

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:

„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasłowski km 2+130, gm. Perzów”

Program funkcjonalno-użytkowy

I. Nazwa zamówienia:

Zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych w ramach zadań pn.:

„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasłowski km 2+130, gm. Perzów”

II. Adres obiektu budowlanego, którego dotyczy program:

1. Jaz zlokalizowany będzie na rzece Czarna Widawa w km 0+250 jej koryta. Administracyjnie jaz zlokalizowany będzie w województwie dolnośląskim, powiat oleśnicki, gmina Dziadowa Kłoda, obręb Dalborowice.
2. Jaz zlokalizowany jest na rzece Czarna Widawa w km 3+416 jej koryta. Administracyjnie jaz zlokalizowany jest w województwie dolnośląskim, powiat oleśnicki, gmina Dziadowa Kłoda, obręb Gronowice.
3. Jaz zlokalizowany jest na rzece Czarna Widawa w km 6+750 jej koryta. Administracyjnie jaz zlokalizowany jest w województwie wielkopolskim, powiat kępiński, gmina Perzów, obręb Miechów.
4. Jaz zlokalizowana będzie na rzece Rów Domasłowski w km 2+130 jej koryta. Administracyjnie jaz zlokalizowany będzie w województwie wielkopolskim, powiat kępiński, gmina Perzów, obręb Domasłów i Miechów.

III. Nazwa i kod ze Wspólnego Słownika Zamówień:

45240000-1	Budowa obiektów inżynierii wodnej
45100000-8	Roboty przygotowawcze: drogi technologiczne, roboty rozbiórkowe, tymczasowe grodze w korycie rzeki, koryto obiegowe
45453000-7	Remont płyty dennej, przyczółków i skrzydełek jazu
45453000-7	Remont elementów zamknięć jazu
45453000-7	Remont kładki komunikacyjnej i obarierowania jazu
45453000-771320000-7	Remont ubezpieczenia dna i skarp rzeki powyżej i poniżej płyty dennej jazu.
	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71322000-1	Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:

„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasłowski km 2+130, gm. Perzów”

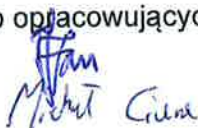
71245000-7 | Plany zatwierdzające, rysunki robocze i specyfikacje

IV. Nazwa Zamawiającego i adres:

Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
ul. Grzybowska 80/82, 00-844 Warszawa
w imieniu którego działa
Zarząd Zlewni we Wrocławiu
ul. Kościuszki 29E, 50-011 Wrocław

V. Imiona i nazwiska osób opłacających program:

- mgr inż. Jacek Janeczek
- mgr inż. Michał Ciura
- mgr inż. Dorota Steciuk



Data: 07 maja 2020 r.

Kierownik
Zatwierdzam:
Tomasz Terlecki

Spis zawartości Programu Funkcjonalno – Użytkowego

I. Część opisowa	6
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia.....	6
1.1. Spis pojęć i terminów.....	6
1.2. Podstawy wykonania Programu Funkcjonalno-Użytkowego	7
1.3. Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia.....	7
1.4. Dane lokalizacyjne obiektu, którego dotyczy przedmiot zamówienia	11
1.5. Uwarunkowania w zakresie własności terenu.....	12
1.6. Uwarunkowania w zakresie geologii obszaru usytuowania obiektu	13
1.7. Uwarunkowania hydrologiczne i hydrauliczne.....	13
1.8. Ocena filtracji przez podłoże i korpus jazu.....	13
2. Opis wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia.....	14
2.1. Ogólne wymagania dla rozwiązań technicznych elementów składowych obiektu	14
2.1.1. Wymagania względem konstrukcji korpusu jazu	14
2.1.2. Wymagania względem konstrukcji zamknięcia jazu	14
2.1.3. Wymagania względem konstrukcji kładki komunikacyjnej i obarierowania	15
2.1.4. Wymagania w odniesieniu do ukształtowania i konstrukcji ubezpieczeń koryta rzeki na dopływie i odpływie z jazu	15
2.1.5. Wymagania w odniesieniu do tymczasowych gródz ze stałym przrzutem wody na czas realizacji robót.....	15
2.1.6. Wymagania w odniesieniu do konstrukcji dróg dojazdowych	16
2.2. Ogólne zasady wykonywania opracowań projektowych	16
2.2.1. Zgodność opracowań projektowych z umową i przepisami	16
2.2.2. Szczegółowość opracowań projektowych	17
2.3. Opis uwarunkowań i wymagań szczegółowych względem badań, prac i opracowań przedprojektowych	17
2.3.1. Wymagania w zakresie prac i opracowań geodezyjnych i pomiarowych	17
2.3.2. Wymagania w zakresie badań i opracowań geologiczno-inżynierskich (geotechnicznych)	18

2.4. Opis uwarunkowań i wymagań względem opracowań formalno-prawnych i projektowych wymaganych dla przedsięwzięcia	18
2.4.1. Wymagania dotyczące projektu budowlanego dla zamierzeń, których dotyczy przedmiot zamówienia.....	18
2.4.2. Wymagania dotyczące projektu wykonawczego dla zamierzeń, których dotyczy przedmiot zamówienia	20
2.4.3. Wymagania względem specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dla zamierzeń, których dotyczy przedmiot zamówienia	22
2.4.4. Wymagania względem Planu zapewnienia jakości	23
2.4.5. Wymagania stawiane instrukcji eksploatacji jazu	25
2.4.6. Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej jazów	27
2.5. Wymagania stawiane Wykonawcy, dotyczące robót budowlanych i montażowych	28
2.5.1. Wymagania wobec robót przygotowawczych i geodezyjnego wyniesienia obiektów budowlanych w terenie	28
2.5.2. Wymagania wobec robót związanych z wykonaniem dróg technologicznych i dojazdowych do terenu budowy	28
2.5.3. Wymagania wobec robót związanych z organizacją zaplecza techniczno-socjalnego budowy	29
2.5.4. Wymagania wobec robót ziemnych związanych z wykonywaniem wykopów	30
2.5.5. Wymagania wobec robót ziemnych związanych z wykonywaniem wzmocnień podłoża pod posadowienie obiektów budowlanych	30
2.5.6. Wymagania wobec robót ziemnych związanych z robotami naprawczymi ubezpieczenia koryta rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski.....	31
2.5.7. Wymagania wobec robót związanych z wykonywaniem naprawy ubezpieczeń i umocnień koryta rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski	31
2.5.8. Wymagania wobec robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych	31
2.5.9. Wymagania wobec robót związanych z wykonywaniem konstrukcji stalowych i elementów wyposażenia technologicznego jazu	33
2.5.10. Wymagania wobec konstrukcji zamknięć jazu	33
2.5.11. Wymagania wobec urządzeń kontrolno-pomiarowych jazu.....	33
2.6. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia	34
2.6.1. Wymagania dotyczące opracowania dokumentacji projektowej	34
2.6.2. Uprawnienia i kwalifikacje kluczowych osób niezbędne do realizacji zamówienia	34
2.6.3. Wymagania niezbędne w odniesieniu do doświadczenia biura projektów	36

2.6.4. Wymagania w odniesieniu do doświadczenia wykonawcy robót budowlanych.....	36
II. Część informacyjna	37
3. Wykaz przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego	37
3.1. Przepisy prawne.....	37
3.2. Normatywy i opracowania naukowe	38
4. Kopia mapy zasadniczej dla obszaru realizacji przedsięwzięcia	41
5. Zdjęcia jazów przed rozpoczęciem prac	41
6. Załączniki rysunkowe.....	48
6.1. Plan sytuacyjny: lokalizacja poszczególnych obiektów	48
6.2. Rysunek techniczny jazu Czarna Widawa w km 6+750 (do odbudowy)	49

I. Część opisowa

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

1.1. *Spis pojęć i terminów*

- 1.1.1 **Cena umowna (kontraktowa)** - to cena za roboty budowlane, inwentaryzację szczegółową koniecznych do wykonania robót wraz z badaniami geotechnicznymi podłoża i konstrukcji betonów, dokumentację powykonawczą, instrukcję eksploatacji jazu po wykonaniu robót remontowych, wchodzące w jej skład, podana w Ofercie i Umowie.
- 1.1.2 **Dokumentacja techniczna remontu** – ogół opracowań projektowych wykonywanych w ramach usługi objętej Umową.
- 1.1.3 **Oferta** - to zobowiązanie do wykonania zamówienia, złożone przez Wykonawcę w postępowaniu przetargowym i zaakceptowane przez Zamawiającego.
- 1.1.4 **Projektant** – uprawniona w myśl stosownych przepisów prawa osoba będąca autorem opracowań projektowych.
- 1.1.5 **Protokół przekazania** - pisemny dowód sporządzony przez Wykonawcę i podpisany przez Zamawiającego lub jego upoważnionego przedstawiciela, że opracowania projektowe będące przedmiotem odbioru wykonano i przekazano Zamawiającemu.
- 1.1.6 **Przedmiar robót** - opracowanie wykonane zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- 1.1.7 **Sprzęt** - to urządzenia Wykonawcy wykorzystane do wykonania zamówienia.
- 1.1.8 **Właściwy organ** – organ administracji publicznej posiadający zdolność prawną do rozpoznawania i rozstrzygania określonego rodzaju spraw w trybie postępowania administracyjnego, w tym organ administracji architektoniczno- budowlanej lub organ nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonej w zapisach ustawy prawo budowlane.

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi przepisami, normami i określeniami podanymi w innych częściach Programu Funkcjonalno-Użytkowego (PFU).

