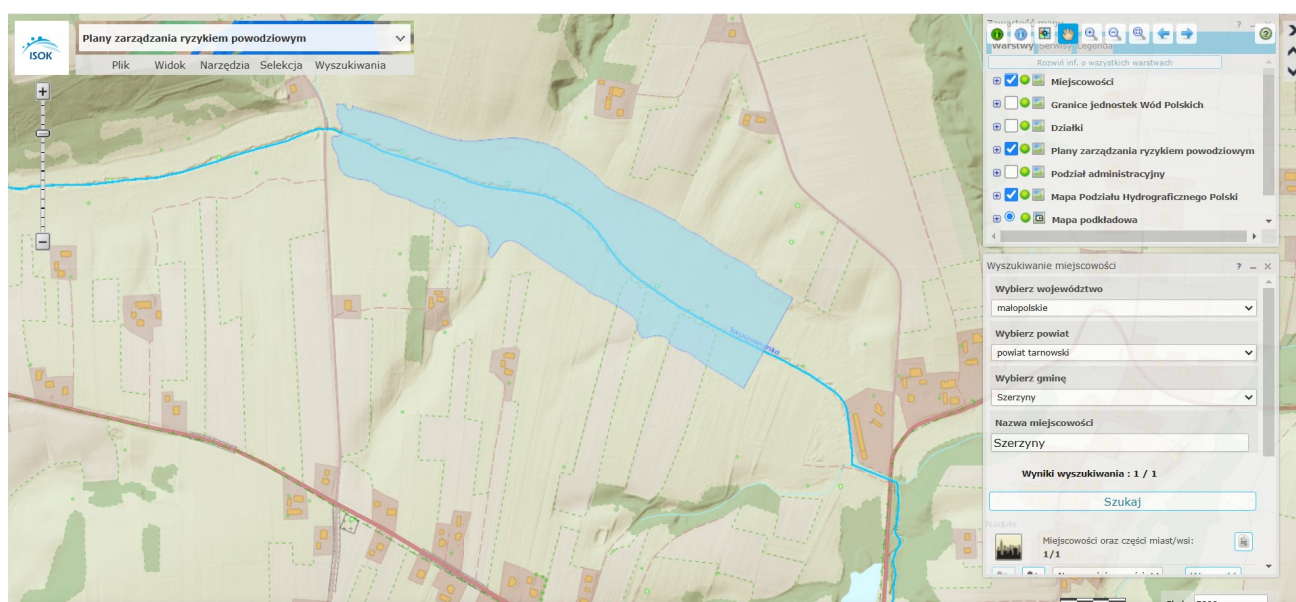


OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiot zamówienia

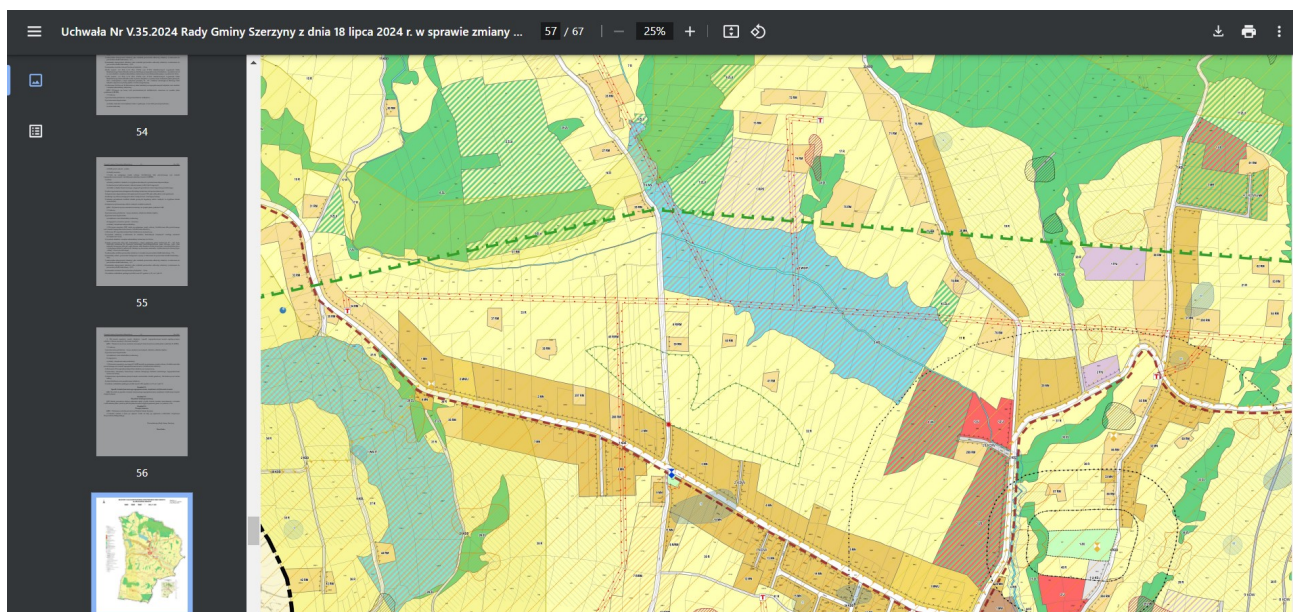
Przedmiotem niniejszego zamówienia jest opracowanie wielowariantowej koncepcji rozwiązań projektowych dla zadania pn.: „Budowa zbiornika na rzece Swoszowianka w km 1+700” na terenie gminy Szerzyny w powiecie tarnowskim, województwo małopolskie (dalej "Koncepcja..."). Koncepcja stanowi pierwszy etap prac przedprojektowych. W ramach koncepcji wykonana zostanie m.in. wstępna analiza możliwości ochrony gminy Szerzyny, przed powodzią poprzez budowę zbiornika. Koncepcja będzie stanowić podstawę do zlecenia w dalszej kolejności dokumentacji projektowej wybranego wariantu inwestycyjnego.

Zadanie pn.: „Budowa zbiornika na rzece Swoszowianka w km 1+700” zostało ujęte w Planie Zarządzania Ryzykiem Powodziowym pod nr ID_W_GWW_962 (orientacyjną lokalizację zadania przedstawiono w postaci graficznej na Rysunku nr 1).



