

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ZADANIE

**PROWADZENIE MONITORINGU PRZEDREALIZACYJNEGO W ZAKRESIE WYSTĘPUJĄCYCH
SIEDLISK PRZYRODNICZYCH I ORNITOFAUNY ORAZ ANALIZY FITO- I ZOOPLANKTONU,
POZOSTAJĄCYCH W ZAKRESIE ODDZIAŁYWANIA PRZEDSIĘWZIĘCIA
PN. „BUDOWA STOPNIA WODNEGO NA WIŚLE PONIŻEJ WŁOŚLAWKA W LOKALIZACJI
SIARZEWO”**

Spis treści

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA	2
2. CEL ZAMÓWIENIA.....	2
3. OPIS PLANOWANEJ INWESTYCJI	3
3.1 Stan formalny i cel inwestycji	3
3.2 Lokalizacja inwestycji:	4
4. PRZEWIDYWANY ZAKRES ZAMÓWIENIA.....	6
4.1 Zakres prac objętych działaniem w terenie.....	6
4.1.1 Przedrealizacyjny monitoring – prace studialne	7
4.1.2 Przedrealizacyjny monitoring siedlisk– lokalizacja i metodyka	7
4.1.3 Przedrealizacyjny monitoring ornitofauny – lokalizacja i metodyka.....	10
4.2 Forma przekazywanej dokumentacji z przeprowadzonego monitoringu	13
5. TERMIN WYKONANIA RAPORTÓW DOTYCZĄCYCH ZAMÓWIENIA	14
6. MATERIAŁY WEJŚCIOWE	14

Zaneta Marciniak-Ludwin'ska

1. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest:

Prowadzenie monitoringu przedrealizacyjnego w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny oraz analizy fito- i zooplanktonu, pozostających w zakresie oddziaływania przedsięwzięcia pn. „Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka w lokalizacji Siarzewo”.

W niniejszym dokumencie posłużono się następującymi definicjami:

- Zamawiający – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie, Jednostka Realizująca Projekt.
- Wykonawca – podmiot wybrany w postępowaniu, który będzie pełnił usługę prowadzenia monitoringu.

2. CEL ZAMÓWIENIA

Założeniem monitoringu przedrealizacyjnego siedlisk przyrodniczych i gatunków ptaków oraz analizy fito- i zooplanktonu jest gromadzenie informacji pozwalającej na określenie ich aktualnego stanu „zerowego”, niezależnego od zamierzeń Inwestora, w kontekście przewidywanych zmian i oddziaływań zachodzących na skutek realizacji przedsięwzięcia. W przypadku siedlisk przyrodniczych chodzi tu m.in. o dzisiejszy stan i zmiany zachodzące obecnie na terenie zidentyfikowanym, jako obszar bezpośredniego i pośredniego oddziaływania przedsięwzięcia SW Siarzewo, a dotyczące zajmowanej powierzchni siedliska, struktury, funkcji, stanu jego zachowania. W przypadku gatunków ptaków – stanu zachowania populacji, zmian zachodzących w dotychczasowych zasięgach, wielkości i struktury populacji oraz powierzchni i jakości siedlisk, z którymi analizowane ptaki są związane, ponadto identyfikacji i interpretacji zimowych koncentracji ptaków. W przypadku analizy fito- i zooplanktonu analizy siedlisk – 3150 starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nympheion*, *Potamion*, jako istotnych danych mogących informować o zmianach w siedlisku zanim zostaną one uwidocznione np. w składzie roślinności, zwłaszcza w odcinku starorzecza, w pobliżu „Zielonej Kępy” w śladzie planowanego koryta obejścia na prawym brzegu Wisły.

Ponadto monitoringiem, w kierunku oceny stanu zachowania siedlisk należy objąć niewielkie powierzchnie siedlisk stwierdzonych w Raporcie OOŚ w obrębie strefy oddziaływania pośredniego inwestycji (6410 - zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* i 6510 – niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*).

Wyniki z wielolecia powinny umożliwiać zidentyfikowanie czynników mających lub mogących mieć wpływ na dynamikę badanej populacji lub stan siedliska w obszarze przewidywanego bezpośredniego/ pośredniego oddziaływania przedsięwzięcia, jak też wytypowanie czynników mających obecnie wpływ na chronione gatunki zwierząt oraz cenne siedliska, niezależnie od planów Inwestora, by możliwe było ustalanie faktycznego wpływu przedsięwzięcia netto z pominięciem zjawisk niezależnych od Inwestora i jego oddziaływań.

Wyniki monitoringu powinny stanowić podstawę do podjęcia dodatkowych działań zabezpieczających, minimalizujących lub kompensujących w przypadku stwierdzenia takiej potrzeby, np. na skutek zmian w środowisku, które nastąpiły od czasu wydania decyzji RDOŚ w Bydgoszczy nr 124/2017 z dnia 29.12.2017 o środowiskowych uwarunkowaniach (WOO.4233.3.2016.KŚ.29) i wykonania ostatniego monitoringu dla przedsięwzięcia. Powinny też stanowić podstawę do weryfikacji i ewentualnej aktualizacji rodzajów i wielkości dotychczas przyjętych zabezpieczeń środowiska.

Wszystkie analizy muszą uwzględniać wymogi ochronne dla przedmiotów i celów Natura 2000 wynikające z aktualnych Planów Zadań Ochronnych na dzień przekazywania danego etapu pracy.

3. OPIS PLANOWANEJ INWESTYCJI

3.1 Stan formalny i cel inwestycji

Wnioskiem z dnia 28 grudnia 2016 r., Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie, zwrócił się do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dla planowanego przedsięwzięcia pn.: „Budowa stopnia na Wiśle poniżej Włocławka”. Wydanie decyzji zostało poprzedzone wykonaniem Raportu o Oddziaływaniu Przedsięwzięcia Budowy stopnia na Wiśle poniżej Włocławka na Środowisko. Decyzja środowiskowa nr 124/2017 o sygnaturze WOO.4233.3.2016.KŚ.29 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dnia 29.12.2017 r. stanowi załącznik 1 do OPZ.

Zgodnie z aktualnym Planem gospodarowania wodami dla obszaru dorzecza Wisły podstawowymi celami realizacji Inwestycji są zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego w dolinie Włocławsko-Ciechocińskiej poprzez zmniejszenie zagrożenia związanego z powodziami zatorowo-lodowymi i śryżowymi i zwiększenie ochrony przeciwpowodziowej poprzez zapewnienie trwałego bezpieczeństwa stopnia wodnego Włocławek w wyniku podniesienia poziomu wody na dolnym stanowisku stopnia.