1.2. Podstawy wykonania Programu Funkcjonalno-Użytkowego

Niniejszy Program Funkcjonalno-Użytkowy został opracowany na potrzeby przeprowadzenia postępowania przetargowego mającego wyłonić Wykonawcę zamówienia pn. **Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, , jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasłowski km 2+130, gm. Perzów”.**

Program Funkcjonalno-Użytkowy opracowano w oparciu o poniższe opracowania i dokumenty:

a) Dokumentacje archiwalne:

- „Odbudowa Czarnej Widawy Kuroпка- Trębaczów” rok 1955
- „Nawodnienie i odwodnienie łąk nad Czarną Widawą” rok 1958
- „Rozpoznanie przedmelioracyjne obiektu Rów Domasłowski w powiecie kępińskim”
- „Dokumentacja techniczna obiekt Dalborowice uzupełnienie opisu technicznego” rok 1967
- „Bilans wodny doliny rzeki Czarnej Widawy, przedsięwzięcie Kuroпка” rok 1970
- „Kuroпка- jazy w rejonie wsi Domasław, Trębaczów. Dokumentacja geologiczno-inżynierska: rok 1971

b) Uzgodnienia z przedstawicielami Gminnej Spółki Wodnej w Perzowie;

c) Wizja w terenie

1.3. Zakres rzeczowy przedmiotu zamówienia

Przedmiot zamówienia stanowi wykonanie robót budowlanych w ramach zadania pod nazwą: **„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, , jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasłowski km 2+130, gm. Perzów”**

Podstawowe dane techniczne jazu: km 0+250 Czarna Widawa (budowa)

- | | |
|--|---------------|
| - klasy ważności budowli hydrotechnicznej | IV |
| - maksymalna wysokość piętrzenia na jazie | <1 m |
| - światło budowli | ok. 4,0 m |
| - rodzaj zamknięcia – dwuprzęsłowe zamknięcie szandorowe | ok. 2 x 2,0 m |

Podstawowe dane techniczne jazu: km 3+416 Czarna Widawa (przebudowa)

- | | |
|---|------------|
| - klasy ważności budowli hydrotechnicznej | IV |
| - maksymalna wysokość piętrzenia na jazie | <1 m |
| - światło budowli | 2,90 m |
| -- rodzaj zamknięcia – dwuprzęsłowe zamknięcie szandorowe | 2 x 1,45 m |
| - wykonanie wlotu (zastawki) na Kanał V (zamknięcie szandorowe, światło budowli 1,60 m). Wlot znajduje się na prawym brzegu rzeki Czarna Widawa | |

Podstawowe dane techniczne jazu: km 6+750 Czarna Widawa (rozbiórka i odbudowa)

- | | |
|---|---------------|
| - klasy ważności budowli hydrotechnicznej | IV |
| - maksymalna wysokość piętrzenia na jazie | <1 m |
| - światło budowli | ok.4,0 m |
| - rodzaj zamknięcia zamknięcie szandorowe | ok. 2 x 2,0 m |

Podstawowe dane techniczne jazu : km 2+130 Rów Domasłowski (budowa)

- | | |
|---|---------------|
| - klasy ważności budowli hydrotechnicznej | IV |
| - maksymalna wysokość piętrzenia na jazie | <1 m |
| - światło budowli | ok. 2 m |
| - rodzaj zamknięcia zamknięcie szandorowe | ok. 1 x 2,0 m |

UWAGA:

Szczegółowe parametry mogą zostać zmienione przez Projektanta na etapie wykonywania projektu.

Projektant przed wykonywaniem prac ma obowiązek przeprowadzenia wizji w terenie.

W przypadku narzucenia przez organy wydające decyzje administracyjne zapewnienia możliwości migracji organizmów wodnych przez projektowane obiekty, należy zaprojektować i wykonać przejście (przeprawę) dla ryb.

W ramach zadania przewiduje się do wykonania następujący zakres prac niezbędnych do wykonania projektów i remontów obiektów:

1.3.1. Badania i opracowania przedprojektowe, a w ich ramach:

- a) inwentaryzacyjne pomiary geodezyjne niezbędne dla potrzeb remontu jazów oraz budowy nowych obiektów na potrzeby realizacji prac projektowych w ramach zamówienia,
- b) wykonanie koniecznych badań konstrukcji jazów dla zakresu robót remontowych,
- c) opracowanie dokumentacji geologicznej i geotechnicznej dla zakresu robót remontowych oraz dla budowy nowych obiektów

1.3.2. Prace i opracowania projektowe i towarzyszące, a w ich ramach:

- a) Wykonanie projektów budowlanych wraz z pozwoleniami na budowę, pozwoleniami wodnoprawnymi, decyzjami środowiskowymi oraz inne wymagane prawem decyzje, pozwolenia i uzgodnienia.
- b) wykonanie projektu wykonawczego remontu jazu wraz z obiektami towarzyszącymi spełniającego wymogi Programu Funkcjonalno-Użytkowego wraz z Przedmiarem robót i Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót. Projekt wykonawczy, Przedmiar robót i Specyfikacja techniczną wykonania i odbioru robót wymagają zatwierdzenia przez Zamawiającego przed wykonaniem robót i stanowić będą podstawę realizacji robót budowlano-montażowych.
- c) opracowanie i przekazanie Zamawiającemu instrukcji eksploatacji - dokumentu określającego warunki bezpiecznej i prawidłowej eksploatacji obiektu (dokument podlega zatwierdzeniu przez upoważnione służby Zamawiającego),
- d) opracowanie dokumentacji powykonawczej robót budowlanych w zakresie niezbędnym do prawidłowego użytkowania obiektu zgodnie z zatwierdzoną Instrukcją eksploatacji,
- e) uzgodnienie lub umowy z zarządcami dróg dostawy materiałów budowlanych dla potrzeb wykonania robót remontowych jazów oraz budowy nowych obiektów oraz ewentualna naprawa dróg po zakończeniu robót.

1.3.3. Roboty budowlane związane z budową obiektu budowlanego:

- a) roboty przygotowawcze, w tym:
- pomiary geodezyjne – założenie osnowy i reperów,
 - odhumusowanie terenu planowanych robót,
 - organizacja zaplecza techniczno-socjalnego budowy oraz dróg technologicznych na potrzeby budowy.
- b) roboty w zakresie wykonania kanału obiegowego dla potrzeb przepuszczania wód rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski poza korpus jazu na czas realizacji robót, w tym:
- wykonanie grodzy ziemnej wraz z uszczelnieniem powyżej i poniżej jazu,
 - wykonanie kanału obiegowego na umożliwiającego wykonanie remontu jazu oraz wykonanie ubezpieczeń dna i skarp koryta rzeki od górnej wody i od dolnej wody
- c) roboty w zakresie budowy płyty dennej, przyczółków jazu wraz z utylizacją odpadów w tym:
- rozbiórka uszkodzonej konstrukcji betonowej płyty dennej, przyczółków jazu wraz z utylizacją odpadów - dla jazu w km 3+416 oraz km 6+750
 - w rejonie jazu w km 3+416 należy odbudować wlot (zastawkę) do Kanału V istniejącego na prawym brzegu rzeki Czarna Widawa
 - wykonanie konstrukcji betonowej płyty dennej, przyczółków jazu
 - wykonanie, dostawa i montaż nowej konstrukcji kładki komunikacyjnej wraz z obarierowaniem ochronnym wzdłuż ścian przyczółków jazu,
 - wykonanie, dostawa i montaż elementów stalowych, mocowanych do betonu, przyczółków jazu (prowadnice zamknięć, elementy progowe, prowadnice stalowe dzielące światło jazu na części, itp.),
 - zakup, dostawa lub wykonanie zaimpregnowanych szandorów z okuciami
 - przeprowadzenie prób szczelności zamknięcia jazu,
 - wykonanie ubezpieczenia dna i skarp koryta rzeki powyżej płyty dennej i przyczółków jazu
 - wykonanie ubezpieczenia dna i skarp koryta rzeki poniżej płyty dennej i przyczółków jazu (wykonanie niecki wypadowej w razie konieczności, zgodnie z propozycją zawartą w projekcie wykonawcy na etapie projektowania)
- d) roboty w zakresie dróg, w tym:

- wykonanie tymczasowej drogi technologicznej. Po zakończeniu robót droga pozostanie jako droga dojazdowa do jazu (jaz Czarna Widawa km 3+416), dla pozostałych jazów pozostawianie drogi będzie wynikało z decyzji Projektanta w uzgodnieniu z Zamawiającym.

Ogólne zestawienie ilości robót budowlanych, stanowiące zweryfikowane, szacunkowe określenie ilości poszczególnych asortymentów robót zestawiono w formie tabeli nr 1, 2,3,4

1.4. Dane lokalizacyjne obiektu, którego dotyczy przedmiot zamówienia

Jaz Czarna Widawa zlokalizowany będzie w km 0+250 rzeki Czarna Widawa. Administracyjnie jaz znajdować się będzie na terenie gminy Dziadowa Kłoda, w powiecie oleśnickim, w województwie dolnośląskim, na działce nr 289/2 obręb Dalborowice (oznaczonej jako „wp”).

Działki przyległe do inwestycji :

- działka nr 446/1 obręb Dalborowice, gm. Dziadowa Kłoda.
- działka nr 17/2 obręb Dalborowice, gm. Dziadowa Kłoda.
- działka nr 289/1 obręb Dalborowice, gm. Dziadowa Kłoda.

Planowany dojazd w rejon robót umożliwiający dostawy materiałów jest możliwy z drogi powiatowej relacji Dalborowice – Syców (dz. nr 283/7 obręb Dalborowice, gm. Dziadowa Kłoda).

Jaz Czarna Widawa zlokalizowany będzie w km 3+416 rzeki Czarna Widawa. Administracyjnie jaz znajdować się będzie na terenie gminy Dziadowa Kłoda, w powiecie oleśnickim, w województwie dolnośląskim, na działce nr 430 obręb Gronowice, gm. Perzów.

Działki przyległe do inwestycji :

- działka nr 415 obręb Gronowice, gm. Dziadowa Kłoda;
- działka nr 371 obręb Gronowice, gm. Dziadowa Kłoda;
- działka nr 368/1 obręb Gronowice, gm. Dziadowa Kłoda;
- działka nr 378 obręb Gronowice, gm. Dziadowa Kłoda.

Planowany dojazd w rejon robót umożliwiający dostawy materiałów jest możliwy z drogi powiatowej relacji Dalborowice – Syców (dz. nr 177 obręb Dziadowa Kłoda, gm. Dziadowa Kłoda), poprzez zjazd na drogę gminną wsi Dziadowa Kłoda (dz. nr 189 obręb Dziadowa Kłoda, gm. Dziadowa Kłoda), następnie drogę gruntową (dz. nr 271 obręb Dziadowa Kłoda,

gm. Dziadowa Kłoda) i drogę leśną (dz. nr 894 obręb Dziadowa Kłoda, gm. Dziadowa Kłoda). Ostatni odcinek trasy prowadzi drogami leśnymi (dz. nr 989/2 obręb Dziadowa Kłoda, dz. nr 429/1 obręb Gronowice, dz. nr 415 obręb Gronowice, gm. Dziadowa Kłoda), której wykorzystanie należy uzgodnić z jej administratorem.

Jaz Czarna Widawa zlokalizowany będzie w km 6+750 rzeki Czarna Widawa. Administracyjnie jaz znajdować się będzie na terenie gminy Perzów, w powiecie kępińskim, w województwie wielkopolskim, na działce nr 587 obręb Miechów, gm. Perzów.

Działki przyległe do inwestycji :

- działka nr 586 obręb Miechów, gm. Perzów;
- działka nr 2 obręb Trębaczów, gm. Perzów.

Planowany dojazd w rejon robót umożliwiający dostawę materiałów jest możliwy z drogi powiatowej relacji Miechów - Trębaczów (dz. nr 14 obręb Trębaczów, gm. Perzów), poprzez zjazd na drogę gminną (dz. nr 15 obręb Trębaczów, gm. Perzów). Następnie przez działki rolne (dz. nr 7 i 2 obręb Trębaczów, gm. Perzów), których wykorzystanie należy uzgodnić z właścicielami działek.

Jaz Rów Domasłowski zlokalizowana będzie w km 2+130 rzeki Rów Domasłowski. Administracyjnie jaz znajdować się będzie na terenie gminy Perzów, w powiecie kępińskim, w województwie wielkopolskim, na działkach nr 87 obręb Domasłów, gm. Perzów i nr 377 obręb Miechów, gm. Perzów

Działki przyległe do inwestycji :

- działka nr 375/5 obręb Miechów, gm. Perzów.
- działka nr 60/2 obręb Domasłów, gm. Perzów.