Rysunek nr 1 – Orientacyjna lokalizacja zadania (źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gpmmap=gpPZRP)

Obszar objęty Miejscowym Planem Zagospodarowania Terenu – Uchwała Nr V.35.2024 Rady Gminy Szerzyny z dnia 18 lipca 2024 roku w sprawie zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Szerzyny dla wsi Szerzyny przedstawiono w postaci graficznej na Rysunku nr 2.



Rysunek nr 2 – Miejscowy Plan Zagospodarowania Terenu Gminy Szerzyny

2. Cel zamówienia

Celem zamówienia jest wskazanie działań technicznych i nietechnicznych mających na celu zwiększenie stopnia bezpieczeństwa przeciwpowodziowego gminy Szerzyny.

3. Zakres zamówienia

Kody CPV:

- 71322000-1 – Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
- 71352000-0 – Usługi badania podłoża
- 71354000-4 – Usługi sporządzania map
- 71355000-1 – Usługi pomiarowe

4. Szczegółowy zakres przedmiotu zamówienia

Opracowanie „Konceptji...” wpisuje się w etap prac studyjnych mających na celu wybranie najbardziej efektywnego sposobu redukcji wezbrań powodziowych oraz w zakresie zwiększenia zasobów wodnych na rzece Swoszowianka oraz jej dopływach nieobjętych dotychczas planami (lub ich projektami) strategicznymi w dziedzinie gospodarki wodnej. "Konceptja..." ma wskazać propozycję lokalizacji zbiornika przeciwpowodziowego stałe i/lub czasowo magazynującego wodę i innych budowli hydrotechnicznych z uwzględnieniem funkcji i obszaru oddziaływania wraz z podaniem ich parametrów technicznych oraz charakterystyk eksploatacyjnych.

W ramach koncepcji należy wykonać:

1. Dokumentację geodezyjno-pomiarową.
2. Dokumentację geotechniczno-geologiczną.
3. Obliczenia hydrauliczno-hydrologiczne wraz z modelowaniem.
4. Koncepcję rozwiązań projektowych.

"Koncepcję..." należy sporządzić w 4 egz. w wersji papierowej oraz w 4 egz. w wersji elektronicznej na przenośnym nośniku danych (pamięć USB/CD) w formatach m. in.: pliki .cad, .pdf, .docx, .xlsx.

W ramach koncepcji należy przeprowadzić wariantowanie lokalizacyjne i technologiczne. Dla wariantowania należy opracować przestrzenny model informacyjny wraz z analizą wielowariantową, która będzie uwzględniać co najmniej **3 warianty inwestycyjne** proponowanych rozwiązań.

1. Dokumentacja geodezyjno-pomiarowa

Dokumentacja powinna być przedstawiona w obowiązującym na dzień przekazania układzie wysokościowym.

W ramach przedmiotowych prac należy wykonać:

- analizę danych (numeryczny model terenu (NMT), numeryczny model pokrycia terenu) pozyskanych od Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Dokumentacja geodezyjno – pomiarowa winna zawierać:

- wypisy z ewidencji gruntów,
- mapę w skali 1:1000 lub 1:500 przedstawiającą projektowany obszar inwestycji z zaznaczeniem podziału geodezyjnego nieruchomości oraz terenu niezbędnego dla obiektów budowlanych oraz istniejące ukształtowanie terenu;
- wykaz działek wchodzących pod inwestycję;
- mapy sytuacyjno - wysokościowe w skali 1:1000 lub 1:500 z wykorzystaniem istniejących w PODGiK opracowań geodezyjnych w niezbędnym zakresie do celów przedmiotowego opracowania.

Dokumentację należy opracować na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych z nakładką aktualnej mapy ewidencyjnej (z numerami działek). Pomiary geodezyjne należy wykonać z uwzględnieniem inwentaryzacyjnych pomiarów obiektów komunikacyjnych i innych. Opracowane mapy powinny spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. (Dz.U. 2022 poz. 1670 z późn. zm.) w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego;

W zakresie opracowań geodezyjnych należy uwzględnić (o ile zajdzie taka potrzeba) wykonanie dodatkowo opracowań i pomiarów w zakresie niezbędnym dla przeprowadzenia obliczeń i analiz hydraulicznych, stosownie do wymagań modelu hydraulicznego.

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania 5 egz. w wersji papierowej oraz 5 egz. w wersji elektronicznej - pamięć USB/CD, tj. pliki mapowe z rozszerzeniem *.pdf i *.dwg lub inne umożliwiające edycję na elektronicznym nośniku danych.

2. Dokumentacja geotechniczno-geologiczna

Dokumentacja geologiczno-geotechniczna w zakresie niezbędnym do ustalenia rodzaju gruntów i kategorii geotechnicznej, w oparciu o szczegółowe wytyczne wynikające z opinii geotechnicznej i projektu badań geotechnicznych w lokalizacji działań inwestycyjnych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2012 poz. 463).

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania 5 egz. w wersji papierowej oraz 5 egz. w wersji elektronicznej - pamięć USB/CD, format: *word, *pdf lub inny umożliwiający edycję na elektronicznym nośniku danych.

W przypadku konieczności uzyskania decyzji zatwierdzającej dokumentację geologiczno-inżynierską, Wykonawca zobowiązany będzie do opracowania kompletnego wniosku o zatwierdzenie dokumentacji geologiczno-inżynierskiej (wraz z niezbędnymi załącznikami wynikającymi z przepisów prawa) na podpis Zamawiającego.

Wniosek należy sporządzić w 1 egz. w wersji elektronicznej na przenośnym nośniku danych w formacie edytowalnym.

Załączniki do wniosku należy sporządzić w 5 egz. w wersji papierowej oraz w 5 egz. w wersji elektronicznej - pamięć USB/CD, format: *docx, *pdf lub inny umożliwiający edycję na elektronicznym nośniku danych.

3. Obliczenia hydrauliczno-hydrologiczne wraz z modelowaniem

W ramach przedmiotowego zamówienia Wykonawca zobowiązany będzie zbudować model hydrauliczny dla odcinka ciekłu Swoszowianka.