Nadrzędnym interesem publicznym jest zapewnienie ludzkiego bezpieczeństwa, ochrona ludzkiego zdrowia i mienia przed powodzią i suszą wraz z osiągnięciem korzyści dla społeczeństwa poprzez ochronę środowiska i zrównoważony rozwój, co można osiągnąć poprzez racjonalne gospodarowanie wodami.

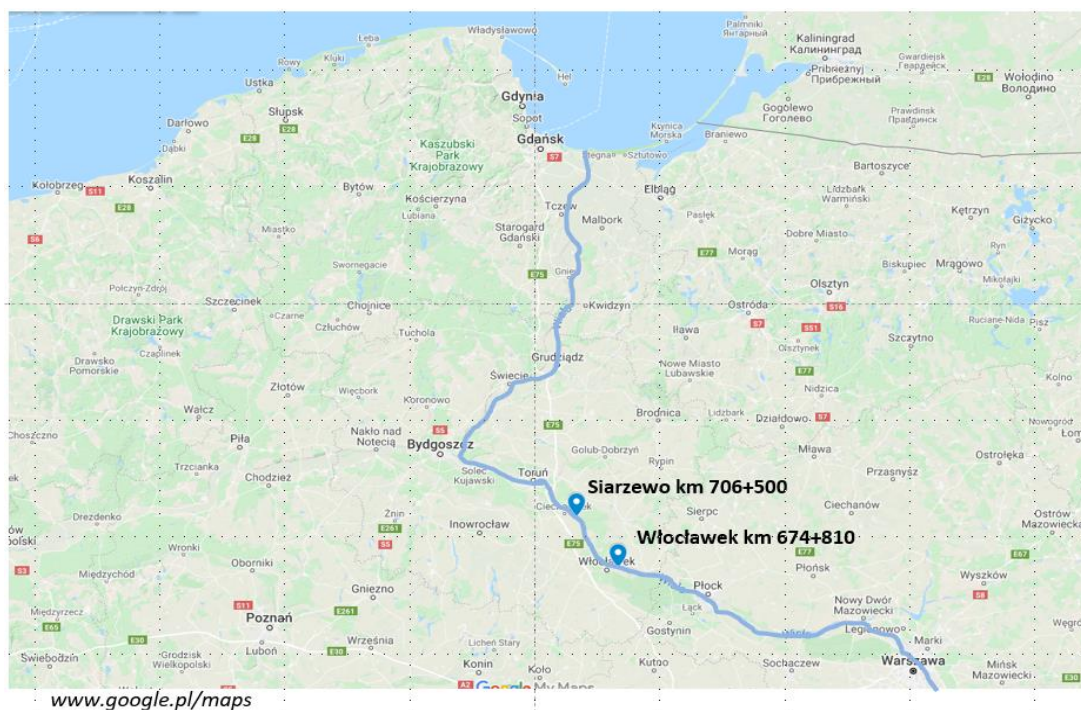
Dodatkowymi korzyściami wynikającymi z realizacji inwestycji są:

- **przeciwdziałanie negatywnym skutkom zmian klimatu** – obniżeniu uległo zwierciadło wody w rzece Wiśle, a w konsekwencji obniżyło się zwierciadło wód podziemnych użytkowego poziomu wodonośnego w obrębie doliny. Zasięg tych negatywnych zmian poziomu wód podziemnych szacowany jest już na kilka kilometrów od koryta rzeki Wisły – inwestycja spowoduje przywrócenie równowagi poziomu wody gruntowej,
- **racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi** – średni roczny odpływ wód powierzchniowych wynosi w Polsce ok. 62 mld m³, co w przeliczeniu na jednego mieszkańca daje roczny zasób 1600 m³ wody, tj. prawie trzykrotnie mniej, aniżeli wynosi średnia wartość europejska,
- **zwiększenie możliwości wykorzystania zasobów wodnych przez ich retencjonowanie** - łączna pojemność całkowita wszystkich zbiorników retencyjnych w Polsce wynosi 2,75 mld m³ wody, co stanowi jedynie ok. 6% średniego rocznego odpływu,
- **wpływ na uwarunkowania społeczno-gospodarcze** - możliwość wykorzystania budowli do utworzenia przeprawy mostowej gwarantującej spójność terytorialną,
- **aktywizacja obszaru wokół koryta rzeki Wisły** – terenów i sektorów związanych z gospodarką wodną oraz turystyką i rekreacją,
- **wykorzystanie sektora energetyki wodnej** – jest kluczowe w osiągnięciu światowych oraz krajowych celów redukcji emisji dwutlenku węgla oraz budowaniu infrastruktury do produkcji czystej energii dla przyszłych pokoleń.

3.2 Lokalizacja inwestycji:

Planowana inwestycja położona jest na wysokości wsi Siarzewo, gdzie planowana lokalizacja samego stopnia wodnego znajduje się w przybliżeniu w połowie odległości pomiędzy miejscowościami Nieszawa i Ciechocinek, na lewym brzegu rzeki, zaś prawy przyczółek planuje się zlokalizować powyżej wyspy Zielona Kępa.

Analizowany obszar zlokalizowany jest w województwie kujawsko-pomorskim, w obrębie powiatów: toruńskiego, aleksandrowskiego, lipnowskiego, włocławskiego i Włocławka (miasto na prawach powiatu). Znajduje się w granicach działania Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Warszawie i Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Na prawym brzegu ww. obszar obejmuje gminy: Fabianki, Bobrowniki, Czernikowo, Obrowo, na lewym brzegu natomiast: Włocławek, Miasto Włocławek, Lubanie, Waganiec, Nieszawa, Raciążek, Ciechocinek, Aleksandrów Kujawski.

