

Wykonanie ekspertyz hydrologicznych oraz opracowanie dokumentacji technicznej wraz z operatem wodnoprawnym dla działań na obszarach Natura 2000 Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080 i Jadowniki Mokre PLH120068 na potrzeby projektu nr POIS.02.04.00-00-0108/16 pn. „Ochrona siedlisk i gatunków terenów nieleśnych zależnych od wód” w ramach działania 2.4 Oś priorytetowa II Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

**Załącznik nr 1a - Opis Przedmiotu Zamówienia
Znak sprawy: ST-I.082.1.34.2017.KS**

Opis Przedmiotu Zamówienia (OPZ)

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (tj. sieci piezometrów) i powierzchniowych oraz wykonanie ekspertyzy hydrologicznej i hydrogeologicznej, mającej na celu wskazanie szczegółowych rozwiązań, niezbędnych dla uregulowania stosunków wodnych na obszarach realizacji zamówienia celem przywrócenia lub poprawy stanu cennych siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, w szczególności sporządzenie operatu wodnoprawnego oraz projektu technicznego zastawek (urządzeń piętrzących wodę), a także przeprowadzenie monitoringu skutków wdrożenia zaleconych działań naprawczych.
2. Obszarami realizacji zamówienia są obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000:
 - **Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080**, gdzie przedmiot ochrony stanowią motyle: 1060 czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, 6177 modraszek telejus *Phengaris teleius*, 6179 modraszek nausitous *Phengaris nausithous*;
 - **Jadowniki Mokre PLH120068**, gdzie przedmiot ochrony stanowią motyle: 1060 czerwończyk nieparek *Lycaena dispar*, 6177 modraszek telejus *Phengaris teleius*, 6179 modraszek nausitous *Phengaris nausithous* oraz siedlisko przyrodnicze 6410 Zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (*Molinion*).
3. Termin zakończenia całości zadania: do 30.11.2019;
4. Realizacja przedmiotu zamówienia przebiegać będzie w 3 etapach. Obejmuje ona w szczególności:

Etap I (do 31.10.2018) – prace badawcze i koncepcyjne:

- a) przegląd dostępnej literatury oraz dokumentacji dotyczących siedlisk i ich lokalizacji, w tym planów zadań ochronnych dla przedmiotowych obszarów Natura 2000;
- b) analizę stanu zachowania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków motyli na obszarach realizacji przedmiotu zamówienia, w kontekście panujących tam warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych;
- c) rozeznanie lokalnej morfologii terenu, ogólnych warunków geologicznych, hydrogeologicznych i hydrologicznych oraz zróżnicowania lokalnego klimatu;

- d) inwentaryzację istniejącej sieci hydrograficznej, w tym urządzeń wodnych, w szczególności rowów i kanałów. Inwentaryzacja powinna zawierać dokumentację fotograficzną;
- e) sporządzenie sprawozdania z wizji lokalnej (tzw. sprawozdanie wstępne) wraz z propozycją lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego (piezometrów) oraz harmonogramu badań. Sprawozdanie wstępne powinno zawierać dokumentację fotograficzną. Lokalizacja punktów kontrolnych oraz harmonogram badań uzgodnione zostaną z Zamawiającym po uzyskaniu zgód właścicieli gruntów.
- f) wykonanie niezbędnych prac geodezyjnych oraz sporządzenie map sytuacyjno-wysokościowych (Pod pojęciem sporządzenia map sytuacyjno- wysokościowych rozumie się wykonanie map niezbędnych do prawidłowego sporządzenia opracowań szczegółowych, o których mowa w Opisie Przedmiotu Zamówienia pkt 4 Etap I lit. g oraz i, a także Etap II lit. a. W ramach niezbędnych prac geodezyjnych Zamawiający wymaga także określenia współrzędnych oraz rzędnych wysokościowych wykonanych piezometrów. Wymaganą skalę map określają przepisy szczegółowe. Obszar objęty opracowaniami mapowymi powinien być dostosowany do celów prac projektowych zgodny z przepisami prawa (m in. prawo geologiczne i górnicze, prawo wodne, prawo budowlane, właściwe rozporządzenia Ministra Środowiska i powiązane akty prawne).;
- g) sporządzenie projektu robót geologicznych na wykonanie piezometrów oraz uzyskanie niezbędnych zgód administracyjnych na wykonanie piezometrów;
- h) wykonanie sieci monitoringu wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych. Piezometry należy wykonać zgodnie ze sztuką. Wykonanie piezometrów obejmuje w szczególności: odwiercenie otworów, trwale zapuszczenie kolumny filtracyjnej, wykonanie obsypki żwirowej, skuteczne odizolowanie horyzontu wód gruntowych od powierzchni, montaż obudowy oraz zabezpieczenie piezometrów przed dostępem osób niepowołanych;
- i) sporządzenie dokumentacji geologicznej i przedłożenie jej w odpowiednim urzędzie;
- j) przeprowadzenie badań hydrogeologicznych oraz hydrologicznych zgodnie z przyjętym planem;
- k) sporządzenie ekspertyzy hydrologicznej i hydrogeologicznej. Ekspertyza ma obejmować okres od podpisania umowy do 30.09.2018. Ekspertyzę należy wykonać odrębnie dla każdego obszaru Natura 2000. Ekspertyza powinna składać się z:
- części tekstowej, zawierającej w szczególności:
 - informację dotyczącą składu zespołu badawczego oraz koordynatora zespołu;
 - opis położenia i charakterystykę siedlisk przyrodniczych, z podaniem źródeł literaturowych oraz informacji o wykorzystanych dokumentacjach;
 - charakterystykę geobotaniczną, geomorfologiczną, geologiczną, hydrologiczną i meteorologiczną zlewni, w obrębie których znajdują się obszary realizacji zadania;