Opracowanie obliczeń hydrologicznych

Dane hydrologiczne niezbędne do wykonania przedmiotowego zadania należy opracować dla 3 scenariuszy związanych z prawdopodobieństwem wystąpienia powodzi:

- Scenariusz I – przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na dziesięć lat (Q10%),
- Scenariusz II – przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na sto lat (Q1%),
- Scenariusz III – przepływ o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na pięćset lat (Q0,2%),

Obliczenie przepływów maksymalnych o prawdopodobieństwie wystąpienia Q10%, Q1%, Q0,2% dla zlewni ciekłu Swoszowianka należy kierować się m.in. zapisami z metodyki aMZPiMRP - Załącznik nr 1, Aktualizacja metodyki obliczania przepływów i opadów maksymalnych o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia dla zlewni kontrolowanych i niekontrolowanych oraz identyfikacji modeli transformacji opadu w odpływ. W metodyce określono sposób opracowania danych hydrologicznych na cele wyznaczania map zagrożenia powodziowego.

Opracowanie modelu hydraulicznego

Modele hydrauliczne należy przygotować dla następujących ww. scenariuszy obliczeniowych w wariantach:

- Wariant W0 – wariant stanu obecnego zagospodarowania terenu (stan istniejący),
- Wariant W1 – wariant obliczeniowy przedstawiający docelową ochronę przeciwpowodziową w przypadku zbiornika suchego,
- Wariant W2 – wariant obliczeniowy przedstawiający docelową ochronę przeciwpowodziową w przypadku zbiornika mokrego,
- Wariant W3 – wariant obliczeniowy przedstawiający docelową ochronę przeciwpowodziową w przypadku zbiornika wielozadaniowego.

Na podstawie obliczeń wykonanych w zakresie obejmującym ww. warianty obliczeniowe Wykonawca jest zobowiązany do przekazania Zamawiającemu kompletu plików wejściowych i wyjściowych.

Wykonanie prac geodezyjnych

W ramach prac poprzedzających opracowanie modeli hydraulicznych należy opracować wejściowe dane geodezyjne. Zakres tych pracy leży w całości po stronie Wykonawcy. Prace geodezyjne należy wykonać na cieku Swoszowianka. Przekroje poprzeczne powinny obejmować swym zasięgiem całą dolinę rzek, czyli koryto cieku i terasy zalewowe po obu stronach koryta, tzn. powinny stanowić tzw. przekroje dolinowe. Część przekroju dolinowego dotyczącą koryta cieku należy pomierzyć geodezyjnie w terenie (tzw. typowy przekrój korytowy), natomiast część dotyczącą teras zalewowych należy odwzorować w oparciu Numeryczny Model Terenu (NMT). Przekroje korytowe powinny być tak pomierzone, aby oprócz samego koryta cieku obejmowały również pas terenu o szerokości około 10-20 m licząc na prawo i na lewo od górnej krawędzi skarpy brzegowej koryta. Taki sposób wykonania przekrojów korytowych warunkuje w dalszej kolejności możliwość ich połączenia z przekrojami dla teras zalewowych wygenerowanych w oparciu o NMT, w efekcie czego powstaną przekroje dolinowe. Przekroje korytowe należy lokalizować w miejscach charakterystycznych jednak nie rzadziej niż co 200 m, licząc po długości cieku i sytuować prostopadle do jego osi. Przekroje przez terasy zalewowe, które będą generowane w oparciu o NMT, należy sytuować prostopadle do głównego kierunku biegu doliny, tj. prostopadle do przebiegu warstwic na głównych zboczach ograniczających dolinę cieku z jego prawej i lewej strony.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji geodezyjnej oraz obliczeń hydrologicznych Wykonawca zbuduje modele hydrauliczne (Wariant W0) dla cieku Swoszowianka oraz istotnych dopływów. Następnie na podstawie wyników obliczeń przejścia fali o prawdopodobieństwie przewyższenia $p=10\%$, $p = 1\%$, $p = 0,2\%$ Wykonawca wyznaczy zasięgi stref zalewowych oraz wskaże newralgiczne miejsca mające wpływ na zagrożenie powodziowe (zarówno od strony hydrologicznej jak i hydraulicznej).

Przekroje korytowe powinny możliwie jak najdokładniej odzwierciedlać kształt koryta cieku. Niedopuszczalne jest odwzorowanie koryta za pomocą trzech punktów (brzeg, dno brzeg) jak również uproszczenie jego geometrii do przekroju trapezowego. Pomiar geodezyjne dla przekrojów korytowych powinny być wykonane od strony lewej do prawej, patrząc w kierunku biegu cieku. Zarówno w przypadku „typowych” przekrojów poprzecznych, jak również w przypadku przekrojów dla obiektów inżynierskich, należy zidentyfikować formy pokrycia terenu, które należy zestawić w formie tabelarycznej w operacie geodezyjnym.

Operat geodezyjny z pomiarów korytowych przekrojów poprzecznych powinien zawierać:

- Zestawienie tabelaryczne przekrojów z identyfikacją form pokrycia terenu;
- Szkice sytuacyjne przekrojów z naniesionymi numerami pikiet i z kierunkiem z którego wykonana została fotografia;
- Fotografie przekrojów;
- Rysunki przekrojów opracowane w środowisku CAD.
- Współrzędne punktów sytuacyjno-wysokościowych.

Przedmiotowy operat w części tabelarycznej oraz w części dotyczącej szkiców sytuacyjnych należy wykonać w zarówno w wersji drukowanej jak i elektronicznej, natomiast w części fotograficznej (zdjęcia w formacie *.jpg lub *.tif) oraz rysunkowej (rysunki w formacie *.dxf i *.pdf lub *.jpg) tylko w formie elektronicznej. Niezależnie od powyższego w ramach operatu w arkuszu Excel (w wersji elektronicznej) należy sporządzić wykresy wszystkich przekrojów dolinowych – połączonych przekrojów korytowych z przekrojami przez terasy zalewowe). Przekroje dolinowe należy ponumerować zgodnie z numeracją przekrojów korytowych.

W ramach prac geodezyjnych należy wykonać szczegółową inwentaryzację obiektów budowlanych znajdujących się na ciekach objętych opracowaniem, tj.:

- obiektów mostowych (w tym mostów, przepustów i kładek);

Opracowanie geodezji dla obiektów mostowych, przepustów i kładek polegać ma na pomiarze geodezyjnym przekrojów korytowych w linii górnego stanowiska obiektów. Podczas wykonywania tych przekrojów należy uwzględnić wszystkie elementy konstrukcji obiektów w punktach charakterystycznych, takie jak:

- miejsca zmiany geometrii konstrukcji oraz przyczółków i filarów (załamania kształtu konstrukcji);
- miejsca styczności przyczółków i filarów z częścią poziomą konstrukcji mostu (spód konstrukcji nośnej);
- rzędne korony (jezdni, ciągu pieszego za pomocą minimum 3 punktów – w środku konstrukcji i na wysokości styku ze skarpami cieku) oraz szerokość obiektu mierzona prostopadłe do osi głównej mostu.