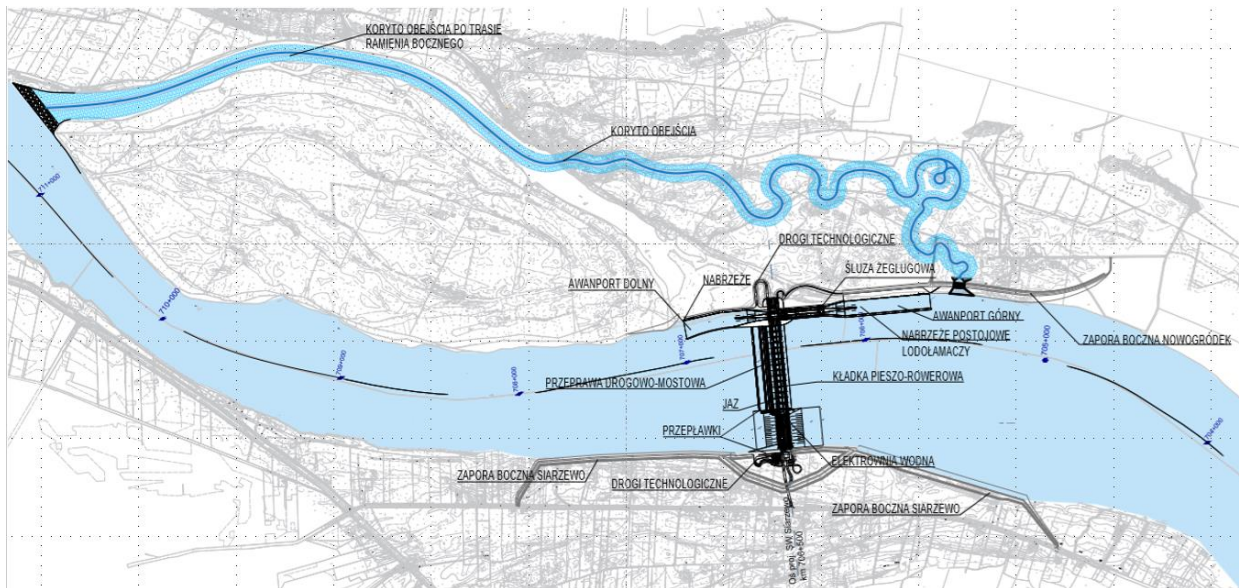


Rys. 1. Lokalizacja Stopnia Wodnego Siarzewo

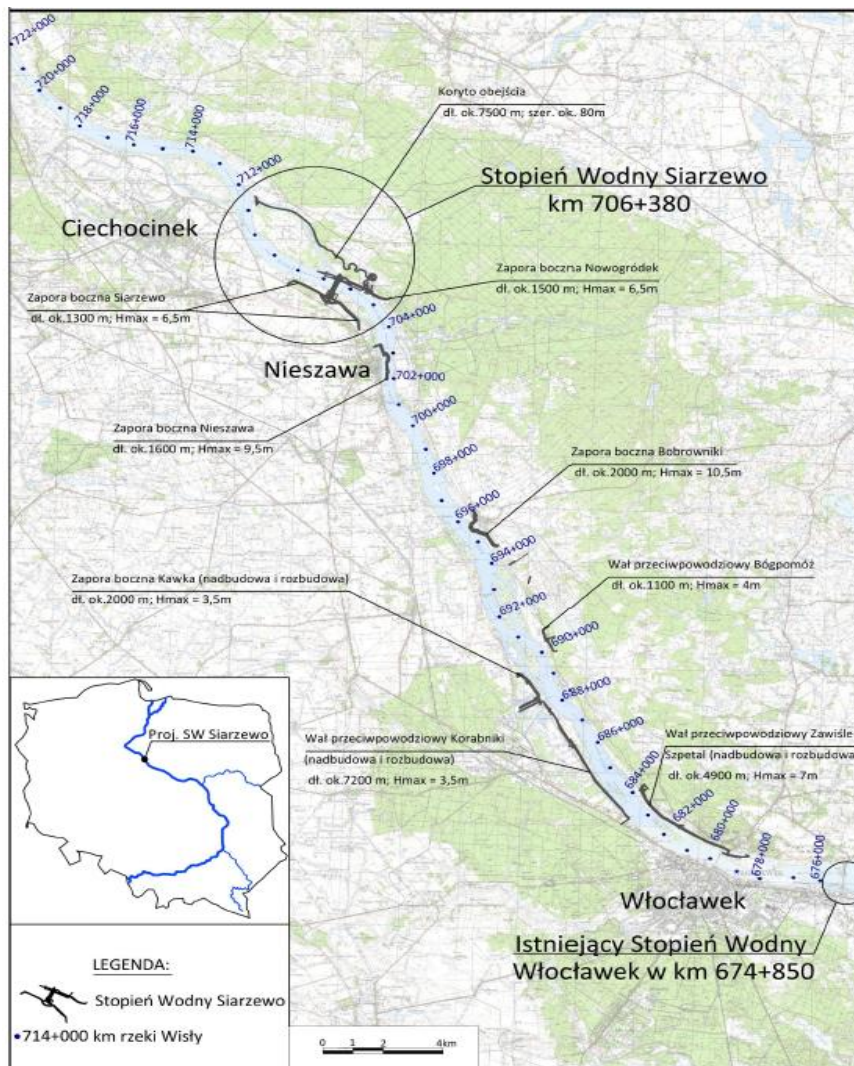
Nowy stopień wodny składał się będzie z następujących obiektów:

1. jaz z progiem Jambora, zamknięciami, ponurem i nieką wypadową;
2. elektrownia wodna;
3. śluza żeglugowa z awanportami;
4. dwie przepławki techniczne dla ryb;
5. koryto obejścia (sztucznie ukształtowana rzeka o przebiegu naśladowującym naturalne meandry wraz z rozlewiskami, zapewniająca korytarz migracji ryb i innych organizmów wodnych);
6. zapory boczne i nadbudowa wałów przeciwpowodziowych;
7. wyspy kompensacyjne w korycie Wisły pomiędzy SW Włocławek a proj. SW Siarzewo oraz wyspa kompensacyjna poniżej SW Siarzewo w rejonie Zielonej Kępy.

Kompozycję stopnie wodnego Siarzewo przedstawia rys. 2, a wybrane obiekty na odcinku cofki przedstawia rys. 3.



Rys. 2. Kompozycja Stopnia Wodnego Siarzewo (oprac. Biuro Projektów Strategicznych PGW WP)



Rys. 3. Mapa poglądowa inwestycji (oprac. Biuro Projektów Strategicznych PGW WP)

Z powyższymi obiektami powiązane są:

- hala elektrowni z zapleczem gospodarczym;
- stacja elektroenergetyczna, kablowa oraz napowietrzna linia przesyłowa 110 kV łącząca elektrownię wodną z planowanym punktem przyłączenia, którym jest rozdzielnia 110 kV w GPZ „Ciechocinek”;
- linia kablowa zasilania rezerwowego 15 kV z GPZ „Ciechocinek” do elektrowni wodnej;
- przejazd technologiczny – droga łącząca dwie najbliższe drogi publiczne po przeciwnych stronach Wisły;
- mostowa kładka pieszo-rowerowa łącząca oba brzegi Wisły, obsługująca również ruch turystyczny;
- infrastruktura terenu stopnia wodnego (obiekty i budynki pomocnicze, drogi, sieci);
- umocnienia stanowiska dolnego jazu i elektrowni oraz brzegów poniżej stopnia;
- miejsce okresowego stacjonowania lodofamaczy w awanporcie górnym śluzy (w okresie zimowym).

