

## OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**1. Przedmiotem zamówienia jest:** Monitoring stanu siedlisk halofitów w granicach rezerwatu przyrody i obszaru Natura 2000 Ciechocinek PLH040019 i ocena skuteczności dotychczas zrealizowanych działań ochronnych.

### **2. Zakres monitoringu:**

- 1) Monitoring wód powierzchniowych w obrębie rowu melioracyjnego w zakresie: pomiaru pH, potencjału redox, przewodności elektrycznej i zawartości chlorków.
- 2) Monitoring gleb w strefie korzenia się roślin w zakresie: pomiaru wilgotności aktualnej, potencjału redox, pH, przewodności elektrycznej i zawartości chlorków w ekstrakcie nasyconym.
- 3) Monitoring roślinności obejmujący ocenę stanu i porównanie zasięgu siedlisk 1340 i 1310 w stosunku do danych z 2011 r.

### **3. Metodyka i zakres prac:**

- 1) Monitoring wód należy wykonać dwukrotnie, w trzech punktach wskazanych w planie ochrony rezerwatu przyrody Ciechocinek (na istniejącym rowie) i będzie on obejmował w szczególności:
  - a) określenie odczynu (pH) metodą potencjometryczną,
  - b) określenie potencjału redox ( $E_H$ ),
  - c) określenie przewodności elektrycznej (EC) metodą konduktometryczną,
  - d) zawartość jonów chlorkowych  $[Cl^-]$  – metodą miareczkowania argentometrycznego.
- 2) Monitoring gleb należy wykonać:
  - a) dwukrotnie w 9 punktach wskazanych w planie ochrony rezerwatu przyrody Ciechocinek,
  - b) jednokrotnie w 3 punktach wyznaczonych w obrębie każdego z płatów roślinności (po 3 punkty w każdym płacie) opisanych w dokumentacji do planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ciechocinek nr: Od6a, 9f30 oraz 251E (łącznie 9 punktów).
- 3) Monitoring gleb będzie obejmował w szczególności:
  - a) wilgotność aktualną gleby za pomocą przenośnego miernika,
  - b) określenie potencjału redox (EH),
  - c) pH gleby w  $H_2O$  i 1-molowym KCL metodą potencjometryczną,
  - d) przewodność elektryczną ( $EC_e$ ) w ekstrakcie nasyconym pasty glebowej w temperaturze  $25^\circ C$  – metodą konduktometryczną,
  - e) zawartość jonów chlorkowych  $[Cl^-]$  w ekstrakcie nasyconym pasty glebowej – metodą miareczkowania argentometrycznego.

- 4) Pierwszy pobór prób i monitoring gleb i wód należy dokonać w terminie 14 dni od daty podpisania umowy, drugi pobór prób należy dokonać w II połowie września. Terminy monitoringu mogą zostać zmodyfikowane w zależności od terminów stagnowania wody w rowach, po uprzednim zatwierdzeniu zmian przez Zamawiającego.
- 5) Monitoring roślinności będzie obejmował w szczególności:
  - a) wykonanie zdjęć fitosocjologicznych w miejscach poborów próbek gleb oraz dokumentacji fotograficznej (min. 1 fotografia w miejscu lokalizacji każdego zdjęcia fitosocjologicznego),
  - b) ocenie stanu siedlisk halofitów zgodnie z metodyką stosowaną w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (z uwagi na małe powierzchnie płatów dopuszcza się jej modyfikację), oznaczonych w dokumentacji do planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ciechocinek numerami Od6a, 9f30, 251e, 8b9e.
- 6) Zamawiający nie przewiduje możliwości zmiany metodyki prowadzenia ww. badań. Przyjęto rozwiązanie stosowanie w trakcie pierwotnych badań, będących materiałem wyjściowym do oceny zmian w środowisku.
- 7) Sporządzona ekspertyza powinna przedstawiać metodykę, zakres wykonanych prac, ich wyniki oraz w szczególności:
  - a) przedstawienie zmian zasięgu płatów siedlisk 1340 i 1310 w stosunku do danych zawartych w dokumentacji do planu ochrony rezerwatu przyrody z 2017 r. oraz planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ciechocinek PLH040019, a także wyjaśnienie możliwych przyczyn tych zmian (w tym zweryfikowanie zagrożeń i przyjętych w planie zadań ochronnych celów działań ochronnych),
  - b) ocenę skuteczności dotychczas prowadzonych działań ochronnych,
  - c) opracowanie szczegółowych rekomendacji w zakresie planowanych działań ochronnych, w tym zakresie nawadniania solanką terenu rezerwatu,
  - d) opracowanie szczegółowych rekomendacji w zakresie monitoringu w rezerwacie przyrody Ciechocinek oraz planu monitoringu na następne 5 lat wraz z kosztorysem.
- 8) Standard GIS: Wszelkie dane o charakterze przestrzennym, będące wynikiem prac, zostaną sporządzone w formie cyfrowych warstw wektorowych używanych w systemach informacji przestrzennej (GIS) oraz cyfrowych map tematycznych i ich wydruków zgodnie ze „Standardem wektorowych danych przestrzennych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska na potrzeby gromadzenia informacji o rozmieszczeniu chronionych gatunków, ich siedlisk oraz siedlisk przyrodniczych”, publikowanym na stronie: <http://www.gdos.gov.pl/wytyczne-i-poradniki> z modyfikacją dot. identyfikatorów poszczególnych płatów (należy uwzględnić kolumnę z dotychczas nadanym w dokumentacji do PZO nr GUID):
  - a) układ współrzędnych PL-1992 (EPSG: 2180),
  - b) format zapisu warstw wektorowych to ESRI shapefile (\*.shp),
  - c) każdy zbiór danych ma posiadać tzw. metadane, czyli dane o danych. Do metadanych należą m.in. informacje o źródle danych, aktualności, itp.