Niezależnie od powyższego, za pomocą pojedynczego punktu pomiarowego (pikiety) należy zidentyfikować najniższą rzędną dna koryta cieku pod obiektem, w linii dolnego jego stanowiska. Przy pomiarze geodezyjnym koryta w linii górnego stanowiska mostu, przepustu, kładki należy uwzględnić wszystkie punkty styku konstrukcji z korytem cieku. Dla obiektów, których kąt skrzyżowania głównej osi konstrukcji (oś podłużna) z osią cieku jest różny od 90° , przekroje korytowe oraz pomiary elementów konstrukcyjnych dla górnego stanowiska obiektu należy wykonać w linii faktycznego ich usytuowania względem osi cieku. W takim przypadku przekrój korytowy wraz z przekrojem przez konstrukcję obiektu należy przetransformować do układu prostopadłego do osi cieku. Z transformacją tą wiąże się jednocześnie proces generowania w oparciu o NMT przekrojów przez terasy zalewowe, które w takiej sytuacji powinny być dowiązane do pierwszego i ostatniego punktu pomiarowego dla przetransformowanego przekroju korytowego. Przekroje korytowe oraz przekroje dolinowe (powstałe w wyniku połączenia przekrojów korytowych z przekrojami dla teras zalewowych wygenerowanymi w oparciu o NMT) wykonywane w ramach opracowania geodezji dla obiektów mostowych, kładek i przepustów powinny spełniać wszystkie wymogi jak dla typowych przekrojów poprzecznych.

Budowa modelu jednowymiarowego dla cieku Swoszowianka

Modele hydrauliczne należy zbudować zgodnie z następującymi etapami:

- **Schematyzacja cieku objętego modelem** – etap ten obejmuje identyfikację istniejącej sieci rzecznej, analizę wpływu poszczególnych dopływów na wielkości przepływów powodziowych w cieku objętym modelem, wektoryzację cieku oraz koniecznych do właściwego odwzorowania przepływu wód powodziowych, teras zalewowych wytypowanych do uwzględnienia w modelu.

Wektoryzację należy przeprowadzić przy następujących założeniach:

- a) Wektoryzację należy dokonać po osi cieku – do wykonania zadania należy wykorzystać numeryczny model terenu ortofotomapę zachowując ciągłość geometrii, ewentualnie można skorzystać z danych udostępnianych przez OpenStreetMap (klucz „waterway”, wartość „river”);
- b) Nadać kilometraż rzeczywisty modelowanym ciekom przyjmując jako kilometr 0+000 węzeł topologiczny z odbiornikiem.

W przypadku teras zalewowych wektoryzację należy dokonać zgodnie z ukształtowaniem doliny, tak, aby we właściwy sposób odwzorować przepływ wód powodziowych całą szerokością doliny. Wektoryzację należy przeprowadzić w oparciu o NMT oraz ortofotomapę. Opracowany w oparciu o ww. metodykę odcinek cieku należy wprowadzić do modelu hydraulicznego, zachowując kilometraż oraz nazwę.

- **Wprowadzenie przekrojów poprzecznych** - Kilometraż każdego przekroju musi być jednoznacznie wyznaczony poprzez przecięcie linii przekroju poprzecznego (powstałej z połączenia punktów pomiarów geodezyjnych) z linią cieku opracowaną w ramach punktu „schematyzacja cieku objętego modelem”. W każdym przekroju poprzecznym należy wyznaczyć koryto główne, lewą oraz prawą terasę zalewową. Dla każdego z przekrojów poprzecznych, w oparciu o przypisane dla wszystkich odcinków przekroju

poprzecznego kody określające charakter zagospodarowania terenu (wg tabeli kodów opisanej w pkt. „opracowanie sytuacyjno-wysokościowe przekrojów poprzecznych”) należy dobrać współczynniki szorstkości dla koryta głównego. Dla określenia współczynników szorstkości na terasach zalewowych należy wykorzystać ortofotomapy i mapy topograficzne. Współczynniki szorstkości należy ustalić odrębnie dla każdej z teras (lewa, prawa). W przypadku podjęcia współczynnika szorstkości uśrednionego dla terasy jego wartość należy określić jako wartość średnią ważoną z różnych rodzajów typów użytkowania terenu i odpowiadającym im wartości współczynnika szorstkości. W przypadku przekrojów poprzecznych opisujących terasy zalewowe należy postępować analogicznie jak w przypadku przekrojów poprzecznych koryt / dolin, przy czym kilometraż należy ustalać lokalnie dla każdej z teras, a następnie skorelować go z kilometrażem ciek, do którego przypisana jest dana terasa.

• Wprowadzenie budowli inżynierskich

W modelach hydraulicznych opracowywanych na potrzeby przedmiotowego opracowania obiekty inżynierskie istotne pod względem przepływu wód powodziowych, takie jak: mosty, przepusty (oraz pozostałe obiekty hydrotechniczne) powinny zostać zinwentaryzowane i pomierzone w terenie, a następnie wprowadzone do modeli.

• Określenie warunków brzegowych

W modelu hydraulicznym opartym na równaniach Saint-Venanta występują górne i dolne warunki brzegowe oraz opcjonalnie wewnętrzne warunki brzegowe. Górne warunki brzegowe definiowane są w postaci hydrogramów przepływów lub stanów wody.

Dla cieków tych należy opracować wartości przepływów stanowiących górne warunki brzegowe (Q), przepływów rozłożonych (Q_r) uwzględniających przyrost wielkości zlewni. Jako dopływy skupione (Q_s) należy wprowadzić cieki, które nie zostały objęte modelowaniem, a mogące mieć wpływ na transformacje fali powodziowej.

Warunki należy zestawić zgodnie z poniższą tabelą. W kolumnach dla poszczególnych scenariuszy (ilość scenariuszy uwarunkowana jest liczbą cieków ujętych w modelu) należy wpisać wartości maksymalne przepływu. Dolnym warunkiem brzegowym winien być hydrogram stanów wody (dla scenariusza I, II, III ciek Olszynka) ustalony podczas aktualizacji Map Zagrożenia i Ryzyka Powodziowego opublikowanych w dniu 22.10.2020r.