- opis metod zastosowanych przy sporządzaniu ekspertyzy, w tym metodyki wyznaczania lokalizacji piezometrów, zastawek oraz robót udrażniających ciekę;
 - opis flory siedliska przyrodniczego;
 - opis fauny siedlisk przyrodniczych;
 - charakterystykę warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych, w kontekście stanu zachowania siedlisk na obszarach realizacji zadania. Charakterystyka powinna zawierać zestawienie tabelaryczne wyników pomiarów;
 - dokumentację fotograficzną;
 - wnioski wraz z koncepcją działań naprawczych, niezbędnych dla utrzymania lub poprawy stosunków wodnych na obszarach realizacji zadania. Koncepcja powinna określać liczbę, rodzaj i lokalizację zastawek oraz ilość, rodzaj i miejsca robót udrażniających rowy melioracyjne i kanały;
- części graficznej, zawierającej w szczególności opracowania mapowe z naniesieniem:
- zinventoryzowanej sieci hydrograficznej, w tym urządzeń wodnych, w szczególności rowów i kanałów;
 - lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych;
 - zasięgu obszarów objętych proponowanymi działaniami naprawczymi, mającymi na celu utrzymanie lub poprawę stosunków wodnych na siedliskach przyrodniczych i siedliskach gatunków motyli;
 - lokalizacji proponowanych zastawek oraz miejsc robót udrażniających rowy i kanały po uzyskaniu zgód właścicieli gruntów;
- ponadto:
- mapę hydroizohips z określeniem kierunków spływu wód podziemnych i powierzchniowych;
 - przekroje hydrogeologiczne;
 - opracowanie warstw GIS zawierające dane o zinventoryzowanej sieci hydrograficznej, lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych, rozmieszczeniu obszarów objętych proponowanymi działaniami naprawczymi, lokalizacji zastawek i miejsc robót udrażniających rowy melioracyjne i kanały, miejscach wykonywania zdjęć fotograficznych.

Etap II (do 31.01.2019) – prace studyjne i projektowe:

- a) sporządzenie opracowań szczegółowych:
- operatów wodnoprawnych na budowę zastawek;

- projektów technicznych zastawek. Projekty zastawek mają być podstawą do uzyskania wymaganych pozwoleń wodnoprawnych, zgłoszeń budowlanych i innych wymaganych decyzji. Projekt techniczny zastawek powinien zawierać:
 - niezbędne rysunki i schematy urządzenia;
 - opis konstrukcji urządzenia piętrzącego;
 - opis materiałów, z których będzie zbudowane urządzenie piętrzące (preferowane materiały naturalne);
 - opis procesu budowy zastawek;
 - opis sposobu użytkowania;
 - wysokość piętrzenia;
- dokumentów niezbędnych do uzyskania ewentualnych pozwoleń, decyzji oraz zgłoszeń (np. karty informacyjnej, raportu o oddziaływaniu na środowisko, mapy do celów projektowych);
- b) dokonanie zgłoszenia robót budowlanych;
- c) uzyskanie, w imieniu Zamawiającego, wymaganych decyzji administracyjnych koniecznych do budowy zastawek.

