historyczne, do wykorzystania w operacie do analizy zmian.
2. Roczne i wieloletnie raporty WIOŚ z monitoringu stanu/potencjału ekologicznego prowadzonego na 7 stanowiskach w granicach parku, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), dostępne na stronie WIOŚ (<http://www.wios.bialystok.pl/?go=pub>). Nie zawsze WIOŚ realizował pełen zakres badań (monitorowane były wybrane parametry, a część otrzymywała ocenę

z dziedziczenia). Dane do wykorzystania do oceny zmian stanu/potencjału ekologicznego cieków w parku a z ostatnich lat również do oceny stanu.

3. Roczne raporty z monitoringu stanu/potencjału ekologicznego 14 parametrów fizykochemicznych oraz fitoplanktonu, fitobentosu, makrobezkręgowców bentosowych i makrofity prowadzonego na 14 stanowiskach na: rz. Ełk, rz. Jegrzn, rz. Biebrzy, Kanale Woźnawiejskim, K. Kapickim, K. Rudzkim, K. Kuwaskim, w latach 2015-2018 przez Wykonawcę zewnętrznego w ramach projektu LIFE: „Renaturyzacja sieci hydrograficznej w Basenie Środkowym doliny Biebrzy. Etap II” (REN II). Raporty dostępne są w siedzibie Zamawiającego.
4. W ramach przygotowywania projektu planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Biebrzy w latach 2012-2013 przeprowadzono inwentaryzację i ocenę stanu ochrony 141 starorzeczy z 242 zidentyfikowanych jako siedlisko przyrodnicze 3150. Wyniki inwentaryzacji i oceny stanu ochrony siedliska przyrodniczego starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion* i *Potamion* (3150), zidentyfikowane dla siedliska zagrożenia, cele działań ochronnych i działania ochronne dostępne są na stronie Parku (<https://www.biebrza.org.pl/828.plan-zadan-ochronnych-natura-2000.html>).
5. Raport z inwentaryzacji i oceny stanu ochrony siedliska przyrodniczego 3150 Starorzecza i naturalne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z *Nymphaeion*, *Potamion* przeprowadzonych na 31 stanowiskach w 2015 r. w obszarze realizacji projektu LIFE REN II, wraz z danymi GIS (dostępny w siedzibie Zamawiającego).
6. Zajac K. 2013. Raport z realizacji zadania: inwentaryzacja i ocena stanu ochrony skójk gruboskorupowej (*Unio crassus*) w rzece Biebrzy, jej starorzeczach i dopływach oraz w rzece Narew w granicach Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 PLH200008 Dolina Biebrzy. Biebrzański Park Narodowy – dostępny w siedzibie Zamawiającego. Zakres zgromadzonych danych: skójka gruboskorupowa - liczebność, ocena stanu siedliska i szanse zachowania gatunku, zidentyfikowane zagrożenia, działania ochronne, pozostałe gatunki skójek i szczeżuj - informacja o stwierdzeniach (skontrolowano 60 stanowisk, na Biebrzy, Sidrze, Wissie, Jegrzn, Brzozówce, Kanale Rudzkim oraz w Narwi; skójkę stwierdzono na 14 stanowiskach).
7. Ożgo M., Urbańska M. 2017. Sprawozdanie z badań monitoringowych skójk gruboskorupowej *Unio crassus* w granicach Specjalnego Obszaru Ochrony Siedlisk Natura 2000 PLH200008 Dolina Biebrzy na stanowiskach w granicach Biebrzańskiego Parku Narodowego w 2017 roku. Wyniki monitoringu skójk gruboskorupowej na 3 stanowiskach: Biebrza–Goniądz, Biebrza-Wierciszewo, Jegrznia–Woźnawieś, dostępne w siedzibie Zamawiającego w postaci raportu.
8. Raporty z kampanii pomiarowych studentów z SGGW i Uniwersytetu w Antwerpii (UA) prowadzonych w ramach Ecohydrology Field Course, w tym prezentujące m.in. wyniki oceny hydromorfologicznej metodą RHS i jakości wody rzeki Biebrzy i 6 jej dopływów w Basenie Górnym z 2016 r., dostępne w siedzibie BbPN.
9. Wyniki oceny hydromorfologicznej 7 dopływów rzeki Biebrzy przeprowadzonej w 2015 i 2016 r. przez pracowników, dostępne w siedzibie BbPN.