#### **4. Dostępne informacje o obszarze będące w zasobach Zamawiającego:**

- 1) Dokumentacja do planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ciechocinek PLH040019 (2011 r).

- 2) Opracowanie pn. „Ocena warunków środowiskowych na terenie rezerwatu halofitów w Ciechocinku pod kątem jego rewitalizacji przy wykorzystaniu słonych wód Uzdrowiska Ciechocinek” (2015 r.).
- 3) Aneks do opracowania pn. „Ocena warunków środowiskowych na terenie rezerwatu halofitów w Ciechocinku pod kątem jego rewitalizacji przy wykorzystaniu słonych wód Uzdrowiska Ciechocinek” (2017 r.).
- 4) Dokumentacja do planu ochrony rezerwatu przyrody Ciechocinek (2017 r.).
- 5) Wyniki monitoringów.
- 6) Dokumentacja z realizacji działań ochronnych.

Dokumentacje zostaną przekazane Wykonawcy w terminie 7 dni od daty podpisania umowy.

#### **5. Termin realizacji zadania:**

- 1) Wykonawca dostarczy ekspertyzę Zamawiającemu w terminie do 20 października 2020 r.
- 2) Zamawiający przedstawi uwagi do otrzymanej ekspertyzy w terminie do 28 października 2020 r.
- 3) Wykonawca dostarczy Zamawiającemu poprawioną ekspertyzę w terminie do 6 listopada 2020 r.
- 4) Odbiór prac nastąpi w terminie 7 dni od daty otrzymania poprawionej ekspertyzy.

#### **6. Wymogi względem dokumentacji:**

- 1) Ekspertyzę należy wykonać w 2 jednakowych egzemplarzach wraz załącznikami graficznymi w formie papierowej, w zielonej oprawie wraz z wersją elektroniczną na płytach CD/DVD:
  - a) napisana w języku polskim,
  - b) rozmiar czcionki 12 (preferowana),
  - c) czcionka – Times New Roman,
  - d) format A4,
  - e) zielona twarda oprawa lub miękka kartonowa - trwale podpisana (wygrawerowany lub nadrukowany czytelny napis): „Monitoring stanu siedlisk halofitów w granicach rezerwatu przyrody i obszaru Natura 2000 Ciechocinek PLH040019 i ocena skuteczności dotychczas zrealizowanych działań ochronnych (2020)”.
  - f) płyty CD/DVD zostaną dostarczone w opakowaniach do płyt (plastikowym lub kartonowym) czytelnie opisanych z wskazaniem tytułu opracowania tj. „Monitoring stanu siedlisk halofitów w granicach rezerwatu przyrody i obszaru Natura 2000 Ciechocinek PLH040019 i ocena skuteczności dotychczas zrealizowanych działań ochronnych (2020)” oraz niezbędnych logo.
- 2) Mapy tematyczne, będące integralną częścią dokumentacji, sporządza się w formie cyfrowej z wykorzystaniem systemu informacji przestrzennej GIS oraz w formie wydruków (format A3 lub A4) w skali zapewniającej czytelność przedstawionych danych w układzie współrzędnych PL-1992, format ESRI shapefile (\*.shp).

- 3) Płyty CD/DVD powinny zawierać dokumentację w formacie PDF i DOC, dane GIS; dokumentację fotograficzną w formacie JPG, mapy tematyczne w formacie JPG 300 dpi.
- 4) Płyty CD/DVD zostaną trwale opisane poprzez wskazanie co najmniej tytułu oraz roku opracowania dokumentacji oraz logo WFOŚiGW w Toruniu i RDOŚ w Bydgoszczy .
- 5) Na okładce lub na stronie technicznej (druga strona strony tytułowej) należy umieścić logo WFOŚiGW w Toruniu oraz informację o źródle finansowania w brzmieniu: „Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu”. Wymagania, jakie musi spełniać logo WFOŚiGW w Toruniu:
  - a. rodzaj czcionki: Antykwa Połtawskiego TTF Bold,
  - b. kolor: biały (C: 0, M:0, Y:0, K:0), kolor zielony (C:100 M: 0 Y:80 K:40),
  - c. tłem dla logo jest kolor biały.
- 6) Na okładce lub na stronie technicznej (druga strona strony tytułowej) oraz na opakowaniach płyt CD/DVD należy umieścić logo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, w kolorze zielonym wskazanym we wzorze na tle białym oraz informację w brzmieniu: „Wykonano na zlecenie Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy”.
- 7) Wzory logo WFOŚiGW w Toruniu w układzie poziomym i pionowym wraz z opisem proporcji znaku:



- 8) Wzór logo Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy



- 9) W uzasadnionych przypadkach, po uzgodnieniu z Zamawiającym, dopuszczalne jest zastosowanie rozwiązań innych niż wskazane powyżej, zapewniających skuteczną

promocję WFOŚiGW w Toruniu. Oznakowanie musi być zgodne z zasadami oznakowania inwestycji określonymi przez WFOŚiGW w Toruniu, których pełna treść jest dostępna na stronie:

[https://wfosigw.torun.pl/strona-12-zasady\\_oznakowania\\_inwestycji.html](https://wfosigw.torun.pl/strona-12-zasady_oznakowania_inwestycji.html)

**ZAMAWIAJĄCY**

**WYKONAWCA**

.....

.....

.....

.....