Etap III (30.11.2019) – badania weryfikacyjne po wdrożeniu zaleconych działań naprawczych:

- a) kontynuacja monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych zgodnie z przyjętym harmonogramem;
- b) analiza i ocena zmian w stanie zachowania siedlisk, w kontekście wdrożonych działań naprawczych;
- c) sporządzenie raportu końcowego. Raport końcowy powinien składać się z:
 - części tekstowej, zawierającej w szczególności:
 - informację dotyczącą składu zespołu badawczego oraz koordynatora zespołu;
 - opis metod zastosowanych w badaniach weryfikacyjnych;
 - opis stanu zachowania siedlisk na obszarach realizacji zadania, w szczególności zmian w siedliskach, spowodowanych wdrożonymi działaniami naprawczymi;
 - charakterystykę warunków hydrologicznych i hydrogeologicznych w kontekście stanu zachowania siedlisk na obszarach realizacji zadania. Charakterystyka powinna zawierać zestawienie tabelaryczne wyników pomiarów;
 - dokumentację fotograficzną;
 - podsumowanie badań wraz propozycją ewentualnych dalszych działań badawczych i naprawczych;
 - analizę porównawczą, odnoszącą się do stanu sprzed wdrożenia działań naprawczych.
 - części graficznej, zawierającej w szczególności opracowania mapowe z naniesieniem:

- sieci hydrograficznej, w tym urządzeń wodnych (w szczególności rowów i kanałów) dla stanu po wdrożeniu działań naprawczych;
- lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych;
- obszarów objętych działaniami naprawczymi, mającymi na celu utrzymanie lub poprawę stosunków wodnych na siedliskach przyrodniczych i siedliskach gatunków motyli;
- lokalizacji wykonanych urządzeń piętrzących wodę oraz udroźnionych odcinków rowów i kanałów;

ponadto:

- mapę hydroizohips z określeniem kierunków spływu wód podziemnych i powierzchniowych;
- przekroje hydrogeologiczne;
- mapę hydroizohips porównawczą – z naniesieniem danych dla stanu sprzed i po wdrożeniu działań naprawczych;
- przekroje hydrogeologiczne porównawcze - z naniesieniem danych dla stanu sprzed i po wdrożeniu działań naprawczych;
- opracowanie warstw GIS zawierające dane o sieci hydrograficznej, lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych, rozmieszczeniu obszarów objętych działaniami naprawczymi, lokalizacji wykonanych urządzeń piętrzących wodę i udroźnionych odcinków cieków, miejscach wykonywania zdjęć fotograficznych.

Wytyczne do realizacji przedmiotu zamówienia:

1. Wykonawca zobowiązany jest do znajomości zapisów obowiązujących Planów Zadań Ochronnych dla obszarów Natura 2000 Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080 i Jadowniki Mokre PLH120068, które dostępne są pod adresem: <http://krakow.rdos.gov.pl/plany-zadan-ochronnych>;
2. Położenie obszarów Natura 2000 wymienionych w pkt 2 przedstawia mapa dostępna na stronie Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska pod adresem: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>.
3. W ekspertyzie należy uwzględnić zapisy obowiązujących planów zadań ochronnych ustanowionych dla stosownych obszarów sieci Natura 2000;
4. Uzyskanie zgód właścicieli nieruchomości gruntowych na wykonanie piezometrów oraz urządzeń wodnych (drewnianych zastawek) będzie realizowane przez Wykonawcę przy współpracy z Zamawiającym;
5. Uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych w imieniu Zamawiającego po stronie Wykonawcy;