4. PRZEWIDYWANY ZAKRES ZAMÓWIENIA

4.1 Zakres prac objętych działaniem w terenie i w ramach prac kameralnych

Zakres prac obejmuje działania w terenie związane z:

- a) przeprowadzeniem monitoringu siedlisk przyrodniczych wykazanych w decyzji nr 124/2017 z dnia 29.12.2017 (WOO.4233.3.2016.KŚ.29) o środowiskowych uwarunkowaniach, wg. oczekiwań metodycznych RDOŚ w Bydgoszczy zawartych w piśmie nr.: WOP.401.2.2020.JC z dnia 29 września 2020,
- b) przeprowadzeniem monitoringu ornitofauny wykazanej w decyzji nr 124/2017 z dnia 29.12.2017 (WOO.4233.3.2016.KŚ.29) o środowiskowych uwarunkowaniach, wg. oczekiwań metodycznych RDOŚ w Bydgoszczy zawartych w piśmie nr.: WOP.401.2.2020.JC z dnia 29 września 2020 r.,
- c) analizy fito- i zooplanktonu w przypadku siedlisk 3150, jako istotnych danych mogących informować o zmianach w siedlisku zanim zostaną one uwidocznione np. w składzie roślinności, zwłaszcza w odcinku starorzecza, w pobliżu „Zielonej Kępy” w śladzie planowanego koryta obejścia na prawym brzegu Wisły, wg. oczekiwań metodycznych RDOŚ w Bydgoszczy zawartych w piśmie nr.: WOP.401.2.2020.JC z dnia 29 września 2020,
- d) opracowaniu listy zgodności danych lub rozbieżności między wynikami wcześniejszych monitoringu a danymi źródłowymi (dane w raporcie OOS dla przedsięwzięcia, PZO) wraz z odpowiednim omówieniem przedmiotowego zagadnienia/analizą zmian w stosunku do danych z przeszłości, jeżeli one nastąpiły, jako podstawy do prawidłowego wnioskowania o uzyskanych wynikach monitoringu. W sposób szczególny należy odnieść się do aktualnych wymogów ochronnych wynikających z aktualnych Planów Zadań Ochronnych Natura 2000,
- e) opracowanie wniosków z wykonanego monitoringu na temat zmian w monitorowanych siedliskach przyrodniczych i gatunkach wraz z ekspercką interpretacją możliwych przyczyn tych zmian, następujących w terenie niezależnie od zakresu planowanego przedsięwzięcia, ale w świetle przewidywanych oddziaływań planowanego przedsięwzięcia, które te zmiany mogą pogłębić lub przeciwnie im przeciwdziałać,
- f) ponadto, ze względu na trwającą procedurę odwoławczą od decyzji nr 124/2017 z dnia 29.12.2017 r. (WOO.4233.3.2016.KŚ.29) o środowiskowych uwarunkowaniach, która obecnie przebiega w Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, zakres zamówienia może zostać uzupełniony

i poszerzony o nowe obowiązki Wykonawcy wynikające ze zmienionej decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, co do wymogów odnoszący się do monitoringu przedrealizacyjnego. W szczególności Wykonawca powinien przewidzieć możliwość poszerzenia obowiązków w zakresie badania w terenie i opracowywania pozyskanych danych ichtiofauny oraz organizmów wodnych i od wód zależnych. W takiej sytuacji Wykonawca powinien dysponować zdolnością rozbudowania własnego zespołu badawczego dla realizacji poszerzonych zadań lub skorzystania ze wsparcia podwykonawców w tym zakresie.

Prace monitoringu należy wykonać w trzech etapach:

- studialnym,
- terenowym,
- opracowaniu pozyskanych danych.

4.1.1 Przedrealizacyjny monitoring – prace studialne

Poprzedzając prace terenowe Wykonawca winien wykonać prace studialne polegające na analizie dokumentów urzędowych i innego piśmiennictwa w tym:

- danych źródłowych i wyników raportu oddziaływania przedsięwzięcia SW Siarzewo na środowisko, na podstawie którego RDOŚ w Bydgoszczy wydał decyzję środowiskową,
- treści Decyzji o Środowiskowych Uwarunkowaniach realizacji przedsięwzięcia (WOO.4233.3.2016.KŚ.29 z dnia 29 grudnia 2017 r. wydanej przez Dyrektora Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, lub decyzji zmieniającej o ile taka sytuacja nastąpi przed podpisaniem umowy, lub w trakcie realizacji zadania,
- zaktualizowanych dokumentów Planów Zadań Ochronnych w obszarze Natura 2000 Włocławska Dolina Wisły PLH040039 pod kątem zbiorowisk roślinnych oraz siedlisk przyrodniczych o znaczeniu wspólnotowym, wymienionych w Załączniku i Dyrektywy Siedliskowej,
- nowych najbardziej zaktualizowanych danych RDOŚ na temat siedlisk objętych decyzją RDOŚ WOO.4233.3.2016.KŚ.29 z dnia 29 grudnia 2017 r.
- danych źródłowych oraz wniosków z monitoringu przedrealizacyjnego z lat 2018-2023,
- opracowaniu listy zgodności danych lub rozbieżności między wynikami monitoringu a danymi źródłowymi (dane w raporcie OOŚ, PZO) wraz z odpowiednim omówieniem przedmiotowego zagadnienia/analizą zmian w stosunku do danych z przeszłości, jeżeli one nastąpiły, jako uzasadnienia dla podjętych metod badawczych,
- opracowania i przedstawienia Zamawiającemu metody scalenia dotychczasowych danych z PZO i raportu OOŚ oraz dostępnych w RDOŚ w Bydgoszczy wyników wcześniejszych inwentaryzacji i monitoringu z użyciem metodyki „distance sampling”, wykluczającej ewentualne wcześniejsze błędy pomiarów, ponadto pozwalających lepiej interpretować dane archiwalne.

4.1.2 Przedrealizacyjny monitoring siedlisk – lokalizacja i metodyka

Prace terenowe w ramach przedmiotowego monitoringu siedlisk przyrodniczych, należy wykonać i zaprezentować wyniki zgodnie z metodykami stosowanymi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (metodyka GIOŚ).

Metodyka ta zakłada wykonanie 3 zdjęć fitosocjologicznych w każdym płacie siedliska w rozróżnieniu typów i stanów zachowania (poza siedliskiem 3150). Jeżeli transekt nie mieści się w płacie siedliska,

wówczas należy zmodyfikować jego wymiary, przy zachowaniu powierzchni. Należy dokonać oceny wszystkich wskaźników oceny stanu siedlisk. Stanowiska należy indywidualnie, ekspercko, wyznaczyć w odniesieniu do powierzchni danego siedliska. Zdjęcia fitosocjologiczne powinny zostać wykonane w sposób umożliwiający uchwycenie wszystkich aspektów siedliska w pełnym sezonie wegetacyjnym. Uzyskane wyniki należy ekstrapolować na całą powierzchnię siedliska, dlatego sposób prowadzenia monitoringu powinien umożliwiać taką ekstrapolację.