Planowany dojazd w rejon robót umożliwiający dostawę materiałów jest możliwy z drogi w Miechowie (dz. nr 325 obręb Miechów, gm. Perzów), poprzez zjazd na drogę gminną (dz. nr 344 obręb Miechów, gm. Perzów), następnie na drogę rolną (dz. nr 379 obręb Miechów, gm. Perzów).

1.5. Uwarunkowania w zakresie własności terenu

Wymienione działki, to działki do których reprezentację Skarbu Państwa oraz wykonywanie praw właścicielskich Skarbu Państwu wykonuje Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.

Roboty wykonywane będą także na działkach Gminnych oraz na działce PGL Lasów Państwowych (przy jazu Czarna Widawa km 3+416).

1.6. Uwarunkowania w zakresie geologii obszaru usytuowania obiektu

Zamawiający nie dysponuje dokumentacją badań podłoża gruntowego w miejscu lokalizacji obiektów (jazu).

Wykonawca wykona dokumentację geologiczną i geotechniczną podłoża gruntowego w zakresie niezbędnym do wykonania budowy (jazu).

1.7. Uwarunkowania hydrologiczne i hydrauliczne

1.7.1 Obliczenia hydrologiczne

Zamawiający nie dysponuje obliczeniami hydrologicznymi jazów. Wykonanie obliczeń hydrologicznych projektowanych jazów wchodzi w zakres przedmiotu zamówienia (przygotowania dokumentacji).

1.7.2 Obliczenia hydrauliczne

Zamawiający nie dysponuje obliczeniami hydraulicznymi jazu. Wykonanie obliczeń hydrologicznych projektowanych jazów wchodzi w zakres przedmiotu zamówienia (przygotowania dokumentacji).

UWAGA:

Na Wykonawcę nakłada się obowiązek uzyskania własnych danych do projektowania w zakresie hydrologii i hydrauliki.

1.8. Ocena filtracji przez podłoże i korpus jazu

Zamawiający nie dysponuje obliczeniami filtracji i jej potencjalnego zasięgu, a tym samym wpływu na funkcjonowanie obiektu podczas piętrzenia wody. W przypadku konieczności rozbiórki płyty dennej jazu na Wykonawcy nakłada się obowiązek wykonania obliczeń filtracji w ramach realizacji prac projektowych (dotyczy jazów Czarna Widawa: w km 3+416 oraz w km 6+750).

2. Opis wymagań w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.1. Ogólne wymagania dla rozwiązań technicznych elementów składowych obiektu

2.1.1. Wymagania względem konstrukcji korpusu jazu

Ze względu na znaczne ubytki w konstrukcji przyczółków, należy je rozebrać wraz z płytą denną jazów (dotyczy jazów Czarna Widawa w km 3+416 wraz z wlotem na Kanał V oraz km 6+750) a następnie odtworzyć jako konstrukcję żelbetową z zachowaniem istniejących wymiarów i rzędnych.

Na potrzeby PFU przyjęto założenie, że odtworzenie konstrukcji żelbetowej płyty dennej, przyczółków jazów należy wykonać z betonu hydrotechnicznego W-8 C35/45 klasa ekspozycji (XC4; XF3; XA1; XM3) w/c=0,45, zgodnie z normą PN-EN-206-1 (PN-B-06265); PN-B-03264, a zbrojenie ze stali AII/20G2 Y-b.

Ostateczną decyzję pozostawia się Wykonawcy z zastrzeżeniem, że materiał przed jego zastosowaniem musi zostać zatwierdzony przez Zamawiającego przed wykonaniem robót na etapie projektowania i jednoznacznie określony przez Wykonawcę w ramach zamówienia objętego niniejszym PFU bez zmiany warunków realizacji i kosztów.

Rozwiązanie konstrukcyjne płyty dennej, przyczółków jazów, w tym sposób ich posadowienia oraz wprowadzenie ewentualnych wzmocnień podłoża należy ostatecznie zaprojektować w oparciu o badania geologiczne i geotechniczne przeprowadzone na etapie opracowywania projektu wykonawczego. Dane do przeprowadzenia procesu obliczeniowego należy pozyskać w drodze badań laboratoryjnych i polowych realizowanych przez Wykonawcę w ramach badań geologicznych i geotechnicznych, wchodzących w zakres zamówienia objętego niniejszym PFU.

2.1.2. Wymagania względem konstrukcji zamknięcia jazu

Zamknięcia jazów wykonane będą w postaci zamknięć szandorowych, podzielonych na zaprojektowane odcinki światła jazów między przyczółkami.

2.1.3. *Wymagania względem konstrukcji kładki komunikacyjnej i obarierowania*

Kładki na jazach, stanowiąc będą ciąg komunikacyjny między brzegiem lewym i prawym oraz służyć będzie do obsługi zamknięć szandorowych.

Kładkę należy wykonać wraz z obarierowaniem zgodnym z przepisami dotyczącymi obarierowania obiektów hydrotechnicznych.

2.1.4. *Wymagania w odniesieniu do ukształtowania i konstrukcji ubezpieczeń koryta rzeki na dopływie i odpływie z jazu*

Odcinek koryta rzeki przed i za jazem zostanie odmulony na całej szerokości w celu przeprowadzenia robót naprawczych. Jednocześnie rozwiązanie techniczne ubezpieczeń przekroju koryta rzeki powinno uwzględnić ewentualną konieczność (w przypadku gdy jest to wymagane) zapewnienia swobody migracji ryb i organizmów żywych w warunkach przejścia przepływów niskich na poziomie SNQ oraz stabilność i trwałość przekroju koryta w warunkach piętrzenia wody na jazu oraz w warunkach bez piętrzenia przy przepływie dla wody miarodajnej $Q_{3\%}$ i wody kontrolnej $Q_{1\%}$.

WODA GÓRNA

Przed wykonaniem umocnienia dna rzeki od strony wody górnej należy dno odmulić na długości około 150 metrów powyżej płyty dennej jazu wraz z konieczną naprawą odcinków uszkodzonego umocnienia brzegów i opasek faszynowych.

WODA DOLNA

Przed wykonaniem umocnienia dna rzeki od strony wody dolnej należy dno odmulić na długości około 150 metrów poniżej płyty dennej jazu wraz z konieczną naprawą odcinków uszkodzonego umocnienia brzegów i opasek faszynowych.

2.1.5. *Wymagania w odniesieniu do tymczasowych gródz ze stałym przerzutem wody na czas realizacji robót*

Prace należy przeprowadzać po oddzieleniu napływu wód rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski przy stanach nie wyższych niż SSQ. W celu zabezpieczenia robót przed napływem wody do stref gdzie będą prowadzone prace remontowe przewidziano wykonanie prac pod osłoną tymczasowych gródz oraz przerzutu wód rzek poza obręb jazów w postaci rurociągów lub kanału obiegowego.

Przy wyższych przepływach niż SSQ należy przewidzieć kontrolowane zalanie strefy prowadzonych robót i przepuszczanie wody przez tą strefę.

Konstrukcja gródz oraz kanałów do przerzutu wody Zamawiający pozostawia do wyboru Wykonawcy.

Po zakończeniu robót tymczasowe grodze zostaną rozebrane a materiał z ich rozbiórki zutilizowany na koszt Wykonawcy.

2.1.6. *Wymagania w odniesieniu do konstrukcji dróg dojazdowych*

Wszelkie drogi technologiczne oraz drogi dojazdowe, łączące teren budowy z istniejącymi drogami lokalnymi i publicznymi należy wykonywać jako drogi o nawierzchni z płyt żelbetowych prefabrykowanych lub tłuczniowych. Sposób wykonania dróg Zamawiający pozostawia do wyboru Wykonawcy (w uzgodnieniu z Zamawiającym i z właścicielami gruntów).

Przy jazie na Czarnej Widawie w km 3+416 (w lesie) preferowana jest droga tłuczniowa.

2.2. **Ogólne zasady wykonywania opracowań projektowych**

2.2.1. *Zgodność opracowań projektowych z umową i przepisami*

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za zgodność procesu wykonywania opracowań projektowych z wymaganiami Umowy i Harmonogramem oraz poleceniami Zamawiającego lub jego upoważnionego przedstawiciela.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie procesu wykonywania opracowań projektowych oraz za stosowane metody wykonywania opracowań projektowych, w taki sposób, aby założone cele projektu zostały osiągnięte zgodnie z postanowieniami Umowy.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie obowiązujące na etapie realizacji Umowy przepisy wydane przez władze centralne i lokalne oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi opracowaniami projektowymi oraz robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie ich postanowień podczas wykonywania zamówienia.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych oraz własności intelektualnej i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do projektów, sprzętu, programów komputerowych oraz materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem opracowań projektowych.

Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z niedochowania tego wymogu lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych lub własności intelektualnej przez Wykonawcę pokryje Wykonawca.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić sprawdzenie projektu budowlanego i wykonawczego pod względem zgodności z przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w odpowiedniej specjalności lub przez rzeczoznawcę budowlanego. Kserokopie wszelkich uzyskanych warunków, uzgodnień i opinii należy na bieżąco przekazywać Zamawiającemu lub jego upoważnionemu przedstawicielowi, w terminach umożliwiających ewentualne skorzystanie z trybu odwoławczego.

2.2.2. *Szczegółowość opracowań projektowych*

Opracowania projektowe powinny być wykonane z **odpowiednią szczegółowością** (dokładnością). Odpowiednia szczegółowość dotyczy istniejących i projektowanych parametrów terenu i parametrów obiektów, które obejmuje skład opracowań projektowych.

Stopień szczegółowości zależy głównie od celów, jakie przypisano danemu opracowaniu projektowemu oraz od rodzaju i złożoności projektowanego obiektu. Uściślenie zastosowanego tu pojęcia: **odpowiednia szczegółowość**, w odniesieniu do konkretnego opracowania projektowego stanowi obowiązek Wykonawcy (projektanta). Rozwiązania projektowe zamieszczane w materiałach projektowych służących do uzyskania potrzebnych opinii, uzgodnień, powinny przedstawiać niezbędny na danym etapie zakres szczegółowości projektowanego zadania, a za spełnienie tego warunku w pełni odpowiedzialny jest Wykonawca.

Niezależnie od warunków zawartych w niniejszym opisie i ustaleń własnych projektanta należy uwzględnić wymagania przepisów prawnych, w tym w szczególności *Rozporządzenia w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej* (Dz.U. z 2013 poz. 1129) oraz obowiązujących warunków technicznych.

2.3. **Opis uwarunkowań i wymagań szczegółowych względem badań, prac i opracowań przedprojektowych**

2.3.1. *Wymagania w zakresie prac i opracowań geodezyjnych i pomiarowych*

W ramach prac i opracowań geodezyjnych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania geodezyjnych pomiarów inwentaryzacyjnych istniejących jazów (dotyczy: jazów na rzece Czarna Widawa w km 3+416 oraz km 6+750) i koryta rzeki w zakresie koniecznym do opracowania projektu budowlanego i wykonawczego.