6. Wykonawca zobowiązany jest do udziału w spotkaniach organizowanych przez Zamawiającego z lokalną społecznością (nie mniej niż 8 spotkań);
7. Zamawiający dostarczy Wykonawcy logo współfinansujących projekt;
8. Zamawiający przekaze Wykonawcy:
 - wektorowe warstwy opisu granic siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunku oraz zasięgu działań ochronnych.
8. Kompletny przedmiot zamówienia oddzielnie dla każdego z obszarów należy przedłożyć w siedzibie Zamawiającego do dnia 30 listopada 2019 r. (raport końcowy). Ponadto na Wykonawcy ciąży obowiązek realizacji zamówienia zgodnie z terminami:
 - **30 dni po podpisaniu umowy** – przedłożenie, w formie pisemnej, sprawozdania z wizji lokalnej (tzw. sprawozdania wstępnego) wraz z propozycją lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego oraz harmonogramu badań;
 - **na 14 dni przed końcem kwartału**– przedłożenie w formie pisemnej sprawozdania wraz z dokumentacją fotograficzną z wykonanych prac terenowych informujące o stanie zaawansowania prac będących przedmiotem zamówienia;
 - **do dnia 31 października 2018 r.** – przedłożenie ekspertyzy hydrologicznej i hydrogeologicznej wraz z zaleceniami odnośnie działań naprawczych (zakończenie etapu I), odbiór ekspertyzy częściowym protokołem odbioru umożliwia wypłatę wynagrodzenia częściowego przewidzianego za wykonanie prac etapu I (67,75% całości wynagrodzenia);
 - **do dnia 31 stycznia 2019 r.** – przedłożenie Zamawiającemu uzyskanych decyzji administracyjnych, tj. pozwoleń wodnoprawnych, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach; przedłożenie projektu technicznego zastawek (zakończenie etapu II), odbiór dokumentów częściowym protokołem odbioru;
 - **do dnia 15 listopada 2019 r.** – przedłożenie projektu przedmiotu zamówienia (raport końcowy). Zamawiający w nieprzekraczalnym terminie 5 dni od daty dostarczenia przez Wykonawcę projektu poinformuje o ewentualnej konieczności wprowadzenia zmian i poprawek w przedmiocie zamówienia;
 - **do dnia 30 listopada 2019 r.** – wykonanie i przedłożenie w siedzibie Zamawiającego kompletnego przedmiotu zamówienia z uwzględnieniem zgłoszonych przez Zamawiającego uwag (zakończenie etapu III), odbiór całości prac protokołem odbioru umożliwia wypłatę wynagrodzenia częściowego przewidzianego za wykonanie prac etapu II i III (32,35% całości wynagrodzenia).
5. Dokumentacje należy przedłożyć w siedzibie Wydziału Spraw Terenowych w Tarnowie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w terminie do 31 października 2018 r. oraz 30 listopada 2019 r. w czterech egzemplarzach: dwa egzemplarze w wersji drukowanej (w kolorze), dwa egzemplarze w wersji elektronicznej zgodnie z następującymi zastrzeżeniami:

Sposób przygotowania dokumentów:

Dokumentacja będzie składać się z wersji drukowanej oraz wersji elektronicznej. Przedmiot zamówienia należy oznakować odpowiednim logami funduszy europejskich współfinansujących zamówienie. (Zamawiający zobowiązany jest dostarczyć logo Wykonawcy).

1. Ekspertyza hydrogeologiczna i hydrologiczna (kończąca etap I) powinna spełniać następujące wymogi:

a) wersja drukowana:

- na okładce należy umieścić tytuł zamówienia *„Wykonanie ekspertyz hydrologicznych, opracowanie dokumentacji technicznej wraz z operatem wodnoprawnym dla działań oraz montaż piezometrów na obszarach Natura 2000 Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080 i Jadowniki Mokre PLH120068 na potrzeby projektu nr POIS.02.04.00-00-0108/16 pn. „Ochrona siedlisk i gatunków terenów nieleśnych zależnych od wód” w ramach działania 2.4 Oś priorytetowa II Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.”*
- Część graficzną sporządzić zgodnie z następującymi wytycznymi:
 - dane dotyczące co najmniej:
 - zinventaryzowanej sieci hydrograficznej, w tym urządzeń wodnych, w szczególności rowów i kanałów;
 - lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych;
 - zasięgu obszarów objętych proponowanymi działaniami naprawczymi, mającymi na celu utrzymanie lub poprawę stosunków wodnych na siedliskach przyrodniczych i siedliskach gatunków motyli;
 - lokalizacji proponowanych zastawek oraz miejsc robót udrażniających rowy i kanały;
 - przedstawić w formie kartograficznej, na podkładzie topograficznym, w skali nie mniejszej niż **1:10 000**;