Należy dostosować częstotliwość prowadzonego monitoringu dla poszczególnych siedlisk w oparciu o metodyki GIOŚ.

Należy przedstawić wyniki monitoringu uwzględniając dostępne formularze (przykładowe karty obserwacji) zawarte w metodykach GIOŚ w ramach PMŚ, jak też posiadać inne dane źródłowe np. mapy robocze, fotografie umożliwiające doprecyzowanie wyników w przypadku wątpliwości podczas obserwacji. Przedstawiając dokumentację fotograficzną należy wskazać daty i godziny wizyt w terenie.

Monitoring powinien odnosić się także do siedlisk zajmujących stosunkowo niewielką powierzchnię a stwierdzonych w obrębie strefy oddziaływania pośredniego inwestycji (np. 6410 - zmiennowilgotne łąki trzęślicowe *Molinion* i 6510 - niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie *Arrhenatherion elatioris*). Należy prowadzić monitoring stanu tych siedlisk.

Należy przeanalizować zasadność wytypowanych powierzchni w zakresie kompensacji siedliska przyrodniczego 91E0, pod względem rzeczywistej możliwości odtworzenia i zachowania łągów na ww. obszarach.

Należy precyzyjnie wskazywać klasyfikację obszarów wyznaczonych do realizacji kompensacji siedlisk przyrodniczych, w celu umożliwienia weryfikacji poprawności wytypowania ww. powierzchni w kontekście konkretnych siedlisk.

Ponadto w celu określenia wszystkich zbiorników wodnych mogących stanowić dotychczas niezidentyfikowane starorzecza (3150) należy pozyskać we własnym zakresie ogólnie dostępne zdjęcia satelitarne wykonane w bliskiej podczerwieni (CIR). Ta technika wykonywania zdjęć pozwala na szybkie odróżnienie tafli wody (kolor czarny) na tle innych elementów krajobrazu takich jak grunty orne, lasy czy łąki. Dzięki temu możliwe będzie wyodrębnienie na mapach koniecznych do zweryfikowania w terenie zbiorników wodnych celem określenia możliwego występowania siedliska przyrodniczego starorzeczy i eutroficznych zbiorników wodnych 3150.

Dla potrzeb wykonania analiz fito- i zooplanktonu zgodnie z metodyką PMŚ GIOŚ próby do badań planktonu należy pobierać w lipcu danego roku a następnie utrzymywać formaliną i/lub płynem Lugola. Skład gatunkowy oraz ocenę udziału procentowego określać z użyciem mikroskopu optycznego przy powiększeniu 100 i 400 krotnym w celu ustalenia obecności gatunków będących dobrymi wskaźnikami wód bogatych w substancje biogenne.

Szczegółową inwentaryzację siedlisk przyrodniczych należy wykonać w całym obszarze oddziaływania przedsięwzięcia ze szczególnym uwzględnieniem obszarów zinwentaryzowanych w latach 2010-2011 oraz w ramach monitoringu w latach 2018-2023 w tym planowanego koryta obejścia na prawym brzegu Wisły. Powierzchnie siedlisk wskazano w załączniku mapowym w odniesieniu do typu siedliska i stanu zachowania, obserwacje terenowe, na podstawie których wyznaczono obszary siedlisk wskazane na załączonych mapach były prowadzone w ciągu dwóch lat: 2010 i 2011 roku. Zakłada się

ze powierzchnie siedlisk, na których należy prowadzić monitoring środowiskowy przedrealizacyjny są większe od wskazanych na ww. załącznikach graficznych i tabelarycznych o ok. 20%.

Na jej podstawie wskazano w poniższej tabeli sumaryczne powierzchnie siedlisk w różnych stopniach zachowania, natomiast na mapach szczegółowych zaprezentowano rozkład płatów w terenie pozostające w zasięgu oddziaływania inwestycji określonym w raporcie oddziaływania na środowisko.

Tabela 1 Powierzchnia i stan zachowania siedlisk przyrodniczych.

Stan Zachowania	Kod siedliska	Nazwa siedliska	Powierzchnia [ha]
FV	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	4.1
	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	1.2
Powierzchnia siedlisk ze stanem FV			5.3
U1	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)*	89.4
	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	16.9
	6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	1.3
	9170	Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (<i>Galio-Carpinetum</i> , <i>Tilio-Carpinetum</i>)	27.3
	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	26.7
Powierzchnia siedlisk ze stanem U1			161.5
U2	91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnenion glutinoso-incanae</i> , olsy źródliskowe)*	477.3
	3270	Zalewane muliste brzegi rzek	5.2
	6430	Ziołorośla górskie (<i>Adenostylion alliariae</i>) i ziołorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	0.8
	3150	Starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nympheion</i> , <i>Potamion</i>	9.7
Powierzchnia siedlisk ze stanem U2			493.0
Powierzchnia całkowita			659.8

W przypadku gdy monitoring będzie trwał dłużej niż 1 rok należy wykonać zdjęcia fitosocjologiczne powtarzając ich lokalizacje rok do roku lub rozszerzone w wyniku analizy raportu po pierwszym roku prac monitoringowych.

Z uwagi na dynamikę zmian siedlisk w środowiskach rzecznych należy przeprowadzić monitoring całości terenu oddziaływania przedsięwzięcia.

W rocznym raporcie z inwentaryzacji, który będzie przedstawiany do oceny RDOŚ w Bydgoszczy, należy przedstawić informacje o konieczności podjęcia dodatkowych działań zabezpieczających, minimalizujących lub kompensujących, nieuwzględnionych w decyzji nr 124/2017 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 grudnia 2017 r., znak: WOO.4233.3.2016.KŚ.29 oraz analizę wystarczalności określonych w ww. decyzji warunków z zakresu ochrony przyrody.

4.1.3 Przedrealizacyjny monitoring ornitofauny – lokalizacja i metodyka

Monitoring ornitologiczny wszystkich chronionych gatunków ptaków, prowadzony przed realizacją, należy wykonać według wskazań podręcznika: Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. Chodkiewicz T. (red.) 2015. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny. Wydanie 2. GIOŚ. Warszawa – ze szczególną uwagą dla wskazanych poniżej w tabeli gatunków ptaków będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły. Monitoring należy wykonać w czterech okresach: wiosennej migracji, lęgowym, jesiennej migracji oraz zimowania. Prace monitoringowe muszą pozwalać na dokładne oszacowanie liczebności i rozmieszczenia wszystkich chronionych gatunków ptaków w okresie lęgowym, liczebności gatunków przelotnych podczas migracji wiosennej i jesiennej oraz liczebności gatunków zimujących.