Prace i opracowania geodezyjne muszą spełniać wymagania *Ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne - tekst jednolity z 4 kwietnia 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 725 póź. zm.)*

2.3.2. Wymagania w zakresie badań i opracowań geologiczno-inżynierskich (geotechnicznych)

W celu odpowiednio szczegółowego rozpoznania warunków gruntowo-wodnych na potrzeby projektowania posadowienia obiektów budowlanych, Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia we własnym zakresie uzupełniających badań terenowych i laboratoryjnych. Celem tych badań jest zweryfikowanie i określenie rzeczywistych warunków geologicznych i hydrogeologicznych oraz parametrów geotechnicznych gruntów w miejscu lokalizacji jazu. Zakres, ilość i rodzaj badań określa Wykonawca na podstawie analizy danych będących w posiadaniu Zamawiającego oraz specyfiki obiektu. Wykonawca zobowiązany jest w tym wypadku spełnić wymóg, aby badania te swym zakresem, choć nie wyłącznie, objęły wykonanie wierceń badawczych w celu ustalenia rodzaju i układu warstw gruntowych oraz poboru próbek dla potrzeb określenia parametrów geotechnicznych gruntów. Wiercenia powinny zostać wykonane: na lewym i prawym brzegu przy przyczółkach jazu, na głębokość nie mniejszą niż 5m.

Badania w zakresie rozpoznania warunków gruntowo-wodnych należy przeprowadzić spełniając przy tym wymogi aktualnie obowiązującego w tym zakresie prawa, ze szczególnym uwzględnieniem wymagań *Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz. 868)* oraz *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r., poz. 463)*.

2.4. Opis uwarunkowań i wymagań względem opracowań formalno-prawnych i projektowych wymaganych dla przedsięwzięcia

2.4.1. Wymagania dotyczące projektu budowlanego dla zamierzeń, których dotyczy przedmiot zamówienia

Projekt budowlany powinien spełniać wymagania *Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego*. W przypadku robót wymagających zgłoszenia należy dołączyć odpowiednie szkice lub rysunki, a także pozwolenia, uzgodnienia i opinie wymagane odrębnymi przepisami dotyczącymi wykonania projektu budowlanego.

Wymaga się aby dokument i wszelkie do niego załączniki zostały opracowane w języku polskim. **Opracowanie powinno zawierać, w zależności od potrzeb, zagadnienia związane z projektowanymi obiektami przeznaczonymi do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót.**

Wszystkie rysunki muszą być wykonane z odpowiednią dla wykonywanego opisywanego elementu budowli dokładnością i odpowiednią szczegółowością, tj. w sposób zapewniający ich właściwą przydatność do realizacji celu, któremu mają służyć. W skład Projektu budowlanego wchodzi m.in. następujące składniki, obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia:

- 1) Projekt zagospodarowania działki lub terenu, który powinien zawierać część opisową oraz część rysunkową sporządzoną na kopii mapy do celów projektowych poświadczoną za zgodność z oryginałem przez projektanta oraz informację o obszarze oddziaływania obiektu.
- 2) Projekt architektoniczno-budowlany i wyniki badań geologiczno-inżynierskich oraz ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.
- 3) Część opisowa projektu powinna zawierać m.in.:
 - przedmiot inwestycji,
 - istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu z opisem projektowanych zmian, w tym rozbiórek obiektów i obiektów przeznaczonych do dalszego użytkowania,
 - projektowane zagospodarowanie działki lub terenu, w tym urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, układ komunikacyjny,
 - informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska,
 - inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.
- 4) Część rysunkowa, sporządzona na mapie powinna zawierać m.in.:
 - orientację położenia działki lub terenu w stosunku do sąsiednich terenów i stron świata,
 - granice działki budowlanej lub terenu, usytuowanie, obrys, charakterystycznych rzędnych, wymiarów, rodzaj i zasięg uciążliwości, układ komunikacji zewnętrznej określający układ dróg, dojazdów, placów,
 - ukształtowanie terenu, z oznaczeniem zmian w stosunku do stanu istniejącego, a w razie potrzeby charakterystyczne rzędne i przekroje pionowe terenu,
 - ukształtowanie zieleni.Część rysunkowa powinna być zaopatrzona w niezbędne oznaczenia graficzne i wyjaśnienia opisowe umożliwiające jednoznaczne odczytanie projektu budowlanego.
- 5) Projekt architektoniczno-budowlany obiektu budowlanego powinien zawierać zwięzły opis techniczny oraz część rysunkową.

Opis techniczny powinien zawierać przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego, jego charakterystyczne parametry techniczne, formę architektoniczną i funkcję obiektu budowlanego, sposób jego dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy, układ konstrukcyjny obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne, założenia przyjęte do obliczeń konstrukcji.

Szczegółowe wymagania co do ilości egzemplarzy i formy opracowania wyglądają następująco:

- **opracowanie w formie autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku zabezpieczonego przed możliwością przypadkowej dekompletacji, zawierające:**

a) okładki z tworzywa sztucznego – przezroczystego polietylenu i PVC,

b) stronę tytułową, zgodną z wymaganiami rozporządzenia tj.:

- **nazwę, adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany;**

- **dane inwestora – imię i nazwisko lub nazwę oraz jego adres,**

- **dane jednostki opracowującej dokument – jednostki projektowania,**

- **imiona i nazwiska oraz podpisy projektantów opracowujących dokument**

- **termin opracowania (miesiąc i rok),**

c) spis zawartości części opisowej,

d) spis rysunków części graficznej,

e) część opisową w formie druku jednostronnego na papierze formatu A4,

f) część graficzną – rysunki w skali zapewniającej ich właściwą czytelność złożone do formatu A4 w sposób umożliwiający ich spięcie w jeden egzemplarz razem ze stroną tytułową i częścią opisową,

- **ilość egzemplarzy wersji autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku – 2 + 2 = 4 egzemplarzy**

- **ilość egzemplarzy wersji elektronicznej edytowalnej, stanowiącej zestawienie plików wersji tekstowej w formacie .doc i rysunkowej w formacie dwg. – 3 egz.**

- **ilość egzemplarzy wersji elektronicznej nieedytowalnej, stanowiącej skan autoryzowanej przez osoby opracowujące dokument wersji wydruku – 3 egz.**

2.4.2. Wymagania dotyczące projektu wykonawczego dla zamierzeń, których dotyczy przedmiot zamówienia

Celem opracowania projektu wykonawczego jest uzyskanie niezbędnych materiałów dla potrzeb wykonania, odbioru jakościowego i rozliczenia robót budowlanych.

Pod względem zakresu i formy projekt wykonawczy, którego dotyczy niniejszy punkt PFU musi spełniać wymogi zawarte w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1129), stawiane dokumentacji projektowej. Wymaga się aby dokument i wszelkie do niego załączniki zostały opracowane w języku polskim.

W skład projektu wykonawczego, do opracowania którego zobligowany jest Wykonawca powinny wchodzić rysunki wykonawcze potrzebne do późniejszego wykonania robót budowlanych. Ponadto projekt wykonawczy powinien zawierać także wyniki obliczeń konstrukcyjnych i ilościowych potrzebne dla przyszłego wykonawstwa robót.

Opracowanie powinno zawierać, w zależności od potrzeb, zagadnienia związane z projektowanymi obiektami przeznaczonymi do czasowego użytkowania w trakcie realizacji robót.

Wszystkie rysunki muszą być wykonane z odpowiednią dla wykonywanego opisywanego elementu budowli dokładnością i odpowiednią szczegółowością, tj. w sposób zapewniający ich właściwą przydatność do realizacji celu, któremu mają służyć. W skład Projektu wykonawczego wchodzi m.in. następujące składniki, obejmujące wszystkie planowane obiekty, instalacje i urządzenia:

- 6) Opis techniczny wraz z opiniami, uzgodnieniami wymaganymi odrębnymi przepisami, zawierający informacje istotne dla potrzeb wykonawstwa robót. W opisie technicznym należy zamieścić wyniki obliczeń (w szczególności dla obiektów inżynierskich).
- 7) Istotne z punktu widzenia wykonawstwa robót materiały, które były potrzebne do uzyskania opinii, uzgodnień wymaganych przepisami, w tym m.in.:
 - plan przebudowy urządzeń infrastruktury technicznej (rozwiązania ewentualnych kolizji z istniejącymi elementami infrastruktury),
 - projekt zagospodarowania terenu,
 - projekt organizacji ruchu tymczasowego na czas realizacji robót,
Projekt organizacji ruchu na czas budowy powinien spełnić wymagania przepisów o ruchu drogowym, w tym *Zasady organizacji ruchu na czas budowy*, które należy uzgodnić z administratorem drogi, po której planowany jest ruch.
- 8) Rysunki wykonawcze, opracowane w ilości i stopniu dokładności właściwym dla celu, któremu mają służyć.
- 9) Projekt technologii robót, rysunki technologiczne lub wytyczne technologiczne (dla nietypowych obiektów lub ich części oraz dla specjalistycznych technologii robót).
- 10) Wykaz reperów i wersję elektroniczną (plik tekstowy) współrzędnych X, Y, Z i atrybutów punktów umożliwiających wytyczenie w terenie tras drogowych, obiektów

inżynierskich i innych obiektów, urządzeń infrastruktury technicznej, urządzeń ochrony środowiska, robót ziemnych, dla celów obsługi geodezyjnej budowy.

Szczegółowe wymagania co do ilości egzemplarzy i formy opracowania wyglądają następująco:

- **opracowanie w formie autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku zabezpieczonego przed możliwością przypadkowej dekompletacji, zawierające:**

a) **okładki z tworzywa sztucznego – przezroczystego polietylenu i PVC,**

b) **stronę tytułową, zgodną z wymaganiami rozporządzenia tj.:**

- **nazwę, adres obiektu budowlanego i numery ewidencyjne działek, na których obiekt jest usytuowany;**

- **dane inwestora – imię i nazwisko lub nazwę oraz jego adres,**

- **dane jednostki opracowującej dokument – jednostki projektowania,**

- **imiona i nazwiska oraz podpisy projektantów opracowujących dokument**

- **termin opracowania (miesiąc i rok),**

c) **spis zawartości części opisowej,**

d) **spis rysunków części graficznej,**

e) **część opisową w formie druku jednostronnego na papierze formatu A4,**

f) **część graficzną – rysunki w skali zapewniającej ich właściwą czytelność złożone do formatu A4 w sposób umożliwiający ich spięcie w jeden egzemplarz razem ze stroną tytułową i częścią opisową,**

- **ilość egzemplarzy wersji autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku – 2 + 1 = 3 egzemplarzy**

- **ilość egzemplarzy wersji elektronicznej edytowalnej, stanowiącej zestawienie plików wersji tekstowej w formacie .doc i rysunkowej w formacie dwg. – 3egz.**

- **ilość egzemplarzy wersji elektronicznej nieedytowalnej, stanowiącej skan autoryzowanej przez osoby opracowujące dokument wersji wydruku – 3 egz.**

2.4.3. **Wymagania względem specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych dla zamierzeń, których dotyczy przedmiot zamówienia**

Celem opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych jest uzyskanie niezbędnych informacji na temat standardów jakościowych oraz warunków realizacji dla potrzeb wykonania, odbioru jakościowego i rozliczenia robót budowlanych.