- szczegółową lokalizację punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych dodatkowo przedstawić na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali nie mniejszej niż **1:500** lub **1:1000**;
- mapę hydroizohips z określeniem kierunków spływu wód podziemnych i powierzchniowych sporządzić w skali nie mniejszej niż **1:10 000**.

Opracowania graficzne należy wydrukować w formacie A3 lub większym (po uzgodnieniu z Zamawiającym). Zamawiający przewiduje maksymalnie trzy egzemplarze opracowania graficznego.;

- fotografie (max 2 na stronie A4) należy wydrukować w kolorze z opisem: miejsca, daty i autora wykonania zdjęcia;
- dokumentację drukowaną - tekst- należy spiąć w sposób trwały, uniemożliwiający wydostawanie się kartek, dopuszcza się bindowanie materiałów, dokumentację należy opisać na stronie tytułowej, podając: nazwę zadania, nazwę Zamawiającego;
- w dokumentacji zaleca się zastosować czcionkę Times New Roman 12 pkt, interlinię 1,5 wiersza, marginesy 2,5 cm oraz lewy margines na oprawę 0,5 cm.

b) wersja elektroniczna zapisana na nośniku cyfrowym – płycie CD lub DVD:

- na okładce opakowania nośnika należy umieścić tytuł zamówienia;
- kompozycje map powinny zostać wykonane w następujący sposób:
 - wszystkie mapy wersji drukowanej (papierowej) należy zapisać w formacie *.pdf lub *.jpg, w rozdzielczości nie mniejszej niż 300 dpi;
 - dodatkowo sporządzić mapy w formacie ESRI shapefile (SHP), w układzie współrzędnych PL-1992, o którym mowa w § 3 pkt 4 rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247), przedstawiające w postaci cyfrowych warstw wektorowych, na podkładzie barwnej fotomapy informacje o:
 - zasięgu obszarów Natura 2000;
 - zinventaryzowanej sieci hydrograficznej, w tym urządzeń wodnych, w szczególności rowów i kanałów;

- lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych;
- zasięgu obszarów objętych proponowanymi działaniami naprawczymi, mającymi na celu utrzymanie lub poprawę stosunków wodnych na siedliskach przyrodniczych i siedliskach gatunków motyli;
- lokalizacji proponowanych zastawek oraz miejsc robót udrażniających rowy i kanały;
- miejscach wykonywania zdjęć fotograficznych;
- cyfrowe warstwy wektorowe powinny być sporządzone zgodnie z dokumentem pod nazwą” Standard danych GIS w ochronie przyrody” (wersja 3.03.01);
- każdy obiekt z cyfrowych warstw wektorowych musi posiadać informacje o źródle danych oraz aktualności;
- Zamawiający dostarczy Wykonawcy podkłady barwnej fotomapy, umożliwiające naniesienie warstw GIS;
- dokumenty tekstowe i tabele należy zapisać w formacie DOC i PDF;
- fotografie należy zapisać w formacie JPG, pliki winny być nazwane zgodnie z zawartością, w rozdzielczości nie mniejszej niż 300 dpi;
- rozdzielczość przestrzenna gromadzonych danych musi zapewnić możliwość późniejszej terenowej identyfikacji miejsca występowania wprowadzonego obiektu i zjawiska;

2. Raport końcowy (na zakończenie etapu III) powinien spełniać następujące wymogi:

a) wersja drukowana:

- na okładce należy umieścić tytuł zamówienia „*Raport końcowy z weryfikacji działań naprawczych wdrożonych na obszarach Natura 2000 Torfowisko Wielkie Błoto PLH120080 i Jadowniki Mokre PLH120068 na potrzeby projektu nr POIS.02.04.00-00-0108/16 pn. „Ochrona siedlisk i gatunków terenów nieleśnych zależnych od wód” w ramach działania 2.4 Oś priorytetowa II Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.*”
- Część graficzną sporządzić zgodnie z następującymi wytycznymi:
 - dane dotyczące:
 - sieci hydrograficznej, w tym urządzeń wodnych (w szczególności rowów i kanałów) dla stanu po wdrożeniu działań naprawczych;

- lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych;
- zasięgu obszarów objętych działaniami naprawczymi, mającymi na celu utrzymanie lub poprawę stosunków wodnych na siedliskach przyrodniczych i siedliskach gatunków motyli;
- lokalizacji wykonanych zastawek oraz miejsc robót udrażniających rowy i kanały;
 - przedstawić w formie kartograficznej, na podkładzie topograficznym, w skali nie mniejszej niż **1:10 000**;
 - szczegółową lokalizację wykonanych zastawek oraz miejsc robót udrażniających rowy i kanały dodatkowo przedstawić na mapach sytuacyjno-wysokościowych, w skali nie mniejszej niż **1:1000** lub **1:2000**;
 - mapy hydroizohips z określeniem kierunków spływu wód podziemnych i powierzchniowych sporządzić w skali nie mniejszej niż **1:10 000**;

Opracowania graficzne należy wydrukować w formacie A3 lub większym (po uzgodnieniu z Zamawiającym). Zamawiający przewiduje maksymalnie trzy egzemplarze opracowania graficznego.;

- fotografie (max 2 na stronie A4) należy wydrukować w kolorze z opisem: miejsca, daty i autora wykonania zdjęcia;
- dokumentację drukowaną - tekst- należy spiąć w sposób trwały, uniemożliwiający wydostawanie się kartek, dopuszcza się bindowanie materiałów, dokumentację należy opisać na stronie tytułowej, podając: nazwę zadania, nazwę Zamawiającego;
- w dokumentacji zaleca się zastosować czcionkę Times New Roman 12 pkt, interlinię 1,5 wiersza, marginesy 2,5 cm oraz lewy margines na oprawę 0,5 cm.

b) wersja elektroniczna zapisana na nośniku cyfrowym – płycie CD lub DVD:

- na okładce opakowania nośnika należy umieścić tytuł zamówienia;
- kompozycje map powinny zostać wykonane w następujący sposób:
 - wszystkie mapy wersji drukowanej (papierowej) należy zapisać w formacie *.pdf lub *.jpg, w rozdzielczości nie mniejszej niż 300 dpi;
 - dodatkowo sporządzić mapy w formacie ESRI shapefile (SHP), w układzie współrzędnych PL-1992, o którym mowa w § 3 pkt 4 rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w

sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247), przedstawiające w postaci cyfrowych warstw wektorowych, na podkładzie barwnej fotomapy informacje o:

- zasięgu obszarów Natura 2000;
- sieci hydrograficznej, w tym urządzeń wodnych (w szczególności rowów i kanałów) dla stanu po wdrożeniu działań naprawczych;
 - lokalizacji punktów kontrolnych sieci monitoringu lokalnego wód podziemnych (piezometrów) i powierzchniowych;
 - zasięgu obszarów objętych działaniami naprawczymi, mającymi na celu utrzymanie lub poprawę stosunków wodnych na siedliskach przyrodniczych i siedliskach gatunków motyli;
 - lokalizacji wykonanych zastawek oraz miejsc robót udrażniających rowy i kanały;
 - miejscach wykonywania zdjęć fotograficznych;
 - cyfrowe warstwy wektorowe powinny być sporządzone zgodnie z dokumentem pod nazwą” Standard danych GIS w ochronie przyrody” (wersja 3.03.01);
 - każdy obiekt z cyfrowych warstw wektorowych musi posiadać informacje o źródle danych oraz aktualności;
 - Zamawiający dostarczy Wykonawcy podkłady barwnej fotomapy, umożliwiające naniesienie warstw GIS;
- dokumenty tekstowe i tabele należy zapisać w formacie DOC i PDF;
- fotografie należy zapisać w formacie JPG, pliki winny być nazwane zgodnie z zawartością, w rozdzielczości nie mniejszej niż 300 dpi;
- rozdzielczość przestrzenna gromadzonych danych musi zapewnić możliwość późniejszej terenowej identyfikacji miejsca występowania wprowadzonego obiektu i zjawiska.