

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Część I

Wykonanie 15 małych obiektów hydrotechnicznych (12 zastawek i 3 przepustów z zastawką) na rowach melioracyjnych w ramach projektu LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Instrumentu Finansowego LIFE+ oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

I. Cel i obszar wykonania przedmiotu zamówienia

Celem zadania jest wykonanie 15 małych obiektów hydrotechnicznych (12 zastawek i 3 przepustów z zastawką) na rowach melioracyjnych w ramach projektu **LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”**, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Instrumentu Finansowego LIFE+ oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, na terenie obszarów Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005. Nadrzędnym celem budowy urządzeń piętrzących jest poprawa warunków wilgotnościowych w obrębie wytypowanych płatów siedlisk wilgotnych i bagiennych, w szczególności siedliska 91D0-2* Sosnowy bór bagienno, poprzez piętrzenie wody w rowach odwadniających, które spowoduje zatrzymanie lub spowalnianie spływu wód w obrębie niewielkiej zlewni. Skutkiem będzie poprawa bilansu wodnego, który umożliwi wzrost jakości środowiska poprzez zapewnienie właściwej ochrony siedliska. Działanie przyczyni się także do zachowania siedlisk preferowanych przez głuszca *Tetrao urogallus*.

Zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni jest likwidacją skutków naruszenia naturalnych stosunków wodnych, do których doprowadziły melioracje odwadniające wykonane w latach 60. XX w.

Obszar realizacji przedmiotu zamówienia położony jest w obszarze Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005 i Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 oraz na terenie Parku Krajobrazowego Lasy Janowskie. Teren jest własnością Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Lasów Państwowych – Nadleśnictwa Janów Lubelski i Gościeradów. Zarządcy terenu wyrazili zgodę na przeprowadzenie zamierzenia budowlanego wchodzącego w zakres niniejszego postępowania.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia warunków przebywania podczas realizacji przedmiotowych robót z zarządcami terenu – Nadleśnictwem Janów Lubelski i Gościeradów. Obowiązek uzyskania stosownych pozwoleń (poruszanie się po terenie Nadleśnictwa pojazdami silnikowymi), leży po stronie Wykonawcy.



II. Przedmiot i zakres zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie 15 małych obiektów hydrotechnicznych (12 zastawek i 3 przepustów z zastawką) na rowach melioracyjnych w ramach projektu **LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”**, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Instrumentu Finansowego LIFE+ oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, obejmujące:

1. wykonanie 12 zastawek piętrzących prostokątnych,
2. wykonanie 3 przepustów z piętrzeniem,
3. przygotowanie dokumentacji powykonawczej (operatu powykonawczego), tj. dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
4. przywrócenie terenu w rejonie prowadzonych robót do stanu pierwotnego.

Zaprojektowano dwa rodzaje budowli piętrzących na istniejących rowach melioracyjnych w zależności od warunków lokalnych i wysokości piętrzenia:

- a) zastawki piętrzące prostokątne o szerokości przelewu 0,60 i 0,80 m i wysokości piętrzenia od 0,50 do 0,90 m w łącznej ilości 12 szt.,
- b) przepusty z piętrzeniem o średnicy rurociągu 60 i 80 cm i wysokości piętrzenia 0,60 m i 0,80 m w łącznej ilości 3 szt. Przepusty usytuowane są na istniejących rowach w miejscach ich kolizji z drogami leśnymi i spełniać mają dwie funkcje: budowli komunikacyjnej (przepustu) i budowli piętrzącej wodę w rowie (zastawki).