Monitoring migracji powinien być prowadzony dla każdego z przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły PLB040003, w oparciu o odpowiednią metodykę określoną w poradniku: Sikora A., Chylarecki P., Meissner W., Neubauer G. (red.) 2011. Monitoring ptaków wodno-błotnych w okresie wędrówek. Poradnik metodyczny. GDOŚ. Warszawa.

Należy przedstawić założenia metodyczne dla każdego z przedmiotów ochrony ww. obszaru Natura 2000.

Monitoring gatunków lęgowych nieujętych w poradniku „Monitoring ptaków lęgowych” należy wykonać za pomocą metod transektowych w okresie odpowiadającym największej aktywności gatunków nie będących wskazanymi w wyżej wymienionym podręczniku.

Ponadto i niezależnie od ww. zaleceń dla zapewnienia:

- faktycznych oszacowań zagęszczeń i wielkości populacji, skorygowanych o zmienną aktywność gatunków śpiewających i ich niepełną wykrywalność,
- powtarzalności badań,
- możliwości objęcia badaniami o zestandaryzowanej metodyce większości pospolitych gatunków ptaków (głównie śpiewających i terytorialnych),
- możliwości objęcia badaniami o zestandaryzowanej metodyce gatunków bardzo nielicznych, nielicznych i średnio licznych z załącznika nr 1 Dyrektywy Ptasiej,
- możliwość zastosowania różnych źródeł danych używanych w innych analizach i opracowaniach, regionalnych i o zasięgu szerszym,
- możliwości uzyskania miarodajnej informacji o trendach zmian liczebności populacji (w przypadku kontynuowania badań w kolejnych latach),
- możliwości obiektywnego scharakteryzowania związków o charakterze ekologicznym, tj. między siedliskiem (np. jego powierzchnią) a liczebnością lub prawdopodobieństwem występowania gatunku,
- możliwości obiektywnego określenia jakości siedlisk dogodnych dla gatunków – ich lokalizacji i powierzchni z użyciem danych GIS i odpowiednich modeli (ang. habitat suitability models), co ma fundamentalne znaczenie przy kompensacji przyrodniczej,
- łatwości zobrazowania przestrzennego (na mapach) przewidywanej liczebności lub prawdopodobieństwa występowania danego gatunku w ziarnie dowolnej wielkości z użyciem narzędzi GIS.

Badania transektowe należy wykonywać metodą „distance sampling” (Buckland i in. 2015¹, Kéry i Royle 2016²) wykluczającej ewentualne wcześniejsze błędy pomiarów, ponadto pozwalających lepiej interpretować dane archiwalne.

Należy określić na jakich powierzchniach (określenie lokalizacji na mapach lub w sposób opisowy) prowadzono wyszukiwanie gniazd i rewirów lęgowych ptaków szponiastych oraz cenzusów. Ponadto określać czas trwania obserwacji na punktach/transektach obserwacyjnych w celu ujednoczenia metod porównawczych w ramach metody „distance sampling”.

Należy określać jednoznacznie stwierdzone liczebności poszczególnych gatunków.

W ramach przedstawionych wyników z badań ptaków w okresach migracji wiosennej i jesiennej należy odnosić się do stwierdzonych populacji gatunków będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły.

Przedstawiać stwierdzone miejsca koncentracji zgrupowań ptaków w okresach migracji wiosennej i jesiennej oraz zimowania na załącznikach mapowych oraz w formie danych GIS.

Zgodnie z informacją zawartą w p. 4.1.2 OPZ, należy założyć, że powierzchnie siedlisk, na których należy prowadzić monitoring środowiskowy przedrealizacyjny są większe od wskazanych na załącznikach graficznych i tabelarycznych o ok. 20%.

Obserwacje terenowe, na podstawie których wyznaczono obszary występowania gatunków ptaków wskazane na załączonych mapach były prowadzone w ciągu dwóch lat: 2010 i 2011 roku i weryfikowane przed uzyskaniem DŚU w roku 2017.

Tabela 2 Powierzchnia i stan zachowania siedlisk gatunków ptaków.

Stan ochrony	Nazwa polska	Powierzchnia [ha]
FV	bocian biały	67.8
	brodziec piskliwy	53.2
	dzięcioł średni	25.9
	Dziwonia	0.3
	Gąsiorek	15.5
	Jarzębatka	1.4
	Lerka	2.0
	mewa siwa	4.7
	mewa srebrzysta	4.7
	Nurogęś	851.7
	Remiz	192.8
	Trzciniak	14.9
	Żuraw	130.2
Powierzchnia ze stanem FV		1305.2
U1	Bielik	326.9
	brodziec piskliwy	3.2
	dzięcioł średni	1.5
	Dziwonia	1.0

¹ Buckland S.T., Rexstad E.A., Marques T.A. & Oedekoven C.S. 2015. Distance Sampling: Methods and Applications. Springer, New York

² Kéry M., Royle A.J. 2016. Applied Hierarchical Modeling in Ecology. Analysis of distribution, abundance and species richness in R and BUGS. Vol. 1. Prelude and Static Models. Academic Press, Amsterdam.

Stan ochrony	Nazwa polska	Powierzchnia [ha]
	Gąsiorek	5.8
	Jarzębatka	1.1
	Lerka	10.5
	Łabędź niemy	115.9
	mewa siwa	4.3
	Nurogęś	87.9
	Ohar	139.9
	Remiz	31.8
	rybitwa rzeczna	53.5
	sieweczka rzeczna	43.5
	Trzciniak	19.0
	Zimorodek	3.1
	Żuraw	33.8
Powierzchnia ze stanem U1		882.9
U2	białogłaz	251.5
	Jarzębatka	0.07
	mewa siwa	19.3
	mewa srebrzysta	37.9
	rybitwa białoczelna	57.1
	rybitwa rzeczna	62.4
	sieweczka rzeczna	38.1
	Trzciniak	0.8
Powierzchnia ze stanem U2		467.4
Powierzchnia całkowita		2655.5

Liczbę kontroli i terminy we wskazanych okresach fenologicznych Wykonawca musi określić zgodnie z zaleceniami metodyki, tak aby uzyskać wyniki reprezentatywne dla wszystkich wskazanych gatunków i ich siedlisk zgodnie z wymogami podręcznika monitoringu ptaków. Wykonawca wykona monitoring dla wszystkich powierzchni wskazanych w załączniku mapowym, zinwentaryzowanych w latach 2010-2011 i 2018-2023.