Pod względem zakresu przedmiotowego specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, której dotyczy niniejszy punkt PFU musi spełniać wymogi zawarte w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego* (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1129), stawiane dokumentacji projektowej. Wymaga się, aby dokument i wszelkie do niego załączniki zostały opracowane w języku polskim.

Szczegółowe wymagania co do ilości egzemplarzy i formy opracowania wyglądają następująco:

- **opracowanie w formie autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku zabezpieczonego przed możliwością przypadkowej dekompletacji, zawierające:**
 - a) **stronę tytułową, na której zamieszczone będą min.:**
 - dane przedsięwzięcia,
 - dane inwestora,
 - dane jednostki opracowującej dokument,
 - imiona i nazwiska oraz podpisy osób opracowujących dokument
 - termin opracowania (miesiąc i rok),
 - b) **część tekstową opracowania w formie druku jednostronnego w formacie A4 z ponumerowanymi stronami**
 - ilość egzemplarzy wersji autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku – 2 + 1 = 3 egzemplarzy
 - ilość egzemplarzy wersji elektronicznej edytowalnej, stanowiącej zestawienie plików wersji tekstowej w formacie .doc i rysunkowej w formacie dwg. – 3 egz.
 - ilość egzemplarzy wersji elektronicznej nieedytowalnej, stanowiącej skan autoryzowanej przez osoby opracowujące dokument wersji wydruku – 3 egz.

2.4.4. Wymagania względem Planu zapewnienia jakości

Na Wykonawcy ciąży pełna odpowiedzialność za jakość robót budowlanych i z tego względu przygotowuje program zapewnienia jakości i uzyska jego zatwierdzenie przez Zamawiającego lub jego upoważnionego przedstawiciela, przed rozpoczęciem robót budowlanych. Program zapewnienia jakości będzie zawierał w szczególności:

- a) część ogólną opisującą:
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,

- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez Wykonawcę),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Zarządzającemu realizacją umowy,

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i w urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów, sposób zabezpieczania i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

W przypadku gdy wykonawca posiada certyfikat ISO 9001, jest zobowiązany do opracowania programu i planu zapewnienia jakości zgodnie z wymaganiami certyfikatu.

Szczegółowe wymagania co do ilości egzemplarzy i formy opracowania wyglądają następująco:

- **opracowanie w formie autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku zabezpieczonego przed możliwością przypadkowej dekompletacji, zawierające:**

a) stronę tytułową, na której zamieszczone będą min.:

- **dane przedsięwzięcia,**
- **dane inwestora,**
- **dane jednostki opracowującej dokument,**
- **imiona i nazwiska oraz podpisy osób opracowujących dokument**
- **termin opracowania (miesiąc i rok),**

b) część tekstową opracowania w formie druku jednostronnego w formacie A4 z ponumerowanymi stronami

- **ilość egzemplarzy w wersji autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku – 2 + 1 = 3 egzemplarzy**

- **ilość egzemplarzy wersji elektronicznej edytowalnej, stanowiącej zestawienie plików wersji tekstowej w formacie .doc i rysunkowej w formacie dwg. – 3 egz.**
- **ilość egzemplarzy wersji elektronicznej, stanowiącej skan autoryzowanej przez osoby opracowujące dokument wersji wydruku – 3 egz.**

2.4.5. *Wymagania stawiane instrukcji eksploatacji jazu*

Celem opracowania jest wykonanie instrukcji eksploatacji jazu po wykonaniu robót, ze szczególnym naciskiem na określenie zasad właściwej obsługi poszczególnych elementów wyposażenia. Dokument opracowany ma być dla potrzeb służb utrzymaniowych (eksploatacyjnych) Zamawiającego, z tego względu wymaga się, aby dokument i wszelkie do niego załączniki zostały opracowane w języku polskim.

Instrukcja eksploatacji winna zawierać, w zależności od potrzeb, m.in.:

1. Wstęp, który powinien obejmować, choć nie wyłącznie:

- a) podstawę formalną opracowania;
- b) przedmiot i zakres opracowania;
- c) wykorzystane materiały źródłowe;

2. Informacje ogólne a wśród nich:

- a) definicje podstawowych pojęć używanych w instrukcji;
- b) przeznaczenie instrukcji;
- c) zakres stosowania Instrukcji – określenie granic obszaru, dla którego obowiązują przepisy instrukcji,
- d) tryb zatwierdzania i okres ważności instrukcji,
- e) dopuszczalne odstępstwa od instrukcji,
- f) przechowywanie instrukcji

3. Ogólna charakterystyka jazu, która powinna zawierać między innymi:

- a) informacje o właścicielu/zarządcy obiektu
- b) informacje o lokalizacji administracyjnej obiektu
- c) informacje na temat zadań jazów w gospodarce wodnej zlewni rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski
- d) ogólny opis obiektu a w nim informacje na temat:
 - położenia obiektu
 - charakterystyki technicznej obiektów związanych,
 - opis górnego stanowiska jazu
 - opis dolnego stanowiska jazu

4. Charakterystyka zlewni rzeki zawierająca w swym zakresie:

- a) charakterystykę meteorologiczną zlewni rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski
- b) charakterystykę fizyczno-geograficzną zlewni rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski;
- e) wezbrania i powódzie w zlewni;
- f) okresy niedoborów wody, susze hydrologiczne;

5. Zasady gospodarki wodnej na jazu obejmujące swoim zakresem:

- a) podstawowe dane jazu w tym:
 - klasa ważności obiektu,
 - charakterystyczne poziomy piętrzenia,
- b) przepływy charakterystyczne i o określonym prawdopodobieństwie przewyższenia;
- c) wielkości graniczne ustalone dla jazu, w tym:
 - stan normalnego piętrzenia,
 - przepływ nienaruszalny.
- d) charakterystyki wydatków urządzeń piętrzących,
- e) zadania właściciela i użytkownika jazu w zakresie gospodarowania wodą na podstawie posiadanych decyzji wodnoprawnych,
- f) zasady gospodarki wodnej w okresie normalnych warunków użytkowania jazu,
- g) zasady gospodarki wodnej w okresie powodzi obejmujące swoim zakresem między innymi:
 - zasady postępowania przy prognozowanym nadejściu fali powodziowej,
- h) zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych a w ich ramach:
 - możliwe sytuacje awaryjne,
 - zasady postępowania.
- i) zasady gospodarki wodnej a bezpieczeństwo jazu,
- l) dokumentacja gospodarki wodnej prowadzonej na jazie.

6. Zadania organów, jednostek i administracji określające w szczególności:

- a) organy właściwe do wydawania decyzji i poleceń dotyczących gospodarki wodnej na jazie,
- b) zadania poszczególnych organów w zakresie gospodarki wodnej na jazie,
- c) zadania i obowiązki służb Właściciela obiektu w zakresie eksploatacji jazu, a w ich ramach:
 - obowiązki podstawowe,
 - obowiązki dotyczące gospodarowania wodą w okresie normalnej eksploatacji,
 - obowiązki w okresie stanu ostrzegawczego,
 - obowiązki dotyczące gospodarowania wodą w okresie trwania alarmu przeciwpowodziowego (stanu zagrożenia powodziowego).
 - inne obowiązki Operatora jazu.

d) uwagi końcowe

7. Załączniki do instrukcji zawierające między innymi:

- a) decyzję pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód,
- b) charakterystyki wydatków hydraulicznych urządzeń piętrzących (w formie tabelarycznej i graficznej);
- e) wzór książki obiektu budowlanego - jazu

8. Część graficzna, której zakres powinien obejmować między innymi:

- a) lokalizację obiektów. Skala 1: 10.000;
- b) plan zagospodarowania terenu. Skala 1: 500 lub 1:1000;
- c) mapa zlewni rzeki Czarna Widawa;
- d) rzut korpusu jazu i urządzeń piętrzących;
- e) przekroje podłużne i poprzeczne koryta rzeki w miejscu lokalizacji jazu;

Szczegółowe wymagania co do ilości egzemplarzy i formy opracowania określa się następująco:

- **opracowanie w formie autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku zabezpieczonego przed możliwością przypadkowej dekompletacji, zawierające:**

a) stronę tytułową, na której zamieszczone będą min.:

- dane przedsięwzięcia,
- dane jednostki opracowującej dokument
- imiona i nazwiska oraz podpisy osób opracowujących dokument

b) część opisową instrukcji w formie druku jednostronnego na papierze formatu A4

c) część graficzną – rysunki w skali zapewniającej właściwą ich czytelność złożone do formatu A4 w sposób umożliwiający ich spięcie w jeden egzemplarz razem ze stroną tytułową i częścią opisową

- **ilość egzemplarzy wersji autoryzowanego przez osoby opracowujące dokument wydruku – 2+ 1 = 3 egzemplarzy**

- **ilość egzemplarzy wersji elektronicznej edytowalnej, stanowiącej zestawienie plików wersji tekstowej w formacie .doc i rysunkowej w formacie dwg. – 3 egz.**

- **ilość egzemplarzy wersji elektronicznej nieedytowalnej, stanowiącej skan autoryzowanej przez osoby opracowujące dokument wersji wydruku – 3 egz.**

2.4.6. Wymagania dotyczące dokumentacji powykonawczej jazów

Pod pojęciem dokumentacji powykonawczej należy rozumieć dokumentację budowy obiektu z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjne pomiary powykonawcze. Na dokumentację budowy z kolei składają

się: dziennik budowy (jeżeli jest wymagany), protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książka obmiarów. Dokumentację powykonawczą jako element konieczny do wystąpienia przez inwestora ze zgłoszeniem zakończenia robót należy opracować w wersji drukowanej i wersji elektronicznej. Pod względem zawartości dokumentacja powykonawcza powinna obejmować także:

- a) oświadczenie kierownika budowy poświadczony przez inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta złożone zgodnie z wymogami zawartymi w *Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane* (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz. 1186);
- b) kopię dziennika budowy (jeżeli jest wymagany);
- c) dokumentację projektową z naniesionymi zmianami zaakceptowanymi przez inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.

2.5. Wymagania stawiane Wykonawcy, dotyczące robót budowlanych i montażowych

2.5.1. Wymagania wobec robót przygotowawczych i geodezyjnego wyniesienia obiektów budowlanych w terenie

W zakres robót przygotowawczych i geodezyjnego wyniesienia obiektów w terenie wchodzi:

- a) wytyczenie obszaru realizacji robót ziemnych związanych z wykonaniem usunięcia warstwy ziemi organicznej (humusu) na potrzeby realizacji robót ziemnych (wykopów i nasypów);
- b) usunięcie warstwy ziemi organicznej (humusu) o zawartości części organicznych przekraczającej 3 % masy usuwanego gruntu z obszaru przewidywanych wykopów i nasypów oraz tras dróg technologicznych wraz ze sprzymowaniem humusu poza obszarem realizacji robót w regularnych przyzmach o wysokości do 3 m, umożliwiającą inwentaryzację geodezyjną kubatury pozyskanego humusu;
- c) wykonanie systemu dróg tymczasowych i dojazdowych do terenu budowy na potrzeby realizacji robót.