Zestawienie lokalizacji przedsięwzięcia wg obiektów:

Lp.	Powiat; gmina	Obręb geodezyjny; nr ewid. działki	Nadleśnictwo; leśnictwo; wydzielenie	Oznaczenie obiektu	Typ budowli; Parametry przepusty: Φ (cm), L (m) zastawki: b (cm)	Wysokość piętrzenia (m)	Poziom stabilizacji wody (m n.p.m.)
1	janowski; Janów Lubelski	Ruda; 7253	Janów Lubelski; Pikule 139c	Z-1	zastawka b=60 cm	0,8	193,60
2	janowski; Janów Lubelski	Ruda; 7252	Janów Lubelski; Pikule 138d	Z-2	zastawka b=60 cm	0,9	196,50
3	stalowowolski; Zaklików	Lipa; 3912	Gościeradów; Brzoza 98d	Z-3	zastawka b=60 cm	0,6	169,30
4	stalowowolski; Zaklików	Lipa; 4073	Gościeradów; Stawki 36k	ZP-4	przepust z piętrzeniem Φ 60 cm, L=6 m	0,6	172,56
5	stalowowolski; Zaklików	Lipa; 4070	Gościeradów; Stawki 34g	ZP-5	przepust z	0,8	174,20



Lp.	Powiat; gmina	Obręb geodezyjny; nr ewid. działki	Nadleśnictwo; leśnictwo; wydzielenie	Oznaczenie obiektu	Typ budowli; Parametry przepusty: Φ (cm), L (m) zastawki: b (cm)	Wysokość piętrzenia (m)	Poziom stabilizacji wody (m n.p.m.)
					piętrzeniem Φ 80 cm, L=8 m		
6	stalowowolski; Zaklików	Lipa; 3945	Gościeradów; Budy 134b	Z-6	zastawka b=80 cm	0,6	156,50
7	stalowowolski; Zaklików	Lipa; 3945	Gościeradów; Budy 134b/g	Z-7	zastawka b=80 cm	0,6	156,55
8	janowski; Dzwola	Władysławów; 464	Janów Lubelski; Zdzisławice 45b	Z-8	zastawka b=80 cm	0,8	215,20
9	janowski; Dzwola	Władysławów; 445/ 435	Janów Lubelski; Zdzisławice 10c	PZ-9	przepust z piętrzeniem Φ 60 cm, L=10 m	0,6	222,20
10	janowski; Dzwola	Władysławów; 461	Janów Lubelski; Zdzisławice 26c	Z-10	zastawka b=80 cm	0,8	219,20
11	janowski; Dzwola	Władysławów; 449	Janów Lubelski; Zdzisławice 16d	Z-11	zastawka b=80 cm	0,8	215,20
12	janowski; Janów Lubelski	Ruda; 7160	Janów Lubelski; Obrówka 36b	Z-12	zastawka b=60 cm	0,6	209,25
13	janowski; Janów Lubelski	Ruda; 7162	Janów Lubelski; Obrówka 38a	Z-13	zastawka b=60 cm	0,6	205,10
14	janowski; Janów Lubelski	Ruda; 7161	Janów Lubelski; Obrówka 37c	Z-14	zastawka b=60 cm	0,5	205,60
15	janowski; Janów Lubelski	Ruda; 7229	Janów Lubelski; Obrówka 196d	Z-15	zastawka b=60 cm	0,6	194,14

UWAGA: w związku ze zmianą adresów leśnych w Nadleśnictwie Gościeradów, obowiązującą od 1 stycznia 2016 r., wskazane powyżej adresy leśne urządzeń piętrzących w granicach Nadleśnictwa Gościeradów różnią się względem zawartych w dokumentacji



projektowo-technicznej, sporządzonej w 2015 r. wg stanu aktualnego na dzień sporządzenia. Oznaczenie urządzeń symbolami Z-3, ZP-4, ZP-5, Z-6, Z-7 pozostaje bez zmian.

Lokalizację urządzeń piętrzących przedstawiono na mapie poglądowej, stanowiącej Załącznik nr 1 do Umowy.

Na prośbę Wykonawcy Zamawiający udostępni warstwę *.shp ze współrzędnymi geograficznymi urządzeń piętrzących będących przedmiotem zamówienia.

Dojazd do terenu budowy utrudniony, tzn. drogami o nawierzchni twardej nieulepszonej i naturalnej gruntowej o niskim standardzie utrzymania.

Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien – na własny koszt i odpowiedzialność – sprawdzić w terenie warunki wykonania zamówienia w celu uzyskania wszelkich istotnych informacji, niezbędnych do oszacowania wartości wykonania pełnego zakresu zamówienia. Zamawiający nie ponosi żadnej odpowiedzialności za działania lub zaniechania Wykonawcy w tym zakresie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, tj. projektem budowlanym obiektu pn.: „Zastawki na rowach piętrzące wodę”, zlokalizowane w leśnictwach: Zdzisławice, Pikule, Obrówka, oraz projektem budowlanym obiektu pn.: „Zastawki na rowach piętrzące wodę”, zlokalizowane w leśnictwach: Stawki, Brzoza, stanowiącymi wspólnie Załącznik nr 3 do Umowy oraz Szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, stanowiącą Załącznik nr 4 do Umowy i wymaganiami Zamawiającego.

Ad. 1. Zamierzone prace budowlane będą polegały na wykonaniu 12 zastawek piętrzących prostokątnych, zróżnicowanych pod względem szerokości przelewu i wysokości piętrzenia na:

- 1) zastawki piętrzące prostokątne o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,60 m – łącznie 5 sztuk,
- 2) zastawki piętrząca prostokątne o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m – łącznie 2 sztuki,
- 3) zastawki piętrząca prostokątne o szerokości przelewu 0,80 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m – łącznie 5 sztuk.

1) Zastawka piętrząca prostokątna o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,60 m

a) Budowle Z-3, Z-12, Z-13, Z-14, Z-15

Zasadniczym elementem zastawki jest drewniana ścianka szczelna z brusów dębowych grubości 80 mm i długości 200 cm wbita poprzecznie do osi rowu na szerokość 340 cm.

Pale kierujące ścianki z drewna dębowego Φ 150 mm, długości 250 cm.

W ściance wycięty otwór na przelew o szerokości 60 cm i wysokości odpowiednio 80 cm. Zamknięcia piętrzące stanowią deski zakładane (szandory) grubości 30 mm obsadzone w prowadnicach z listew o przekroju 75×28 i 25×28 mm. Ubezpieczenia dna i skarp na



wlocie (na długości 150 cm) oraz wylocie (na długości 250 cm) zaprojektowano w formie narzutu z kamienia naturalnego luzem grubości 15 cm, ułożonego na geowłókninie filtracyjnej 500 g/m². Początek i koniec ubezpieczeń ograniczony palisadą z kołków melioracyjnych średnicy 4-6 cm i długości 80 cm wbitych w dno oraz skarpy rowu poprzecznie do jego osi.

Przejście przez zastawkę umożliwia kładka szerokości 90 cm i długości 260 cm wykonana z bali drewnianych grubości 120 mm. Stężenia kładki wykonane z listew o przekroju 80×80 mm umocowanych poprzecznie do pomostu. Stężenie jest jednocześnie podporą odkosu słupka poręczy. Kładka posiada jednostronną poręcz (od strony wody dolnej) wykonaną z listew o przekroju 80×80 mm, po drugiej stronie pomostu zaprojektowano odbojnicę również o przekroju 80×80mm.

2) Zastawka piętrząca prostokątna o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m

a) Budowle Z-1, Z-2

Zaprojektowana zastawka jest analogiczna do zastawki piętrzącej prostokątnej o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,60 m. Różni się parametrami ścianki szczelnej oraz kładki. Ścianka szczelna wykonana jest z brusów dębowych grubości 80 mm i długości 275 cm wbitych na szerokość 480 cm, pale kierujące ścianki z drewna dębowego Φ 150 mm długości 325 cm. Otwór przelewowy o szerokości 60 cm i wysokość 125 cm. Pokład kładki wykonany jest z bali grubości 120 mm i długości 370 cm.

3) Zastawka piętrząca prostokątna o szerokości przelewu 0,80 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m

a) Budowle Z-6, Z-7

Zasadniczym elementem konstrukcji zastawki jest ścianka szczelna drewniana z bali grubości 80 mm, długości 2,65 m, wbita poprzecznie do osi rowu na szerokość 4,85 m. Pale kierujące ścianki wykonane są z bali o przekroju 150×150 mm i długości 3,15 m. Dla usztywnienia konstrukcji oraz podparcia kładki zaprojektowano dodatkowe pale podporowe (bez wrębów na pióra ścianki szczelnej) o przekroju również 150×150 mm i długości 3,15 m.