10. Wyniki inwentaryzacji i oceny stanu ochrony siedliska przyrodniczego 3150 (starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nymphaeion*, *Potamion*) przeprowadzonych przez BbPN w latach 2016 i 2017 na 23 stanowiskach, dostępne w siedzibie parku.
11. Inne opracowania z bibliografii ekosystemów wodnych przedstawionej w załączniku nr 13 do SIWZ.
12. Ortofotomapy Biebrzańskiego PN: cały Park - 2010 r., Basen Górny - 2013 r., Basen Dolny - 2015 r., obszar realizacji projektu REN I - 2011 r., Basenu Środkowego - planuje się pozyskać w ramach realizacji zamówienia „Pozyskanie danych teledetekcyjnych dla Basenu Środkowego doliny Biebrzy” w 2020 r.
13. Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. 2012. Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 134-146, 210-222, 264-291.
14. Marszał L. 2012. Minóg ukraiński *Eudontomyzon mariae*. W: Makomaska-Juchiewicz M., Baran P. (red.). Monitoring gatunków zwierząt. Przewodnik metodyczny. Część III. GIOŚ, Warszawa, s. 118-133.

Aktualność dostępnych materiałów – różna, kompletność – ok. 40%

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 operatów szczegółowych, przy czym obowiązuje następująca zasada pierwszeństwa: zapisy dla operatów szczegółowych, poniższe 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:

ABCD_EFG_Nazwiskolmie_RRRRMMDD.gpx

gdzie:

ABCD – oznacza skrót nazwy operatu.

EFG – fragment fakultatywny, właściwy dla operatu szczegółowego,

Nazwiskolmie – oznacza nazwisko i imię osoby realizującej prace terenowe,

RRRRMMDD – oznacza datę realizacji prac terenowych.

c) Wykaz skrótów operatów:

- PNIG - operat ochrony zasobów przyrody nieożywionej i gleb;
- ZW - operat ochrony zasobów wodnych;
- EL - operat ochrony ekosystemów leśnych;
- LEN - Operat ochrony lądowych ekosystemów nieleśnych, w tym torfowiskowych i bagiennych;
- EW - operat ochrony ekosystemów wodnych;
- FI - operat ochrony flory;
- G - operat ochrony grzybów;
- Fa - operat ochrony fauny;
- ZiWK - operat ochrony zasobów i walorów krajobrazowych;
- ZDK - operat ochrony zasobów dziedzictwa kulturowego;
- ZPiT - operat zagospodarowania przestrzennego i turystycznego.

d) Wszystkie pliki z każdego operatu powinny być zapisane w katalogu o nazwie utworzonej wg szablonu:

ABCD_gpx

gdzie:

ABCD – oznacza skrót nazwy operatu.

e) 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 każdym z operatów szczegółowych oraz w syntezie planu Wykonawca powinien zawrzeć opis struktur danych i danych zgromadzonych w ramach operatu czy syntezy planu 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 odstąpienie 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 przekaze 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 transektów, powierzchni i punktów monitoringowych, stanowisk badawczych, stanowisk gatunków, lokalizacji zdjęć fitosocjologicznych, odkrywek glebowych, fotografii.
5. Podczas prac inwentaryzacyjnych i monitoringowych 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 i monitorowanych elementów, tworów i składników przyrody, walorów krajobrazowych oraz wartości kulturowych parku;
- 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. W przypadku części VII zamówienia – operat ochrony fauny w zakresie bezkręgowców, wymóg rejestracji i przekazania śladów przejść ogranicza się do inwentaryzacji poczwarówek na co najmniej 15 potencjalnych stanowiskach oraz poszukiwania 4 gatunków chrząszczy z zał. II Dyrektywy Siedliskowej w ich potencjalnych siedliskach (na pow. ok 4 tys. ha) i poszukiwania zgniotka cynobrowego podczas oceny stanu ochrony.
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, nieprzeświecone. Niedopuszczalne jest ingerowanie w pliki zdjęciowe programami do edycji zdjęć oraz usuwanie lub ingerowanie w EXIF zdjęcia. Wszystkie pliki (fotografie z każdej kontroli terenowej) muszą być dostarczone do Zamawiającego. Ich przekazanie będzie jednym z warunków przyjęcia wyników inwentaryzacji i monitoringu. Przekazane fotografie powinny być podpisane w jednolity sposób, przedstawiony poniżej:

AbcDef_001_1_KowalskiJa, gdzie:

AbcDef – pierwsze trzy litery łacińskiej nazwy rodzajowej i pierwsze trzy litery nazwy gatunkowej lub skrót opisujący fotografowany obiekt

001 – nr stanowiska

1 – nr kolejnego zdjęcia

KowalskiJa – nazwisko i dwie pierwsze litery imienia autora fotografii

Wyjątek od tej reguły stanowią przedstawione poniżej opisy:

a) fotografii gatunków roślin:

AneSyl_001_1_KowalskiJa, gdzie:

AneSyl - pierwsze trzy litery łacińskiej nazwy rodzajowej i pierwsze trzy litery nazwy gatunkowej,
001 - nr stanowiska,
1 – fot. gatunku,
2 – fot. siedliska,
KowalskiJa - nazwisko i dwie pierwsze litery imienia autora fotografii;

b) fotografii gatunków bezkręgowców:

AneSyl_001_KowalskiJa, gdzie:

AneSyl - pierwsze trzy litery łacińskiej nazwy rodzajowej i pierwsze trzy litery nazwy gatunkowej,
001 - nr stanowiska,
KowalskiJa - nazwisko i dwie pierwsze litery imienia autora fotografii;

c) fotografii zbiorowisk roślinnych

PhrAus_001_1_KowalskiJa, gdzie:

PhrAus – trzy pierwsze litery pierwszego i drugiego członu nazwy zbiorowiska roślinnego udokumentowanego fotografią

001 – nr zdjęcia fitosocjologicznego, w miejscu którego została wykonana fotografia

1 – fotografia pogładowa, przedstawiająca widok

2 – fotografia przedstawiająca rzut runi

KowalskiJa – nazwisko i dwie pierwsze litery imienia wykonawcy fotografii;

d) fotografii roślinności wodnej

AbcDef_Ghi_1_KowalskiJa, gdzie:

AbcDef – trzy pierwsze litery pierwszego i drugiego członu nazwy zespołu roślinnego

Ghi – trzy pierwsze litery nazwy cieku

1 – nr kolejnego zdjęcia

KowalskiJa – nazwisko i dwie pierwsze litery imienia wykonawcy 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 poszczególnych operatów będą oceniane przez 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 kwartalnych sprawozdań 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.

3. Odbioru całości zamówienia dokona komisja składająca się z przedstawicieli Zamawiającego i przedstawiciela Wykonawcy, po uzyskaniu pozytywnych recenzji przygotowanych przez recenzentów i pozytywnej opinii Rady Naukowej BbPN.
4. Wyniki inwentaryzacji i monitoringu zostaną przyjęte przez Zamawiającego pod warunkiem:
 - 1) braku wad w opracowaniach prezentujących wyniki inwentaryzacji i monitoringu,
 - 2) dostarczenia Zamawiającemu kompletu formularzy terenowych z wszystkich inwentaryzowanych lub monitorowanych stanowisk, transektów, punktów,
 - 3) dostarczenia Zamawiającemu kompletu plików z urządzeń GPS obejmujących wszystkie ślady i punkty, które powinny być zarejestrowane w trakcie prac terenowych,
 - 4) dostarczenia Zamawiającemu kompletu wymaganych dokumentacji fotograficznych (plików cyfrowych),
 - 5) dostarczenia Zamawiającemu uzupełnionej bazy danych GIS.
5. Wady opracowania