2.5.2. Wymagania wobec robót związanych z wykonaniem dróg technologicznych i dojazdowych do terenu budowy

Wszelkie drogi technologiczne oraz drogi dojazdowe, łączące teren budowy z istniejącymi drogami lokalnymi i publicznymi należy wykonywać jako drogi

o nawierzchni z płyt żelbetowych prefabrykowanych lub drogi o nawierzchni z tłucznia Zamawiający decyzję zostawia w gestii Wykonawcy. Zakres rzeczowy dotyczący wykonania nawierzchni drogi obejmuje:

a) w przypadku przyjęcia dróg z płyt żelbetowych prefabrykowanych:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie niezbędnych materiałów i niezbędnego sprzętu,
- przygotowanie podłoża (ewentualnie wykonanie podsypki),
- ułożenie płyt z wypełnieniem spoin,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- usunięcie sprzętu używanego do wykonania robót.

Wymaga się, aby do wykonania nawierzchni dróg technologicznych i dojazdowych stosowane były płyty żelbetowe prefabrykowane:

- 3,00 x 1,50 x 0,18 m,
- 3,00 x 1,00 x 0,18 m.
- 3,00 x 1,50 x 0,15 m,
- 3,00 x 1,00 x 0,15 m.

spełniające wymagania określone w treści norm branżowych BN-80/6775-03/01 i BN-80/6775-03/02.

Do wykonywania warstwy podsypki pod nawierzchnie należy stosować piasek spełniający wymagani normy PN-B-11113.

b) w przypadku wykonania dróg tłuczniowych:

- drogi tłuczniowe o szerokości min. 3 m z poboczami
- wymagania zgodnie z normami dotyczącymi wykonania dróg z nawierzchni tłuczniowych

2.5.3. Wymagania wobec robót związanych z organizacją zaplecza techniczno-socjalnego budowy

Wybór lokalizacji zaplecza techniczno-socjalnego budowy pozostawia się Wykonawcy z jednoczesnym zastrzeżeniem, że wszelkie koszty organizacji, utrzymania i likwidacji oraz zaspokojenia roszczeń stron trzecich (zadośćuczynienia) wynikające z dokonanego

wyboru obciążają Wykonawcę. Wymaga się, aby w zakresie organizowanego zaplecza techniczno-socjalnego Wykonawca zapewnił warunki socjalno-bytowe dla nadzoru inwestorskiego, w ramach których wymagane jest przygotowanie, utrzymanie i likwidacja po zakończeniu robót budowlanych.

2.5.4. *Wymagania wobec robót ziemnych związanych z wykonywaniem wykopów*

Roboty ziemne związane z wykonywaniem wykopów powinny być wykonane zgodnie ze szczegółowymi wymaganiami technicznymi wykonania zawartymi w opracowaniu *Roboty Ziemne – Warunki techniczne Wykonania i Odbioru (ziemnych budowli hydrotechnicznych) - Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – Warszawa 1994* oraz wymaganiami w zakresie wykonania i badania przy odbiorze określonymi przez normy *BN-72/8932-01, PN-B-06050:1999* oraz *PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne*.

Sposób wykonania wykopu i zabezpieczenia jego ścian, powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego uformowania lub zabezpieczenia ścian wykopu, ich podcięcia oraz innych błędów lub odstępstw od ogólnych zasad wykonywania tego typu prac obciąża Wykonawcę.

2.5.5. *Wymagania wobec robót ziemnych związanych z wykonywaniem wzmocnień podłoża pod posadowienie obiektów budowlanych*

Roboty ziemne w zakresie dotyczącym wzmocnienia podłoża pod posadowienie elementów konstrukcyjnych jazu należy zaprojektować i wykonać z zastosowaniem technologii, która umożliwi dochowanie terminu realizacji robót określonego w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Z tego względu zaleca się stosowanie technologii pozwalających osiągnąć zamierzony efekt bezpośrednio po ich wykonaniu, tzn. wzmocnień opartych bądź to na wymianie gruntu nienośnego na grunt nośny, bądź na konsolidacji dynamicznej gruntu w podłożu. Dopuszcza się inne metody pod warunkiem spełnienia warunku minimalizacji czasu trwania okresu realizacji jazu jako całości w taki sposób aby przy ich zastosowaniu dochowany był okres realizacji zakładany przez Zamawiającego.

2.5.6. Wymagania wobec robót ziemnych związanych z robotami naprawczymi ubezpieczenia koryta rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski

Odcinek koryta rzeki przed i za jazem zostanie odmulony na całej szerokości w celu przeprowadzenia robót naprawczych kamiennych i drewnianych umocnień. Sposób wykonania odmulenia powinien gwarantować stateczność skarp koryta w całym okresie prowadzenia robót a naprawa uszkodzeń wynikających z nieprawidłowego wykonania odmulenia skutkująca podcięciem skarp koryta lub powodująca inne niepożądane skutki w pełni obciążają Wykonawcę.

2.5.7. Wymagania wobec robót związanych z wykonywaniem naprawy ubezpieczeń i umocnień koryta rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski

Naprawa ubezpieczenia koryta rzeki Czarna Widawa i rzeki Rów Domasłowski, należy wykonać na długości 150 m powyżej i 150 m poniżej konstrukcji żelbetowej płyty dennej jazu. Przy zastosowaniu materiałów rozważyć ewentualną konieczność (w przypadku gdy jest to wymagane) zapewnienia swobody migracji ryb i organizmów żywych w warunkach przejścia przepływów niskich na poziomie SNQ oraz stabilność i trwałość przekroju koryta w warunkach piętrzenia wody na jazach oraz w warunkach bez piętrzenia przy przepływie dla wody miarodajnej $Q_{3\%}$ i wody kontrolnej $Q_{1\%}$.

2.5.8. Wymagania wobec robót związanych z wykonywaniem konstrukcji betonowych i żelbetowych

Konstrukcje elementów betonowych i żelbetowych jazu należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymaganiami i zasadami zawartymi w poniżej wymienionych wytycznych branżowych i normach:

- a) Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. W-wa 1994 r.,
- b) Norma PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- c) Norma PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie,

- d) PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1:2003 – Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność,
- e) Norma PN-B-06251:1963 Roboty betonowe i żelbetowe – Wymagania techniczne.

Zbrojenie główne (nośne), zbrojenie rozdzielcze oraz zbrojenie przeciwskurczowe należy zaprojektować i wykonać z żebrowanych prętów zbrojeniowych ze stali klasy AII (18G2 lub ekwiwalentnej). Dla elementów pomocniczych (montażowych) dopuszcza się użycie stali zbrojeniowej niższych klas - A0 lub AI. Zasadnicze elementy zbrojenia (zbrojenie nośne, zbrojenie konstrukcyjne) powinny być wykonane w wyspecjalizowanym zakładzie prefabrykacji. Na budowie (w wytwórni poligonowej) dopuszczalne jest jedynie wykonywanie elementów pomocniczych. Dla każdej dostarczonej bezpośrednio na plac budowy lub do zakładu prefabrykacji zbrojenia partii stali zbrojeniowej Wykonawca zobowiązany jest przedstawić świadectwa jakości (atesty producenta) materiału.

Beton powinien być każdorazowo projektowany w dostosowaniu do klasy ekspozycji, jakiej będzie poddany oraz określony za pomocą następujących cech i parametrów (zgodnie z normą PN-EN 206-1:2003):

- klasa wytrzymałości na ściskanie,
- maksymalny nominalny górny wymiar ziaren kruszywa,
- klasa zawartości chlorków.

Dodatkowo, dla betonu, który ma spełniać wymagania użytkowe określone dla betonu hydrotechnicznego należy wyspecyfikować wymogi w celu zapewnienia projektowanej:

- mrozoodporności,
- wodoszczelności,

określanych zgodnie z normą PN-88/B-06250.

Beton zwykły oraz beton hydrotechniczny o klasie wytrzymałości, wodoszczelności i mrozoodporności zaprojektowanej i określonej w sposób zgodny z wymaganiami normy PN-EN 206-1:2003, PN-88/B-06250 oraz wymaganiami określonymi w *Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu. Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. W-wa 1994 r.* powinien być wyprodukowany w zakładzie posiadającym możliwości produkcyjne dostateczne dla potrzeb zapewnienia jednorodności cech mieszanki betonowej. Mieszanka betonowa przewidziana do wbudowania powinna być transportowana do miejsca wbudowania przy użyciu samochodów-betoniarek i wbudowana w ciągu czasu odpowiedniego do warunków atmosferycznych i wymagań stosowanej receptury.

Powierzchnie betonu od strony zasypu gruntem należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo.

2.5.9. *Wymagania wobec robót związanych z wykonywaniem konstrukcji stalowych i elementów wyposażenia technologicznego jazu*

Konstrukcje stalowe elementów wyposażenia technologicznego takie, jak balustrady, okucia stalowe krawędzi i otworów, przekrycia otworów technologicznych należy zaprojektować i wykonać zgodnie ze stosownymi normami i przepisami obowiązującymi w tym zakresie, i tak:

- a) Balustrady ochronne należy zaprojektować i wykonać zgodnie z wymaganiami norm:
 - PN-B-06200: 2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
 - PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
 - PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru Wymagania i wykonanie.
 - PN-EN 10204 - Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
- b) Na przyczółku jazu zamontować znak dozwolonego piętrzenia.

2.5.10. *Wymagania wobec konstrukcji zamknięć jazu*

Zamknięcia jazów formie zamknięć szandorowych, z podziałem na odpowiednie odcinki światła jazu z prowadnicami stalowymi i impregnowanymi deskami w okuciach.

2.5.11. *Wymagania wobec urządzeń kontrolno-pomiarowych jazu*

W ramach realizacji zamówienia Wykonawca zobowiązany jest do wyposażenia budowli w urządzenia kontrolno-pomiarowe, zgodnie z wymogami zawartymi w zapisach *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie*. (Dz.U. z 2007 r. Nr 86, poz. 579.). Na potrzeby kontroli zachowania się obiektu w warunkach normalnej eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest zaprojektować i zainstalować urządzenia kontrolno-pomiarowe w co najmniej w 3 przekrojach obserwacyjnych do pomiaru odkształceń korpusu i skrzydełek jazu. Na potrzeby opracowania PFU przyjęto 2 repery powierzchniowe - na każdy jaz (w przypadku jazu na Czarnej Widawie w km 3+416 dodatkowo 3 reper zainstalować na jednym z przyczółków wlotu na Kanał V). Zainstalować 2 łaty wodowskazowe na każdej budowli – na przyczółkach od wody górnej i dolnej.