Oczep ścianki w postaci balika o przekroju 100×500 mm o długości 2×2,10 m i 0,80 m w miejscu przelewu stanowiący jednocześnie próg zastawki.

Zamknięcia piętrzące w postaci desek szandorowych o grubości 40 mm i długości 0,85 m, osadzonych w prowadnicy, którą stanowi wpust o wymiarach 40×50 mm wyżłobiony w środkowych palach kierujących.

Kładka nad zastawką składa się z następujących elementów:

- pokład z desek grubości 120 mm, długości 5,00 m, wsparty na czterech legarkach o przekroju 100×1000 mm, długości 1,53 m; jeden koniec legarka stanowi jednocześnie podparcie odkosu słupka poręczy,
- poręcz jednostronna: słupki, odkosy słupków oraz pochwyty górny i dolny z kantówki 80×80 mm.

Ubezpieczenie zastawki:



- od strony wody górnej na długości 1,50 m stanowi narzut z kamienia naturalnego luzem grubości 20 cm ułożony na geowłókninie filtracyjnej o gramaturze 500 g/m²,
- od wody dolnej na długości 2,50 m stanowi narzut z kamienia naturalnego luzem grubości 30 cm ułożony na geowłókninie filtracyjnej o gramaturze 500 g/m².

W/w narzutem ubezpieczone jest dno rowu oraz skarpy o nachyleniu 1:1 do wysokości 1,05 m (0,15 m powyżej maksymalnego poziomu piętrzenia wody). Początek i koniec narzutu ograniczony palisadą z kołków melioracyjnych wbitych w dno i skarpy poprzecznie do osi rowu:

- od wody górnej o średnicy 4-6 cm długości 0,80 m,
- od wody dolnej o średnicy 6-8 mm długości 1,0 m.

b) Budowle Z-8, Z-10, Z-11

Zasadniczym elementem konstrukcji zastawki jest ścianka szczelna drewniana z bali grubości 80 mm, długości 2,65 m, wbita poprzecznie do osi rowu na szerokość 4,85 m. Pale kierujące ścianki wykonane są z bali o przekroju 150×150 mm.

Dla usztywnienia konstrukcji oraz podparcia kładki zaprojektowano dodatkowe pale podporowe (bez wrębów na pióra ścianki szczelnej) o przekroju również 150×150 mm. Ze względu na grunty nienośne zalegające w podłożu, długość pali kierujących oraz pali podporowych jest różna dla poszczególnych zastawek wg zestawienia:

Oznaczenie zastawki	Z-8	Z-10	Z-11
L1	50	210	135
L2	310	470	395
L3	315	475	400

Oczep ścianki w postaci poziomo ułożonych kleszczy z pary desek o przekroju 100×32 mm, długości 4×2,10 m i 2×0,80 m, obustronnie stężających brusy za pomocą śrub z łbem kulistym M16/180 mm z podkładką kwadratową do drewna i nakrętką (po jednej śrubie na każdy brus). Oczep o góry przykryty jest deską ułożoną „na płask” o przekroju 150×50 mm i długości 2×2,10 m i 0,80 m. W/w oczep w miejscu przelewu stanowi jednocześnie próg zastawki.

Zamknięcia piętrzące w postaci desek szandorowych o grubości 40 mm i długości 0,85 m, osadzonych w prowadnicy, którą stanowi wpust o wymiarach 40×50 mm, wyłobiony w środkowych palach kierujących.

Kładka nad zastawką składa się z następujących elementów:

- pokład z desek grubości 120 mm, długości 5,00 m, wsparty na czterech legarkach o przekroju 100×1000 mm, długości 1,53 m; jeden koniec legarka stanowi jednocześnie podparcie odkosu słupka poręczy,
- poręcz jednostronna: słupki, odkosy słupków oraz pochwyty górny i dolny z kantówki 80×80 mm.