Do określania lęgowości ptaków należy przyjąć kryteria lęgowości za Chylarecki P., Sikora A., Cenian Z. (red.), 2009. Monitoring ptaków lęgowych. Poradnik metodyczny dotyczący gatunków chronionych Dyrektywą Ptasią. GIOŚ. Warszawa.

Ponadto monitoring liczebności chronionych gatunków ptaków pozwoli określić trendy, które będą odzwierciedleniem stanu zachowania chronionych gatunków. Dzięki temu, że powierzchnie monitoringowe będą pokrywały się z tymi wyznaczonymi podczas inwentaryzacji awifauny z 2020-2011 r. oraz 2018-2023 r. możliwe będzie bezpośrednie ich porównanie.

Przedstawiać informacje o konieczności podjęcia dodatkowych działań zabezpieczających, minimalizujących lub kompensujących, nieuwzględnionych w decyzji nr 124/2017 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 grudnia 2017 r., znak: WOO.4233.3.2016.KŚ.29 oraz analizę wystarczalności określonych w ww. decyzji warunków z zakresu ochrony przyrody.

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji prac powinien przedstawić harmonogram realizacji prac terenowych, który powinien zostać zaakceptowany przez Zamawiającego. W uzasadnionych

przypadkach harmonogram ten może ulec zmianie (np. warunki pogodowe uniemożliwiające wizyty w terenie), jednak liczba wizyt i ich rodzaj powinna być zachowana, a zmiana skonsultowana z Zamawiającym.

Na mapach inwentaryzacji ornitologicznej należy nanieść lokalizacje wszystkich powierzchni, transektów i punktów badawczych w ramach inwentaryzacji ptaków dla wszystkich zidentyfikowanych gatunków w tym zwłaszcza dla gatunków będących celami ochrony obszaru Natura 2000.

Należy zwrócić uwagę na spójność podawania terminów prowadzenia badań, aby nie było rozbieżności w różnych częściach raportu oraz między terminami wynikającymi z metodyk, terminami deklarowanymi a rzeczywistymi terminami obserwacji.

Terminy wykonywania kontroli w ramach inwentaryzacji poszczególnych gatunków ptaków muszą być zgodne z przyjętą metodyką. Jeśli obserwacje będą prowadzone w innych terminach niż wykazane w metodyce, np. w związku z wcześniejszą wiosną albo dłuższym okresem jesiennych migracji – to należy te zmiany uzasadnić w treści raportu i poprzeć danymi, np. meteorologicznymi.

Należy uwzględniać aktualne listy ptaków objętych ochroną w ramach obszarów Natura 2000 z uwzględnieniem tego, że gatunki oznaczone symbolem D w SDF nie są przedmiotami ochrony.

W ramach przedstawiania wyników z badań ptaków w okresach migracji wiosennej i jesiennej należy odnieść się do wszystkich zaobserwowanych populacji gatunków będących przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Dolina Dolnej Wisły.

W rocznym raporcie z inwentaryzacji, który będzie przedstawiany do oceny RDOŚ w Bydgoszczy, należy przedstawić informacje o konieczności podjęcia dodatkowych działań zabezpieczających, minimalizujących lub kompensujących, nieuwzględnionych w decyzji nr 124/2017 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 grudnia 2017 r., znak: WOO.4233.3.2016.KŚ.29 oraz analizę wystarczalności określonych w ww. decyzji warunków z zakresu ochrony przyrody

4.2 Forma przekazywanej dokumentacji z przeprowadzonego monitoringu

1. Wykonawca prześle Zamawiającemu dokumentację z przeprowadzonego monitoringu w postaci:
 - a) 8 raportów częściowych (kwartalnych), każdy obejmujący 3 miesiące obserwacji siedlisk przyrodniczych, ornitofauny, fito- i zooplanktonu (z okresu reprezentatywnego dla planktonu), przy czym raport częściowy za I kwartał 2024 r. zostanie sporządzony w oparciu o obserwacje prowadzone przez Wykonawcę w lutym i marcu 2024 r. oraz o dane raportu doraźnego za styczeń 2024 r. przekazany Wykonawcy przez Zamawiającego.
 - b) 2 raportów rocznych, obejmujących – każdy po 12 miesięcy obserwacji siedlisk przyrodniczych, ornitofauny, fito- i zooplanktonu i ewentualnych nowych zakresów wyznaczonych przez GDOŚ wraz z wnioskami. Raport będzie składany do RDOŚ w Bydgoszczy po uprzednim zaakceptowaniu przez zamawiającego.

Zgodnie z punktem V. 2. c) decyzji nr 124/2017 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 29 grudnia 2017 r., znak: WOO.4233.3.2016.KŚ.29 należy „raport z monitoringu przedrealizacyjnego, przedłożyć w wersji drukowanej i elektronicznej Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, niezwłocznie po każdym roku przeprowadzonych badań, w terminie do 30 dni od zakończenia monitoringu.

2. Opracowanie wyników monitoringu w formie kwartalnych i rocznych raportów powinno zawierać w szczególności:
 - a) graficzne przedstawienie terenów monitorowanych w skali umożliwiającej ich swobodne odczytanie,
 - b) wyniki monitoringu przedstawione w formie raportu i danych GIS w skali umożliwiającej ich swobodne odczytanie,
 - c) ocenę stanu zachowania siedliska dokonaną na podstawie wyników wykonanych badań, obserwacji ornitologicznych oraz zdjęć fitosocjologicznych, wyniki powinny mieć formę zgodną z formularzami Państwowego Monitoringu Środowiska,
 - d) dokumentację fotograficzną,
 - e) datę i godzinę wizyt w terenie,
 - f) warunki meteorologiczne w trakcie wizyty w terenie,
 - g) pliki w formacie GIS z bazą danych zawierającą wszystkie wyniki monitoringu;
 - h) wyniki z poszczególnych kontroli prowadzonych w ramach badań transektowych powinny być również odstępne dla każdego transektu obserwacyjnego,
 - i) wyniki i ocena/wnioski z monitoringu powinny stanowić podstawę do podjęcia dodatkowych działań zabezpieczających, minimalizujących lub kompensujących, w przypadku stwierdzenia takiej potrzeby (np. na skutek zmian w środowisku przyrodniczym), powinny też stanowić podstawę do weryfikacji i ewentualnej aktualizacji rodzajów i wielkości dotychczas przyjętych zabezpieczeń środowiska, które mają zostać opisane i zaproponowane w Raporcie rocznym,
 - j) wyniki powinny stanowić bazę najbardziej aktualnych danych zgromadzonych i zweryfikowanych na tle wcześniejszych danych źródłowych, i stanowić rodzaj najbardziej aktualnego zobrazowania „stanu zerowego”, przed rozpoczęciem realizacji przedsięwzięcia,
 - k) raporty kwartalne oraz raporty roczne będą sporządzane przez Wykonawcę w formie pisemnej oraz elektronicznej, zgodnie z zasadami określonymi w umowie.