2.6. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

2.6.1. Wymagania dotyczące opracowania dokumentacji projektowej

Dokumentacja projektowa, stanowiąca jeden z elementów zamówienia, a na podstawie której mają być wykonane prace budowlane winna zostać zrealizowana dwuetapowo. W ramach etapu pierwszego należy wykonać koncepcję techniczno-ekonomiczną zawierającą w formie opisowej i graficznej zarys proponowanych rozwiązań technicznych wraz z szacunkami kosztów wykonania robót. W opracowaniu należy dokonać hierarchizacji elementów robót z uwzględnieniem pilności, potrzeby i kolejności ich realizacji oraz ocenić zakres przewidywanych procedur formalnych warunkujących przystąpienie do robót budowlano-montażowych. Zadaniem tego elementu dokumentacji projektowej jest przedstawienie Zamawiającemu proponowanych przez Wykonawcę rozwiązań technicznych pod kątem ich weryfikacji aspekcie eksploatacyjnym i ostatecznej ich akceptacji. Koncepcja winna zostać przedłożona w terminie do 6 tygodni od daty zawarcia umowy. Zamawiający zatwierdzi koncepcję do 2 tygodni od otrzymania.

Dokumentację techniczną (projekt wykonawczy) powinien zostać opracowany w terminie do 16 tygodni od daty zatwierdzenia przez Zamawiającego rozwiązań zawartych w przedłożonej koncepcji technicznej. Zamawiający zatwierdzi projekt wykonawczy do 2 tygodni od otrzymania).

Pozostała część dokumentacji winna zostać opracowana z uwzględnieniem uwarunkowań zawartych w uzgodnieniach z Zamawiającym oraz podzielona na elementy, które umożliwią najszybsze przystąpienie do robót budowlanych.

UWAGA: całkowita cena za realizację przedmiotu zamówienia winna uwzględniać koszt wykonania dokumentacji oraz robót budowlanych.

2.6.2. Uprawnienia i kwalifikacje kluczowych osób niezbędne do realizacji zamówienia

Projektant z minimum 3-letnim stażem pracy w bezpośrednim projektowaniu hydrotechnicznym z uprawnieniami budowlanymi do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej wydanyymi na podstawie:

- uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi, wydane w trybie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414; Dz. U. z 2019 r. poz. 1186 z późn. zm.), Rozporządzenia Ministra Inwestycji Rozwoju z dnia

29 kwietnia 2019 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2019 poz. 831), w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej bez ograniczeń lub uprawnienia budowlane równorzędne wydane przed wejściem w życie ww. rozporządzenia,

- odpowiadających im ważnych uprawnień do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie odpowiadającym powyższym wymaganiom, wydanych na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów zrzeczony we właściwej izbie samorządu zawodowego – ustawa o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2001r., nr 5 poz. 42 z późn. zmianami) lub wykonawca winien wykazać dysponowanie osobą, która spełnia warunki zawarte w art. 12a ustawy z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane.

Projektant musi wykazać się doświadczeniem w projektowaniu robót w zakresie budowy, przebudowy, rozbudowy i remontu w odniesieniu do budowli hydrotechnicznych piętrzących wodę.

Kierownik budowy z minimum 3-letnim doświadczeniem zawodowym w bezpośrednim wykonawstwie hydrotechnicznym na stanowisku kierownika budowy lub kierownika robót z uprawnieniami do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie tj. do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej o specjalizacji śródlądowe lub morskie budowle hydrotechniczne lub melioracje wodne, wydanymi na podstawie:

- uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi, wydane w trybie przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r., - Prawo budowlane (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414; Dz. U. z 2019 r.poz.1186z późn. zm.), Rozporządzenia Ministra Inwestycji Rozwoju z dnia 29 kwietnia 2019 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2019 poz. 831), w specjalności inżynierskiej hydrotechnicznej bez ograniczeń lub uprawnienia budowlane równorzędne wydane przed wejściem w życie ww. rozporządzenia,

- odpowiadających im ważnych uprawnień do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, w zakresie odpowiadającym powyższym wymaganiom, bez warunku dotyczącego specjalizacji, wydanych na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów, zrzeczony we właściwej izbie samorządu zawodowego – ustawa o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2001r. nr 5, poz. 42 z późn.zm.) lub wykonawca winien wykazać dysponowanie osobą, która spełnia warunki zawarte w art. 12a ustawy z dnia 07.07.1994r. – Prawo budowlane.

Kierownik budowy powinien posiadać doświadczenie w realizacji robót związanych z budową, rozbudową, przebudową lub remontem w zakresie budowli hydrotechnicznych piętrzących wodę.

2.6.3. Wymagania niezbędne w odniesieniu do doświadczenia biura projektów

Prace projektowe wchodzące w zakres przedmiotu zamówienia winny być zrealizowane przez zespół projektowy posiadający doświadczenie (okres ostatnich 10-ciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie) w pracach projektowych na ciekach wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów nr 149 z dnia 17 grudnia 2002r. w sprawie Śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz.U. nr 16 z dnia 04 lutego 2003r.) lub podobne na terenie innego kraju w zakresie:

- a) realizacji opracowań projektowych (projekt budowlany lub wykonawczy) dotyczących budowy, przebudowy lub remontu konstrukcji urządzeń piętrzących – min. 1 zadanie o wartości minimum 100 tys. zł brutto.

2.6.4. Wymagania w odniesieniu do doświadczenia wykonawcy robót budowlanych

Prace remontowe muszą być wykonywane zgodnie z opracowaną w ramach zadania i zatwierdzoną przez Zamawiającego dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (STWIOR).

W celu potwierdzenia posiadania stosownego doświadczenia i potencjału technicznego Wykonawca winien posiadać udokumentowane doświadczenie (okres ostatnich 10-ciu lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie) w zakresie wykonania robót remontowo-budowlanych na ciekach wymienionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów nr 149 z dnia 17 grudnia 2002r. w sprawie Śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz.U. nr 16 z dnia 04 lutego 2003r.) lub podobne na terenie innego kraju w zakresie: budowy, przebudowy lub remontu obiektów piętrzących wód oraz innych urządzeń technicznych zlokalizowanych na ciekach wodnych takiego samego rodzaju, jak roboty objęte przedmiotem zamówienia – min.1 zadanie o wartości nie niższej niż 0,4 mln zł brutto lub 2 zadania po min. 0,2 mln zł brutto każde, na których wykonano następujące grupy robót: budowle wodne – jazy piętrzące, przepusty z piętrzeniem, przepusty i śluzy wałowe.

II. Część informacyjna

3. Wykaz przepisów prawnych i norm związanych z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

3.1. Przepisy prawne

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. **Prawo budowlane**. (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz. 1186)
- [1.1] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie**. (Dz.U. z 2007 r. Nr 86, poz. 579.)
- [1.2] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. **w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego**. (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1935).
- [1.3] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. **w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych**. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463, z późniejszymi zmianami).
- [1.4] Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. **w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie** (Dz. U. z 2000 r. Nr 63, poz. 735 z późn. zmianami)
- [2] Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. **Prawo zamówień publicznych**. (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1986 ze zmianami)
- [2.1] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. **w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym**. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389).
- [2.2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku **w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego**. (tekst jednolity Dz. U. z 2013 nr 1129).
- [3] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. **o odpadach** (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz. 701)
- [4] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku **O wyrobach budowlanych**. (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz. 266 , z późniejszymi zmianami)
- [5] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2005 r. **o ochronie przyrody** (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 1614 z późniejszymi zmianami).

- [6] Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 954 z późniejszymi zmianami).
- [7] Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz. 725 z późniejszymi zmianami)
- [8] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tekst jednolity Dz.U. z 2019 r. poz. 868)

3.2. Normatywy i opracowania naukowe

Branża geotechniczna:

1. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
2. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
3. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
4. PN-B-03020:1998 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
5. PN-EN 1997-1: 2008, Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne.
6. PN-EN 1997-2:2009, Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznawanie i badanie podłoża gruntowego.
7. PN-EN 14679:2005 - Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Wgłębne mieszanie gruntu.
8. PN-EN-1538 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ściany szczelinowe.
9. BN-8950-15 Budownictwo hydrotechniczne. Prace iniekcyjne w budownictwie wodnym. Ogólne zasady i warunki techniczne iniekcji.
10. Roboty Ziemne – Warunki techniczne Wykonania i Odbioru (ziemnych budowli hydrotechnicznych) - Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – Warszawa 1994.
11. Warunki techniczne wykonywania ścian szczelinowych. Instytut Badawczy Dróg i Mostów (2003).
12. Projektowanie i wykonawstwo pionowych przegród przeciwnieprzepuszczalnych z zawieszin twardniejących w korpusach i podłożu wałów przeciwpowodziowych. Instytut Melioracji i Użytków Zielonych (2004).

Branża hydrotechniczna:

13. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu. Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa. W-wa 1994 r.

14. Roboty Ziemne – Warunki techniczne Wykonania i Odbioru (ziemnych budowli hydrotechnicznych) - Ministerstwo Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – Warszawa 1994.
15. Roboty Ziemne – Warunki techniczne Wykonania i Odbioru (ziemnych budowli hydrotechnicznych) - Ministerstwo Ochrony Środowiska. Zasobów Naturalnych i Leśnictwa – Warszawa 1994.
16. PN-EN 206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
17. PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienie PN-EN 206-1:2003 – Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
18. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
19. PN-EN-197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
20. PN-B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
21. PN-EN 12620:2004 Kruszywa do betonu.
22. PN-EN 10244-2:2002(U) Drut stalowy i wyroby z drutu – Powłoki z metali nieżelaznych na drucie stalowym – Część 2: Powłoki z cynku lub stopu cynku.
23. PN-EN 13383-1:2003/AC:2004 Kamień do robót hydrotechnicznych.
24. PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane.
25. PN-EN 12371:2002 Metody badań kamienia naturalnego – Oznaczanie mrozoodporności.
26. PN-EN 13755:2002 Metody badań kamienia naturalnego – Oznaczanie nasiąkliwości przy ciśnieniu atmosferycznym.
27. PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
28. PN-EN 13254:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy zbiorników wodnych i zapór.
29. PN-EN 13253:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w zabezpieczeniach przeciwoerozyjnych (ochrona i umocnienia brzegów).
30. PN-EN 13252:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenażowych
31. PN-EN 13251:2002 Geotekstyli i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w robotach ziemnych, fundamentowaniu i konstrukcjach oporowych.

Konstrukcje stalowe i elementy wyposażenia technologicznego:

32. PN-B-03203:2000 - Konstrukcje stalowe. Zamknięcia hydrotechniczne. Projektowanie i wykonanie.
33. PN-B-06200: 20 02 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
34. PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
35. PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania i wykonanie.
36. PN-EN 10204 - Wyroby metalowe. Rodzaje dokumentów kontroli.
37. PN-EN 10025 - Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych.
38. PN-EN 10088 - Stale odporne na korozję.
39. PN-EN 10083 - Stale do ulepszenia cieplnego.
40. PN-EN ISO 898 - Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej.
41. PN-EN 10228-3 - Badania nieniszczące odkuwek stalowych – Badanie ultradźwiękowe odkuwek ze stali ferrytycznych lub martenzytycznych.
42. PN-EN 10228-4 - Badania nieniszczące odkuwek stalowych – Badanie ultradźwiękowe odkuwek ze stali nierdzewnych austenitycznych i austenityczno-ferrytycznych.
43. PN-87/M-69008 - Spawalnictwo. Klasyfikacja konstrukcji spawanych
44. PN-87/M-69009 - Spawalnictwo. Zakłady stosujące procesy spawalnicze. Podział
45. PN-75/M-69014 - Spawanie łukiem elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania.
46. PN-EN ISO 5817 - Spawanie. Złącza spawane ze stali, niklu, tytanu i ich stopów (z wyjątkiem spawanych wiązką). Poziomy jakości według niezgodności spawalniczych.
47. PN-EN 20286-2 - Układ tolerancji i pasowań ISO - Tablice klas tolerancji normalnych oraz odchyłek granicznych otworów i wałków.
48. PN-ISO 8501-1:1996/Ap1:2002 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Wzrokowa ocena czystości powierzchni. Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niezabezpieczonych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok.