Ubezpieczenie zastawki:



- od strony wody górnej na długości 1,50 m stanowi narzut z kamienia naturalnego luzem grubości 20 cm ułożony na geowłókninie filtracyjnej o gramaturze 500 g/m²,
- od wody dolnej na długości 2,50 m stanowi narzut z kamienia naturalnego luzem grubości 30 cm ułożony na geowłókninie filtracyjnej o gramaturze 500 g/m².

W/w narzutem ubezpieczone jest dno rowu oraz skarpy o nachyleniu 1:1 do wysokości 1,05 m (0,15 m powyżej maksymalnego poziomu piętrzenia wody). Początek i koniec narzutu ograniczony palisadą z kołków melioracyjnych wbitych w dno i skarpy poprzecznie do osi rowu:

- od wody górnej o średnicy 4-6 cm długości 0,80 m,
- od wody dolnej o średnicy 6-8 mm długości 1,0 m.

Ad. 2. Zamierzone prace budowlane będą polegały na wykonaniu 3 przepustów z piętrzeniem, zróżnicowanych pod względem średnicy rurociągu i wysokości piętrzenia na:

- 1) przepusty z piętrzeniem o średnicy rurociągu 60 cm i wysokości piętrzenia 0,6 m – łącznie 2 sztuki,
- 2) przepust z piętrzeniem o średnicy rurociągu 80 cm i wysokości piętrzenia do 0,9 m – 1 sztuka.

1) Przepust z piętrzeniem o średnicy rurociągu 60 cm i wysokości piętrzenia 0,60 m

a) Budowle ZP-4, PZ-9

Rurociągi przepustów wykonane są z rur żelbetowych z betonu klasy B25 (C20/25 wg PN EN 206-1:203). Posadowienie rurociągu na podbudowie betonowej z betonu klasy B10 (C8/10) grubości 15 cm. Szerokość podbudowy odpowiada średnicy wewnętrznej rury. W przypadku zastosowania rur bez stopki „pachwinę” pomiędzy ścianką rury i podbudową wypełnić obustronnie betonem B10.

Przyczółki przepustów wykonane są z drewna dębowego posadowione na palach nośnych o przekroju 100×100 mm wbitych w dno rowu. Na w/w palach montowana jest konstrukcja wlotu: podłoga i ściany z desek grubości 50 mm. Deski podłogi opierają się na dwóch legarach o przekroju 100×80 mm, mocowanych poprzecznie do pali nośnych.

Ścianka tylna wlotu z desek grubości 100 mm dochodzi czołowo do ściany zewnętrznej rury przepustu. Ściany boczne i ścianki przednie oblicowane są deskami grubości 30 mm. Przy oblicowywaniu ścian bocznych należy zwrócić uwagę na mijankowe usytuowanie szczelin poziomych pomiędzy poszczególnymi deskami wewnętrznymi, a deskami oblicówki.

Zamknięcia piętrzące stanowią deski zakładane (szandory) grubości 50 mm obsadzone w prowadnicy pomiędzy przednimi palami nośnymi, a listwą o przekroju 100×50 mm, przymocowaną do ścian bocznych wlotu.

Na wlocie przewidziano kładkę szerokości 50 cm z desek grubości 80 mm do obsługi szandorów. Górne krawędzie ścian bocznych wlotu (od brzegu kładki) zakończone są oczepem z deski grubości 30 mm, ułożonej ze spadkiem poprzecznym na zewnątrz. Na przedłużeniu prowadnic szandorów w deskach oczepu należy wyciąć wpust o wymiarach 70×50 mm, aby umożliwić swobodne zakładanie i wyjmowanie desek szandorowych.



Przyczółek wylotowy z desek grubości 100 mm mocowanych do 4-ch szt. pali o przekroju 100×100 mm wbitych w grunt. Zwieńczenie przyczółka z deski 240×50 mm.

Zasypkę tylnej ścianki czołowej przepustu należy wykonać gruntem gliniastym (słabo przepuszczalnym wodę) zagęszczonym warstwami. Pomiedzy deskami ścianki, a obsypując gruntową ułożyć warstwę separacyjną z geowłókniny filtracyjnej.