5. TERMIN WYKONANIA RAPORTÓW DOTYCZĄCYCH ZAMÓWIENIA

Umowa z Wykonawcą zostanie zawarta na czas określony z mocą obowiązującą od dnia rozpoczęcia monitoringu przedrealizacyjnego do dnia podpisania protokołu odbioru raportu rocznego za 2025 rok – 23 miesiące obserwacji przyrodniczych, tj. od 1.02.2024 r. do 31.12.2025 r.

Zamawiający informuje, że przewiduje prawo wypowiedzenia umowy po zakończeniu prowadzenia monitoringu przedrealizacyjnego w roku 2024, przy jednoczesnym zachowaniu zobowiązania Wykonawcy do opracowania, przedłożenia oraz podpisania protokołu odbioru raportu rocznego za 2024 r. i uzyskaniu opinii RDOŚ w Bydgoszczy. Żadnej ze stron umowy nie przysługują jakiegokolwiek roszczenia wynikające lub związane z wcześniejszym rozwiązaniem (wypowiedzeniem) Umowy na warunkach wynikających ze zdania poprzedzającego.

Terminy sporządzania raportów kwartalnych oraz raportów rocznych określono w umowie.

6. MATERIAŁY WEJŚCIOWE

Zamawiający informuje, że dysponuje następującymi materiałami opracowanymi w latach poprzednich, jak również dokumentacją z monitoringu prowadzonego w roku bieżącym (umowa w trakcie realizacji), które zostaną udostępnione Wykonawcy na jego wniosek. Są to:

- Koncepcja Programowo-Przestrzenna – Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka;

- Decyzja nr 124/201 sygn. WOO.4233.3.2016.KŚ.29 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dnia 29.12.2017 r.;
- Oczekiwania metodyczne RDOŚ w Bydgoszczy zawarte w piśmie sygn. WOP.401.2.2020.JC z dnia 29 września 2020 r.;
- Raport końcowy za okres grudzień 2018 r. – listopad 2019 r. Przeprowadzenie monitoringu przedrealizacyjnego w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny pozostających w zakresie oddziaływania przedsięwzięcia pn. „Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka” oraz Raport końcowy za okres grudzień 2019 r. – listopad 2020 r.;
- Monitoring przedrealizacyjny, w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny, pozostających w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pn. Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, określony warunkami w pkt V.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29.12.2017 r. sygn. WOO.4233.3.2016.KŚ.29. – Raporty roczne za okresy: grudzień 2020 r. – listopad 2021 r oraz grudzień 2021 r. – grudzień 2022 r.
- Opinia RDOŚ w Bydgoszczy WOP.401.2.2020.MWK z dnia 17 października 2022 r.
- Raport częściowy (kwartalny) za okres od 01.01.2023 r. do 31.03.2023 r. z Monitoringu przedrealizacyjnego, w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny, pozostających w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pn. Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, określony warunkami w pkt V.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29.12.2017 r., znak WOO.4233.3.2016.KŚ.29.
- Raport za okres kwiecień 2023 r. – czerwiec 2023 r. z Monitoringu przedrealizacyjnego, w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny, pozostających w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pn. Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, określony warunkami w pkt V.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29.12.2017 r., znak WOO.4233.3.2016.KŚ.29.
- Raport za okres lipiec 2023 r. – wrzesień 2023 r. z Monitoringu przedrealizacyjnego, w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny, pozostających w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pn. Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, określony warunkami w pkt V.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29.12.2017 r., znak WOO.4233.3.2016.KŚ.29.
- Raport doraźny za okres październik 2023 r. z Monitoringu przedrealizacyjnego, w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny, pozostających w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pn. Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, określony warunkami w pkt V.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29.12.2017 r., znak WOO.4233.3.2016.KŚ.29.
- Raport doraźny za okres listopad 2023 r. z Monitoringu przedrealizacyjnego, w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny, pozostających w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pn. Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, określony warunkami w pkt V.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29.12.2017 r., znak WOO.4233.3.2016.KŚ.29 .
- Raport doraźny za okres grudzień 2023 r. z Monitoringu przedrealizacyjnego, w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny, pozostających w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pn. Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, określony warunkami w pkt V.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29.12.2017 r., znak WOO.4233.3.2016.KŚ.29 .

- Raport za okres styczeń 2023 - grudzień 2023 r. z Monitoringu przedrealizacyjnego, w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny, pozostających w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pn. Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, określony warunkami w pkt V.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29.12.2017 r., znak WOO.4233.3.2016.KŚ.29 .
- Raport doraźny za okres styczeń 2024 r. z Monitoringu przedrealizacyjnego, w zakresie występujących siedlisk przyrodniczych i ornitofauny, pozostających w zasięgu oddziaływania przedsięwzięcia pn. Budowa stopnia wodnego na Wiśle poniżej Włocławka, określony warunkami w pkt V.2 decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach z 29.12.2017 r., znak WOO.4233.3.2016.KŚ.29 .

Spis załączników do OPZ:

1. Decyzja nr 124/2017 o sygn. WOO.4233.3.2016.KŚ.29 wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy dnia 29.12.2017 r.
2. Oczekiwania metodyczne RDOŚ w Bydgoszczy zawarte w piśmie o sygn. WOP.401.2.2020.JC z dnia 29 września 2020 r.
3. Opinia RDOŚ w Bydgoszczy WOP.401.2.2020.MWK z dnia 17 października 2022 r.
4. Powierzchnie siedlisk (lata 2010-2011) aktualizacja 2018:
 - a) Powierzchnie siedlisk i stan zachowania_Legenda,
 - b) Załączniki mapowe: Powierzchnie siedlisk i stan zachowania _01 do 11,
 - c) Siedliska ptaków i ich stan zachowania_Legenda,
 - d) Załączniki mapowe: Siedliska ptaków i ich stan zachowania_01 do 13.
5. Powierzchnie wyznaczone do analizy jakości siedlisk ptaków – aktualizacja 2021 r.,
 - a) Załączniki mapowe: Powierzchnie wyznaczone do analizy jakości siedlisk ptaków_01 do 06 -
6. Siedliska przyrodnicze wyznaczone do analizy ich jakości 2010-2021,
 - a) Załącznik mapowy: Siedliska przyrodnicze wyznaczone do analizy ich jakości 2010-2021.
7. Opinia RDOŚ w Bydgoszczy WOP.401.2.2020.MWK z dnia 26 października 2023 r.