Tabela 1 - Metodyka implementacji warunków brzegowych do modelu hydraulicznego.

Odcinek	Typ warunków brzegowych	Brzeg rzeki	Kilometraż		Opis warunku
			górny	dolny	
górny	górny	-	6+500		górny
górny – ciek 1 (r1)	rozłożony	L/P	6+500	3+500	górny – ciek 1 (r1)
ciek 1	skupiony	L	3+500		ciek 1
ciek 1 – ciek 2 (r2)	rozłożony	L/P	3+500	2+000	ciek 1 – ciek 2 (r2)
ciek 2	skupiony	P	2+000		ciek 2
ciek 2 – ciek 3 (r3)	rozłożony	L/P	2+000	1+100	ciek 2 – ciek 3 (r3)

Odcinek	Typ warunków brzegowych	Brzeg rzeki	Kilometraż		Opis warunku
			górny	dolny	
ciek 3	skupiony	P	1+100		ciek 3
ciek 3 – dolny (r4)	rozłożony	L/P	1+100	0+000	ciek 3 – dolny (r4)
dolny(rzędna)	dolny	-	0+000		dolny

Wykonawca powinien przekazać Zamawiającemu komplet plików wynikowych dla wszystkich wariantów obliczeniowych modelu hydraulicznego pozwalających Zamawiającemu na jego uruchomienie w środowisku, w którym został przygotowany model.

Ponadto, Wykonawca powinien przekazać wyniki symulacji z wygenerowanymi maksymalnymi wartościami głębokości, prędkości, rzędnych zw. wody w postaci:

- rastrowej (rastry głębokości, prędkości, numeryczny model powierzchni wody),
- wektorowej (zasięgi stref zalewowych) – pliki shp.
- tabelarycznej (zestawienie rzędnych zw. wody i wartości przepływów w każdym z przekrojów obliczeniowych) – plik xlsx.

Zamawiający wymaga, aby produkty powstałe w przeprowadzonym dla potrzeb realizacji nin. zamówienia modelowaniu hydraulicznym, przekazane zostały Zamawiającemu w standardzie umożliwiającym ich uruchomienie w ogólnodostępnym oprogramowaniu do modelowania lub jeśli to niemożliwe w innym oprogramowaniu. Powyższe dotyczy całości prac związanych z modelowaniem, zarówno plików składowych modelu jak i składowych plików wynikowych.

Raport końcowy oraz wskazanie wariantu rekomendowanego

Wykonawca w ramach zamówienia winien wskazać wariant rekomendowany docelowej ochrony przeciwpowodziowej zagrożonych obszarów od cieku Swoszowianka, której należy podjąć określone działania ochrony przeciwpowodziowej oraz wskazanie wariantów zabezpieczenia przeciwpowodziowego wraz z uzasadnieniem wyboru oraz analizą kosztów realizacji.

Wybór preferowanych pod względem hydraulicznym wariantów wynikać powinien z przeprowadzonych analiz hydraulicznych, polegających na ocenie wpływu proponowanych rozwiązań inwestycyjnych na ograniczenie zagrożeń powodziowych pod kątem zabudowy i infrastruktury poprzez analizę zasięgu stref zalewowych dla wariantu wg. stanu obecnego i wg. stanu określonego w wariantach inwestycyjnych (W1, W2, W3).

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania raportu końcowego w 5 egz. w wersji papierowej oraz 5 egz. w wersji elektronicznej w formacie *.doc, *.pdf, *) i przekazanych na elektronicznym nośniku danych (pamięć USB/CD).

4. Koncepcja rozwiązań projektowych

W ramach koncepcji należy przeprowadzić wariantowanie lokalizacyjne i technologiczne. Dla wariantowania należy opracować przestrzenny model informacyjny wraz z analizą wielowariantową, która będzie uwzględniać 3 warianty proponowanych rozwiązań technicznych i nietechnicznych

Dla każdego z przedstawionych wariantów należy przedstawić jego geoprzestrzenną cyfrową wizualizację.

Stan aktualny należy zobrazować jako wariant 0, a następnie przeprowadzić wariantowanie lokalizacyjne i technologiczne oraz wskazać wynikający z art. 66 ustawy 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 (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 1029 z późn. zm.):

- Wariant proponowany do realizacji oraz co najmniej jeden racjonalny wariant alternatywny;
- Racjonalny wariant najkorzystniejszy dla środowiska wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz przedstawieniem kosztów finansowych i porównaniem wpływu na środowisko poszczególnych wariantów.

Opracowanie wielowariantowego przestrzennego modelu informatycznego z projektowanymi rozwiązaniami technicznymi obejmie m.in.:

- Utworzenie przestrzennego modelu informacyjnego na podstawie zaktualizowanego NMT, danych geoprzestrzennych dotyczących środowiska przyrodniczego, projekt ISOK, danych katastralnych i innych niezbędnych do analizy danych, pozyskanych zasobów Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii i innych instytucji udostępniających ogólnodostępne dane GIS w sieci www.;
- Analizę danych geoprzestrzennych (GIS) dla dwóch modeli danych (rastrowy lub wektorowy);
- Opracowanie wybranych (istotnych dla projektu) danych GIS na przestrzennym modelu informacyjnym;
- Wykonanie szeregu analiz środowiskowych, geoprzestrzennych i innych niezbędnych do określenia potencjalnych zagrożeń i utrudnień na dalszych etapach inwestycji.