Rów na wlocie i wylocie przepustów ubezpieczony jest narzutem z kamienia naturalnego łamanego grubości ok. 15 cm (ułożonego na geowłókninie filtracyjnej), zakończonym palisadą z kołków melioracyjnych średnicy 6-8 cm, długości 1,00 m wbitych w dno i skarpy.

2) Przepust z piętrzeniem o średnicy rurociągu 80 cm i wysokości piętrzenia do 0,90 m

a) Budowla ZP-5

Rurociąg przepustu wykonany jest z rur żelbetowych z betonu klasy B25. Posadowienie rurociągu na podbudowie betonowej z betonu klasy B10 (C8/10 wg PN EN 206-1:203) grubości 15 cm. Szerokość podbudowy odpowiada średnicy wewnętrznej rury. W przypadku zastosowania rury bez stopki „pachwinę” pomiędzy ścianką rury i podbudową wypełnić obustronnie betonem B10.

Przyczółki przepustu wykonane są z drewna dębowego posadowione na palach nośnych o przekroju 100×100 mm 240 cm wbitych w dno rowu. Na w/w palach montowana jest konstrukcja wlotu: podłoga i ściany z desek grubości 50 mm. Deski podłogi opierają się na dwóch legarach o przekroju 100×80 mm mocowanych poprzecznie do pali nośnych.

Ścianka tylna wlotu z desek grubości 100 mm dochodzi czołowo do ściany zewnętrznej rury przepustu. Ściany boczne i ścianki przednie oblicowane są deskami grubości 30 mm. Przy oblicowywaniu ścian bocznych należy zwrócić uwagę na mijankowe usytuowanie szczelin poziomych pomiędzy poszczególnymi deskami wewnętrznymi, a deskami oblicówki.

Zamknięcia piętrzące stanowią deski zakładane (szandory) grubości 50 mm obsadzone w prowadnicy pomiędzy przednimi palami nośnymi, a listwą o przekroju 100×50 mm przymocowaną do ścian bocznych wlotu.

Na wlocie przewidziano kładkę szerokości 50 cm z desek grubości 80 mm do obsługi szandorów. Górne krawędzie ścian bocznych wlotu (od brzegu kładki) zakończone są oczepem z deski grubości 30 mm ułożonej ze spadkiem poprzecznym na zewnątrz. Na przedłużeniu prowadnic szandorów w deskach oczepu należy wyciąć wpust o wymiarach 70×50 mm, aby umożliwić swobodne zakładanie i wyjmowanie desek szandorowych. Zasypkę tylnej ścianki czołowej przepustu należy wykonać gruntem gliniastym (słabo przepuszczalnym wodę) zagęszczonym warstwami. Pomiedzy deskami ścianki, a obsypując gruntową ułożyć warstwę separacyjną z geowłókniny filtracyjnej.

Rów na wlocie i wylocie przepustów ubezpieczony jest narzutem z kamienia naturalnego łamanego grubości ok. 15 cm (ułożonego na geowłókninie filtracyjnej), zakończonym palisadą z kołków melioracyjnych średnicy 6-8 cm, długości 1,00 m wbitych w dno i skarpy.

Ad. 3. Wykonawca przygotowuje dokumentację powykonawczą (operat powykonawczy), tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót i przekazuje ją Zamawiającemu po zakończeniu, a przed odbiorem robót.



Ad. 4. Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu w rejonie prowadzonych robót do stanu pierwotnego przed zgłoszeniem gotowości do odbioru.

Podstawowe materiały konstrukcyjne użyte do wykonania projektowanych budowli:

- rurociągi przepustów: rury żelbetowe do przepustów drogowych z betonu klasy B25,
- elementy drewniane (za wyjątkiem kołków melioracyjnych): z tarcicy liściastej z drewna dębowego, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie D30 (UWAGA: udział bielu w drewnie dębowym jest niedopuszczalny),
- kamień łamany – mrozoodporny dla obiektów budownictwa wodnego
- kołki melioracyjne: tarcica iglasta

W miejscu lokalizacji projektowanych przepustów z piętrzeniem znajdują się zniszczone fragmenty starych przepustów, które przeznaczono do rozbiórki.