Za wadliwe będzie uznane opracowanie, w którym stwierdzono: niespójność danych, brak wymaganych składowych operatów szczegółowych (elaboratów) bądź syntezy planu, braki w opisie metodyk sporządzania operatów oraz niekompletność przekazanych wyników.
6. Nieprawidłowości inwentaryzacji:
 - 1) brak któregokolwiek z formularzy terenowych,
 - 2) brak któregokolwiek z plików GPS obejmujących wymagane ślady i punkty,
 - 3) stwierdzenie manipulacji w plikach GPS,
 - 4) stwierdzenie manipulacji w plikach zdjęciowych, bądź usunięcie danych EXIF,
 - 5) niespójność danych z GPS, fotografii i formularzy terenowych (np. inna godzina w śladzie GPS i inna godzina w formularzu),
 - 6) stwierdzenie przeprowadzenia inwentaryzacji bądź monitoringu w terminach i porach doby niezgodnych z przyjętymi metodykami,
 - 7) stwierdzenie wykonywania inwentaryzacji bądź monitoringu przez osobę bez wymaganych kwalifikacji.
7. Warunki kontroli poprawności wykonania prac:
 - 1) Zamawiający zastrzega sobie prawo do kontroli poprawności lokalizacji transektów, stanowisk i powierzchni monitorowanych czy 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.
 - 2) 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.
 - 3) Zamawiający przeprowadzi weryfikację materiałów przekazanych przez Wykonawcę. Weryfikacja ta będzie polegała na sprawdzeniu:
 - poprawności wypełnienia formularzy terenowych,

- poprawności wykonania inwentaryzacji/monitoringu pod względem terminów i godzin przeprowadzonej kontroli,
- kwalifikacji eksperta wykonującego inwentaryzację,
- kompletności przekazanych materiałów (pliki fotograficzne, formularze terenowe, pliki z GPS, opracowania),
- kompletności przekazanych opracowań i wyników analiz,
- występowania wad i nieprawidłowości.

D. Wytyczne dotyczące wydruków i wersji elektronicznej dokumentacji:

1. Materiały drukowane - teksty - należy spiąć w sposób trwały (dopuszcza się bindowanie materiałów pod warunkiem nie tworzenia dużych tomów utrudniających przeglądanie poszczególnych stron). Poszczególne tomy dokumentacji należy czytelnie i w sposób trwały opisać na stronie frontowej.
2. Mapy w wersji drukowanej:
 - a) wszystkie mapy winny być czytelne i drukowane w kolorze;
 - b) muszą być przygotowane i wydrukowane w skali 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 jednym wydruku mapy pod warunkiem, że zachowana zostanie czytelność mapy;
 - f) symbole siedlisk i gatunków powinny być zgodne ze „Standardem danych GIS w ochronie przyrody - wersja 3.03.01”, z wyjątkiem sytuacji, gdy Zamawiający wskaże inaczej;
 - g) szatę graficzną (m.in. wielkość i rodzaj czcionki, symbolikę), skalę i format oraz tytuły map, sposób dzielenia map na części, należy uzgodnić z Zamawiającym;
 - h) mapy powinny być drukowane w formacie co najmniej A3 i nie większym niż 841x11889mm, złożone do formatu A4 i podpisane w sposób umożliwiający zidentyfikowanie;
 - i) skalę map przedstawiających obszar parku w jednym arkuszu należy określić z Zamawiającym w ustaleniach szczegółowych do zadania.
3. 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): pliki tekstowe w dwóch formatach Microsoft Word oraz Adobe PDF, mapy w formatach *shp oraz geobazy ESRI, a także geotiff, tif+tfw lub img. 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.).

4. Wszelka dokumentacja (korespondencja, w tym maile, ogłoszenia, 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.