Ponadto koncepcja winna zawierać (dla każdego z 3 wariantów) w szczególności m.in.:

- Podstawowe informacje o rozwiązaniach technicznych, budowlanych i technologicznych, niezbędnych do prawidłowego opracowania projektu budowlanego i wykonawczego, tj.:
 - lokalizację i parametry budowli;
 - lokalizację czaszy zbiornika;
 - zasięg zalewu w zależności od piętrzenia;
 - proponowane budowle przelewowe – upustowe;
 - przepławki dla ryb (jeżeli będzie wymagana);
 - rozbudowę lub przebudowę istniejących cieków i budowli;
 - odprowadzanie wód z terenów przyległych do zbiornika;
 - drogi dojazdowe (jeżeli będą wymagane);
 - inne obiekty np. MEW na potrzeby i cele zbiornika, ujęcia wody itp.;
- Wykaz kolizji i infrastruktury technicznej, która będzie wymagała przełożenia/przebudowy/likwidacji.
- Zestawienia tabelaryczne pozwalające na ich porównanie (korzyści z realizacji, efekty rzeczowe, koszty realizacji, czas potrzebny na realizację, zagrożenia jakie mogą się pojawić podczas realizacji zadania, późniejsze koszty eksploatacyjne);
- Charakterystykę każdego zadania z każdego wariantu oddzielnie, w tym informacje nt. charakterystycznych parametrów technicznych, geometrycznych i architektonicznych, rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów konstrukcji obiektu, konieczności uzyskania niezbędnych pozwoleń administracyjnych dla ich realizacji oraz szacowany czas potrzebny na ich zaprojektowanie oraz realizację robót budowlanych;

- Klasyfikację/nazewnictwo zadań zgodną z obowiązującymi przepisami w tym prawem wodnym oraz prawem budowlanym;
- Analizę własności gruntów w miejscach wskazanych do realizacji zadań, np. podać ilość powierzchni, terenów do wykupienia, ilość drzew i krzewów przeznaczonych do wycinki;
- Określenie szacowanych kosztów i analizę ekonomiczną poszczególnych wariantów rozwiązań projektowych wraz z szacunkowymi kosztami regulacji stanu prawnego gruntów dla każdego z wariantów. Koszty należy podać w podziale na koszty dokumentacji projektowej, robót budowlanych, uregulowania stanu prawnego gruntów, nadzoru i obsługi inwestorskiej, dodatkowo należy podać zakładany średni roczny koszt utrzymania. Ponadto jeśli w opracowaniu wskazane zostanie np., że należy wykonać regulację na wskazanym odcinku, mały zbiornik i podwyższenie terenu należy podać koszty oddzielnie dla regulacji, zbiornika i podwyższenia terenu;
- Informację i zestawienie z podaniem lokalizacji o koniecznej do budowy bądź przebudowy sieci wod-kan, sanitarnych, gazowych, teletechnicznych, innych, wymaganych przy realizacji zbiornika, murów oporowych, bądź obwałowań;
- Informacje o wpływie projektowanych budowli na środowisko, rozwiązaniach projektowych zapewniających ochronę środowiska naturalnego;
- Analizę efektywności działania każdego z wariantów pod kątem zabezpieczenia przeciwpowodziowego;
- Wskazanie i uzasadnienie wariantu rekomendowanego;
- Analizę szacunkowych kosztów i analizę ekonomiczną poszczególnych wariantów.

Koncepcja wariantów w szczególności powinna uwzględniać:

- wskazanie działań retencyjnych bliskich naturze,
- aktualne dane hydrologiczne;
- aktualne mapy dla rejonu planowanych inwestycji i obszaru ich oddziaływania,
- dane geologiczne i hydrogeologiczne;
- geometrię poprzeczną i podłużną koryta I doliny cieku Swoszowianka;
- przyjęcie rozwiązań (w tym nietechnicznych) dla różnych wariantów rozwiązania problemów i sprawdzenie rozwiązań oraz ich oddziaływania na modelu hydrologicznym;
- inwentaryzację budynków i budowli znajdujących się w obszarze oddziaływania poszczególnych wariantów;
- dentyfikację innych form zagospodarowania terenu np. upraw rolnych, lasów znajdujących się w obszarze oddziaływania poszczególnych wariantów;
- identyfikację form zagospodarowania terenu, które mogą zostać przekształcone na tereny zwiększające retencję zlewni;

Dla każdego z wariantów należy przedstawić koncepcję w formie papierowej oraz elektronicznej zawierającą m.in.:

Część opisowa:

- Opis celu i zakresu opracowania;
- Opis obszaru objętego opracowaniem;
- Opis i zestawienie danych wejściowych i wykorzystanych materiałów do opracowania koncepcji;

- Opis obiektów hydrotechnicznych, inżynierskich oraz koryta na analizowanym odcinku;
- Obliczenia hydrauliczno-hydrologiczne wraz z metodyką obliczeń oraz opisem tworzenia scenariuszy obliczeniowych;
- Wyniki dla przygotowanych scenariuszy obliczeniowych;
- Porównanie stanu projektowanego ze stanem istniejącym;
- Podsumowanie każdego z wariantów m.in. w formie tabelarycznej.
- Wnioski z uzyskanych wyników zawierające opis oczekiwanych efektów dot. ograniczenia zjawisk powodzi wraz z rekomendacją wyboru najbardziej efektywnych wariantów.

Ponadto część opisowa winna zawierać:

- Wypisy z ewidencji gruntów i budynków dla działek na których są planowane działania inwestycyjne – dla każdego wariantu oddzielnie,
- Zestawienie tabelarycznie podstawowych informacji dotyczących Właścicieli działek, na których planowane są działania inwestycyjne oraz określenie powierzchni zajętej pod inwestycję - dla każdego wariantu oddzielnie,
- Proponowaną kolejność realizacji poszczególnych zadań w przedstawionych wariantach.

Część graficzna:

- Opracowanie powinno zawierać część rysunkową obrazującą proponowane warianty oraz ich poszczególne elementy, tj. plan orientacyjny, plan sytuacyjny w skali min. 1:1000, poglądowe profile i przekroje normalne w skali 1:50 i 1:200 (co 200 m);
- Rysunki charakterystycznych obiektów towarzyszących.

W ramach opracowywanych wariantów należy także wskazać:

- obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi rozumiane jako określone we wstępnej ocenie ryzyka powodziowego obszary, na których istnieje znaczące ryzyko powodzi lub jest prawdopodobne wystąpienie znaczącego ryzyka powodzi oraz obszary szczególnego zagrożenia powodzią, wszystkie zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.),
- wyszczególnienie sposobu spełnienia celów zarządzania ryzykiem powodziowym zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1087 z późn. zm.).
- liczby: chronionych mieszkańców, chronionych obiektów, w tym ilości i rodzaju obiektów prywatnych, publicznych i przemysłowych oraz szacunkowej lub księgowej wartości mienia chronionego w wyniku inwestycji, chronionych obiektów zabytkowych (klasa ochrony, wyszczególnienie najcenniejszych obiektów), powierzchni terenu chronionego.

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania 5 egz. w wersji papierowej oraz 5 egz. w wersji elektronicznej - pamięć USB/CD, format: *word, *pdf, *dwg lub inny umożliwiający edycję na elektronicznym nośniku danych.