Zabezpieczenie antykorozyjne materiałów

Rodzaj zabezpieczenia zależy od materiału konstrukcyjnego oraz warunków pracy.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów drewnianych:

- **pale:** czwarta klasa zabezpieczenia (drewno użytkowane bez przykrycia w kontakcie z gruntem): impregnaty oleiste stosowane metodą próżniowo-ciśnieniową (przy granicznej wilgotności drewna <25%), wykonanie w warsztacie obróbki drewna,
- **pozostałe elementy drewniane:** trzecia klasa zabezpieczenia (elementy użytkowane na zewnątrz bez kontaktu z gruntem): impregnaty oleiste stosowane metodą impregnacji powierzchniowej preparatami olejowymi przez kąpiel (na etapie wykonania warsztatowego). Ostatnią warstwę impregnatu należy nałożyć powierzchniowo poprzez spryskiwanie lub malowanie po zakończeniu wszystkich prac montażowych. Kolor impregnatu – bezbarwny lub do uzgodnienia z Zamawiającym,
- **śruby, łączniki systemowe:** ze stali nierdzewnej, nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego,
- **elementy betonowe:** zewnętrzne powierzchnie ścian rur przepustów impregnować emulsjami powierzchniowymi 2xabizol R+P lub preparatami typu „Hydrostop” zgodnie z instrukcją producenta.

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- 1) rozbiórkę istniejących zniszczonych elementów przepustów,
- 2) roboty ziemne,
- 3) roboty montażowe rurociągów przepustów oraz przyczółków i zastawek.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów jest następująca:

1) roboty rozbiórkowe

- a) odkopanie istniejących rurociągów przepustów,
- b) wydobycie rur z wykopu,



c) załadunek materiałów z rozbiórki i ich wywóz na wskazane miejsce,

2) roboty ziemne

a) roboty przygotowawcze

– wytyczenie osi budowli piętrzącej,

b) roboty ziemne

– wykop pod fundament przepustów koparką lub ręcznie,

– obsypka budowli gruntem z wykopu ręcznie z zagęszczeniem ubijakami spalinowymi,

– rozplantowanie pozostałego z wykopu gruntu ręcznie,

c) roboty odwodnieniowe

– wykonanie kanału obiegowego oraz gródz ziemnych na czas prowadzenia robót,

– ewentualne odwodnienie wykopu drenażem i odpompowanie wody pompą spalinową,

d) roboty wykończeniowe

– plantowanie skarp rowów odkładu ręcznie,

– obsiew skarp rowu mieszankami traw skarpowych,

3) roboty konstrukcyjne

a) wbicie ścianki szczelnej drewnianej i pali kierujących lekkim kafarem wolnospadowym,

b) wykonanie podłoża z betonu pod rurociąg przepustów,

c) ułożenie rur żelbetowych na przygotowanym podłożu żurawiem samochodowym,

d) wykonanie konstrukcji zastawek i przyczółków przepustów z elementów drewnianych,

e) impregnacja elementów drewnianych,

f) ubezpieczenie wlotu i wylotu budowli piętrzących narzutem kamiennym luzem na geowłókninie filtracyjnej z zabezpieczeniem palisadą z kołków drewnianych wbitych w grunt.

Oznaczenia: Po wykonaniu urządzeń piętrzących należy wykonać na nich znaki wodne, oznaczające maksymalny poziom piętrzenia. Wykonawca umieści także na każdej budowli piętrzącej w widocznym miejscu uzgodnionym z Zamawiającym tabliczkę informacyjną, zawierającą informacje o nazwie projektu, okresie jego trwania, obszarze działania, planowanym budżecie oraz logotyp z informacją o finansowaniu. Projekt graficzny tabliczki zostanie opracowany przez Zamawiającego i przekazany Wykonawcy. Tabliczkę należy wykonać na planszy z blachy stalowej cynkowanej grubości minimum 0,7 mm, o wymiarach zapewniających czytelność zawartych na niej informacji, max. 210×148 mm (format A5), pokrytej wydrukiem na folii, zalaminowanej powłoką antygrafiti z filtrem UV i przymocować do budowli piętrzącej za pomocą 4 wkrętów/śrub mocujących.