Zabezpieczenia antykorozyjne:

49. PN-EN ISO 4618-3:2001 Farby i lakiery. Terminy i definicje dotyczące wyrobów lakierowych. Część 3: Przygotowanie powierzchni i metody nakładania.
50. PN-H-04684 - Ochrona przed korozją. Nakładanie powłok metalizacyjnych z cynku, aluminium i ich stopów na konstrukcje stalowe i wyroby ze stopów żelaza.

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:
„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasławski km 2+130, gm. Perzów”

51. PN EN ISO 12944 - Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich.

4. Kopia mapy zasadniczej dla obszaru realizacji przedsięwzięcia

Obszar w rejonie usytuowania planowanego remontu jazu wraz z naprawą ubezpieczenia koryta rzeki jest w pełni objęty zakresem mapy zasadniczej. Do niniejszego Programu Funkcjonalno-Użytkowego dołączona zostaje mapa zasadnicza.

5. Zdjęcia jazów przed rozpoczęciem prac



Lokalizacja budowy nowego jazu w km 0+250 rz. Czarna Widawa

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:

„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasłowski km 2+130, gm. Perzów”



Widok na rzekę Czarna Widawa w km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:
„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasłowski km 2+130, gm. Perzów”



Jaz Czarna Widawa w km 3+416 (do przebudowy)

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:

„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domastowski km 2+130, gm. Perzów”



Wlot do Kanału V przy jazu Czarna Widawa w km 3+416 (do przebudowy)

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:
„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domastowski km 2+130, gm. Perzów”



Jaz Czarna Widawa w km 6+750 (do rozbiórki i odbudowy)

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:

„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domastowski km 2+130, gm. Perzów”



Lokalizacja budowy nowego jazu w km 2+130 rz. Rów Domastowski

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:
„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasłowski km 2+130, gm. Perzów”



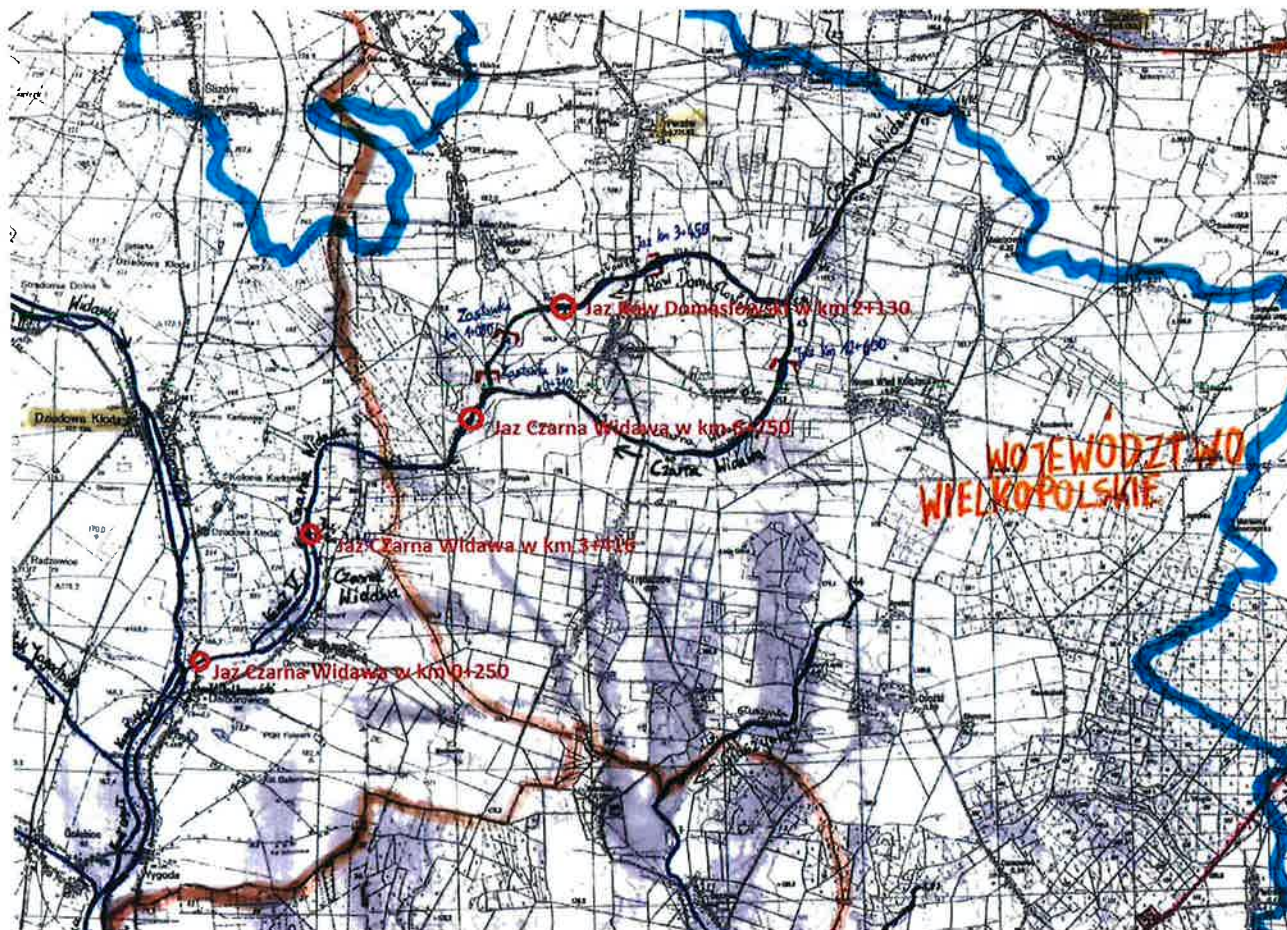
Widok na rzekę Rów Domasłowski w km 2+130, gm. Perzów

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:

„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasłowski km 2+130, gm. Perzów”

6. Załączniki rysunkowe

6.1. Plan sytuacyjny: lokalizacja poszczególnych obiektów

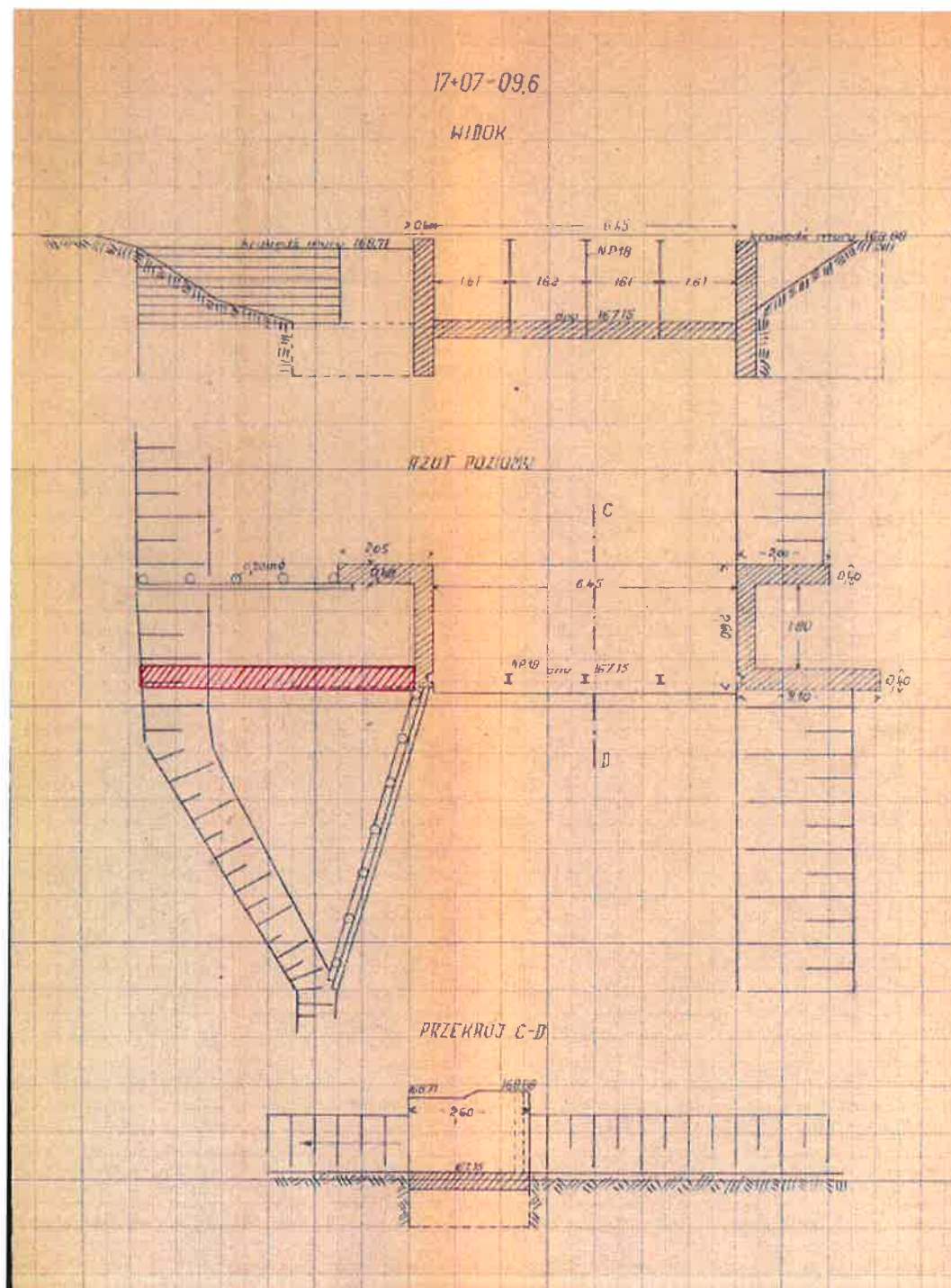


Plan sytuacyjny: lokalizacja poszczególnych obiektów

Program funkcjonalno-użytkowy dla zamówień pn.:

„Zwiększenie zdolności retencyjnej zlewni rzeki Czarna Widawa etap I: jaz Czarna Widawa km 0+250, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 3+416, gm. Dziadowa Kłoda, jaz Czarna Widawa km 6+750, gm. Perzów, jaz Rów Domasławski km 2+130, gm. Perzów”

6.2. Rysunek techniczny jazu Czarna Widawa w km 6+750 (do odbudowy)



Rysunek techniczny jazu Czarna Widawa km 6+750 (do rozbiórki i odbudowy)