Koncepcja opracowana w ramach prac przedprojektowych winna być wewnętrznie spójna, trwale i czytelnie oznaczona oraz oprawiona.

5. Okres realizacji

1. Termin rozpoczęcia: z dniem zawarcia umowy.
2. Termin zakończenia:

6. Warunki dotyczące realizacji przedmiotu zamówienia

Wymagania ogólne

Propozycje zawarte w koncepcji powinny uwzględniać uwarunkowania wynikające z dwóch kluczowych dokumentów koordynujących działania dla integracji celów polityki wodnej ukierunkowanej na obniżenie zagrożenia powodziowego, tj.:

- Ramowej Dyrektywy Wodnej (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE z dnia 23.10.2000r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej), ustanawiająca ramy na rzecz ochrony wszystkich typów wód;
- Dyrektywy Powodziowej (Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu i Rady z dnia 23.10.2007r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim), regulująca podstawy podejmowania działań dla ograniczenia zagrożenia powodziowego oraz jego skutków.

Przedmiotowa dokumentacja winna być zgodna z w/w dokumentami z zakresu gospodarki wodnej oraz być spójna z priorytetami i celami ochrony środowiska, w tym ochrony przyrody, ustalonymi w dokumentach strategicznych unijnych, krajowych i regionalnych.

Zamawiający zaleca Wykonawcy przeprowadzenie wizji lokalnej w terenie przed złożeniem oferty.

Termin wizji w terenie należy uzgodnić z przedstawicielem Zamawiającego w godz. 8 – 15.

Osoby wyznaczone do kontaktu:

-

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z:
 - a) zasadami współczesnej wiedzy technicznej,
 - b) obowiązującymi normami i przepisami,
 - c) wymaganiami przepisów prawa, w tym ustaw i aktów wykonawczych,
 - d) postanowieniami umowy i Specyfikacji Warunków Zamówienia
 - e) postanowieniami OPZ;
 - f) złożoną ofertą.
2. Przedmiot zamówienia należy sporządzić w 5 egzemplarzach w wersji papierowej oraz w 5 egzemplarzach w wersji elektronicznej na przenośnych nośnikach danych - (pamięć USB/CD).
3. Dokumentacja przekazana Zamawiającemu w wersji elektronicznej, musi być tożsama z wersją drukowaną. Wymaga się, aby wersję elektroniczną stanowiły również skany opracowanych dokumentów (w wersji opisowej i graficznej), z podpisami ich autorów. Zamawiający wymaga także, aby Wykonawca złożył oświadczenie, że zawartość wersji elektronicznej dokumentacji jest zgodna z wersją papierową
4. Opracowana "Koncepcja..." nie może opisywać przedmiotu zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, chyba, że jest to uzasadnione specyfiką przedmiotu zamówienia i nie można tego opisać za pomocą dostatecznie dokładnych określeń, a wskazaniu takiemu towarzyszą wyrazy „lub równoważny”. W przypadku posłużenia się nazwami własnymi Wykonawca zobowiązany jest ponadto określić standardy równoważności.
5. Wykonawca na potrzeby realizacji zamówienia zapewni Zamawiającemu dostęp do własnego serwera FTP w celu wymiany danych między Wykonawcą, a Zamawiającym.
6. Wykonawca sporządzi i uzgodni z Zamawiającym niezwłocznie (tj. do 14 dni od daty podpisania umowy) harmonogram rzeczowy do umowy, określający zakres umowy planowany do wykonania w terminie określonym w umowie.

7. Zamawiający zobowiązuje się do udzielenia Wykonawcy informacji i udostępnienia materiałów, które są w jego posiadaniu w zakresie niezbędnym do wykonania przedmiotu zamówienia.
8. Zamawiający udzieli Wykonawcy wsparcia w pozyskiwaniu innych danych od podmiotów zewnętrznych, jeśli Wykonawca udowodni potrzebę ich wykorzystania w związku z realizacją zamówienia.
9. Wykonawca będzie konsultował z Zamawiającym rozwiązania na bieżąco, tzn. już w fazie ich tworzenia oraz przedstawi idee wariantowania.
10. Wykonawca jest zobowiązany do składania pisemnych informacji o stanie zaawansowania prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia na każde wezwanie Zamawiającego.
11. Zamawiający zastrzega sobie prawo do pisemnego wyznaczania Wykonawcy, w trakcie realizowania przedmiotu zamówienia, szczegółowych terminów realizacji poszczególnych prac wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia.
12. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego wad w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, Zamawiający może wyznaczyć Wykonawcy termin na usunięcie tych wad.
13. W przypadku, gdy do wykonania przedmiotu zamówienia niezbędne jest wejście na teren lub korzystanie z innych nieruchomości lub obiektów, Wykonawca jest zobowiązany uzyskać stosowną zgodę ich właścicieli, uzgodnić zakres i termin korzystania z nich oraz pokryć wszystkie związane z tym koszty. Wykonawca będzie ponosił wyłączną odpowiedzialność za szkody powstałe w trakcie prac w stosunku do osób trzecich.
14. Wszelkie prace lub czynności niewyszczególnione w opisie przedmiotu zamówienia, a niezbędne do właściwego i kompletnego opracowania koncepcji programowo-przestrzennej, należy traktować jako oczywiste i uwzględnić w kosztach i terminach wykonania przedmiotu zamówienia.
15. Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania w siedzibie Zamawiającego, co najmniej 3 posiedzenia Rad technicznych, w terminie uzgodnionym z Zamawiającym, tj.:

Uwaga:

W przypadku konieczności wprowadzenia zmian lub potrzeby udzielenia niezbędnych wyjaśnień wskazanych przez Zamawiającego oraz inne zainteresowane jednostki samorządu terytorialnego lub właściciela cieku wodnego, Wykonawca zobowiązany jest do uczestnictwa w dodatkowych Radach technicznych (w tym również przeprowadzanych w formie zdalnej).

15. Wykonawca na każdej Radzie technicznej przedstawi w formie prezentacji multimedialnej stan zaawansowania prac nad realizacją przedmiotu zamówienia oraz sporządzi protokoły z posiedzenia Rad Technicznych i prześle je do siedziby Zamawiającego w wersji elektronicznej, w terminie do 7 dnia od dnia posiedzenia na adres e-mail: Gminy Szerzyny (...) oraz zz-jaslo@wody.gov.pl. Niewniesienie uwag przez Zamawiającego w ciągu 14 dni od daty otrzymania, uważa się za akceptację treści protokołu. Po akceptacji treści protokołu przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do przekazania oryginału protokołu do siedziby Zamawiającego.
16. Wykonawca jest zobowiązany (w razie potrzeby) do przeprowadzenia spotkań roboczych (w tym również w formie zdalnej) z przedstawicielami jednostek samorządu terytorialnego lub właściciela cieku wodnego w celu omówienia zaistniałych problemów.
17. Wykonawca zobowiązany jest do informowania Zamawiającego z co najmniej 3-dniowym wyprzedzeniem o wszystkich spotkaniach z podmiotami zewnętrznymi, które dotyczą kwestii związanych z realizacją niniejszego zamówienia, a Zamawiający zastrzega sobie prawo do uczestniczenia w nich.

18. Wykonawca w ramach przedmiotu zamówienia w uzgodnieniu z Zamawiającym, właścicielem cieku lub zainteresowanych przedstawicieli innych jednostek samorządu terytorialnego lub administracyjnych zobowiązany jest do przeprowadzenia w terenie stosownych okazań/ogłędzin/wizji.
19. Wykonawca będzie zobowiązany do analizy dokumentacji udostępnionej przez Zamawiającego lub inne jednostki współfinansujące przedsięwzięcie oraz do ewentualnego uwzględnienia zaproponowanych przez nich rozwiązań - pod warunkiem, jeśli rozwiązania będą zasadne i nie będą stały w sprzeczności z zasadami prowadzenia gospodarki wodnej.
20. Jeżeli wystąpi konieczność wykonania opracowań dodatkowych, które będą następstwem wad dokumentacji, błędów lub zaniedbań Wykonawcy, opracowania takie zostaną wykonane przez Wykonawcę bez dodatkowego wynagrodzenia.
21. Wykonawca zobowiązany jest do nieodpłatnego pełnienia tzw. „wsparcia powykonawczego” Zamawiającemu polegającego na nieodpłatnym składaniu wyjaśnień i udzielania w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego odpowiedzi na ewentualne wpływające do Zamawiającego pytania dotyczące opracowanej dokumentacji, w związku z dalszym przygotowaniem inwestycji do realizacji.
22. Wykonawca poniesie wszystkie ewentualne koszty związane z pozyskaniem danych niebędących w posiadaniu Zamawiającego lub niemożliwych do pozyskania bezkosztowo, a niezbędnych do realizacji przedmiotu zamówienia.
23. W przypadku stwierdzenia przez Zamawiającego wad w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, Zamawiający może wyznaczyć Wykonawcy termin na usunięcie tych wad.

7. Odbiór i forma odbioru pracy

1. Wyniki prac powinny być przekazane Zamawiającemu w formie:
 - papierowej (wydruk tekstu wraz z tabelami, rysunkami, mapami)
 - elektronicznej na nośniku zewnętrznym - pamięć USB/CD
2. Synteza całości pracy, zawierająca w szczególności: przedstawienie celu pracy, opis i wyniki oraz podsumowanie pracy winna być przekazana w wersji papierowej w 5 egzemplarzach i w formie elektronicznej (edytowalnej) na nośniku zewnętrznym w 5 egz.
3. Wymagania techniczne przygotowanej części tekstowej:
 - opis, komentarze, synteza, inny tekst - w formacie .doc, .docx lub innym kompatybilnym z Word 2010 oraz .pdf,
 - zestawienia tabelaryczne - w formacie .xls (m.in. arkusze kalkulacyjne muszą mieć odblokowane formuły, aby można było prześledzić poprawność dokonanych wyliczeń),
 - rysunki - w formacie .dwg (do AutoCad lub innym kompatybilnym z AutoCad) oraz .pdf,
 - dane geoprzestrzenne - w formacie .shp w układzie dla danych wektorowych oraz .tif dla danych rastrowych PUWG 1992,
 - mapy - w formacie .mxd,

8. Warunki przekazania Wykonawcy opracowań i danych

1. Dokumenty i dane przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego mogą być wykorzystywane wyłącznie na potrzeby realizacji niniejszego zamówienia.
2. Wszelkie dokumenty oraz dane przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, jak również informacje, materiały, mapy, dane zebrane, opracowane lub zakupione przez Wykonawcę na potrzeby realizacji niniejszego zamówienia, stanowią własność Zamawiającego i będą wliczone w wynagrodzenie za realizację przedmiotu umowy.
3. Zamawiający udzieli Wykonawcy wsparcia w pozyskiwaniu danych na potrzeby realizacji pracy od instytucji zewnętrznych, a w przypadku organów administracji państwowej oraz instytutów badawczych

podległych ministrowi właściwemu ds. gospodarki wodnej lub ministrowi właściwemu ds. środowiska, wystąpi o niezbędne dane na podstawie wniosku sformułowanego przez Wykonawcę.

4. Wszystkie ewentualne koszty związane z pozyskaniem danych niebędących w posiadaniu Zamawiającego, a niezbędnych do realizacji pracy pokrywa Wykonawca w ramach środków własnych i będą wliczone w wynagrodzenie za realizację przedmiotu umowy.
5. Wszelkie przekazane przez Zamawiającego dane Wykonawca ma obowiązek traktować jako poufne zarówno w trakcie realizacji Umowy, jak i po jej ustaniu. Wykonawca zapewni we własnym zakresie stosowną ochroną udostępnionych materiałów przed dostępem do nich osób trzecich.
6. Wykonawca nie ma prawa przekazywać lub udostępniać osobom trzecim otrzymanych od Zamawiającego dokumentów oraz danych za wyjątkiem sytuacji, gdy Wykonawca zleca część pracy podmiotowi wskazanemu w ofercie. W przypadku otrzymania od Zamawiającego jakichkolwiek danych w wersji elektronicznej Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wszelkich kopii otrzymanych danych z pamięci komputerów i innych nośników magnetycznych i optycznych oraz zwrotu otrzymanych kopii danych do Zamawiającego niezwłocznie po zakończeniu okresu asysty i rękojmi.
7. Wykonawca zapewni Zamawiającemu dostęp do własnego serwera FTP w celu wymiany danych na potrzeby realizacji zamówienia między Wykonawcą a Zamawiającym.