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia na okres nie krótszy niż 36 miesięcy liczonych od dnia następnego po dniu odbioru przedmiotu zamówienia bez zastrzeżeń. Gwarancja musi obejmować naprawę wszystkich usterek i wad oraz uszkodzeń powstałych podczas poprawnego, zgodnego z przeznaczeniem, użytkowania przedmiotu zamówienia. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji jakości obejmować musi



zarówno wady powstałe z przyczyn tkwiących w przedmiocie zamówienia w chwili dokonania odbioru bez zastrzeżeń przez Zamawiającego, jak i wszelkie inne wady fizyczne powstałe z przyczyn zależnych od Wykonawcy pod warunkiem, że wady te ujawnią się w okresie obowiązywania gwarancji.

Realizacja robót budowlanych, wchodzących w zakres niniejszego postępowania, wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Na cele realizacji robót budowlanych wchodzących w zakres niniejszego postępowania, 11 i 18 sierpnia 2017 r. do właściwych organów złożono Wnioski o pozwolenie na budowę. UWAGA: Warunkiem rozpoczęcia prac przez Wykonawcę w granicach danego powiatu jest (1) uzyskanie przez Zamawiającego prawomocnego pozwolenia na budowę, (2) zawarcie przez Zamawiającego umowy o pełnienie nadzoru inwestorskiego z osobą sprawującą w imieniu Zamawiającego nadzór inwestorski nad wykonaniem przedmiotowego zamówienia, wyłonioną w drodze postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie rozpoznania rynku.

Wykonawca podczas realizacji prac musi respektować postanowienia decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym, decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, które zostaną udostępnione Wykonawcy w dniu zawarcia umowy.

Zamawiający dopuszcza w niniejszym postępowaniu składanie ofert równoważnych, a wszelkie towary określone w dokumentacji, pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego. Poprzez zapis dotyczący minimalnych parametrów jakościowych wymagań Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Zamawiający przy opisie przedmiotu zamówienia wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy.

Zamawiający dopuszcza w niniejszym postępowaniu zastosowanie przez Wykonawców rozwiązań równoważnych w stosunku do rozwiązań wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który w ofercie powoła się na zastosowanie rozwiązań równoważnych wskazanym w opisie przedmiotu zamówienia, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.



Część II

Wykonanie 18 małych obiektów hydrotechnicznych (13 zastawek i 5 przepustów z zastawką) na rowach melioracyjnych w ramach projektu LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Instrumentu Finansowego LIFE+ oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

I. Cel i obszar wykonania przedmiotu zamówienia

Celem zadania jest wykonanie 18 małych obiektów hydrotechnicznych (13 zastawek i 5 przepustów z zastawką) na rowach melioracyjnych w ramach projektu **LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”**, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Instrumentu Finansowego LIFE+ oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, na terenie obszarów Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005. Nadrzędnym celem budowy urządzeń piętrzących jest poprawa warunków wilgotnościowych w obrębie wytypowanych płątów siedlisk wilgotnych i bagiennych, w szczególności siedliska 91D0-2* Sosnowy bór bagienno, poprzez piętrzenie wody w rowach odwadniających, które spowoduje zatrzymanie lub spowalnianie spływu wód w obrębie niewielkiej zlewni. Skutkiem będzie poprawa bilansu wodnego, który umożliwi wzrost jakości środowiska poprzez zapewnienie właściwej ochrony siedliska. Działanie przyczyni się także do zachowania siedlisk preferowanych przez głąszca *Tetrao urogallus*.

Zwiększenie możliwości retencyjnych zlewni jest likwidacją skutków naruszenia naturalnych stosunków wodnych, do których doprowadziły melioracje odwadniające wykonane w latach 60. XX w.

Obszar realizacji przedmiotu zamówienia położony jest w obszarze Natura 2000 Lasy Janowskie PLB060005 i Uroczyska Lasów Janowskich PLH060031 oraz na terenie Parku Krajobrazowego Lasy Janowskie. Teren jest własnością Skarbu Państwa w trwałym zarządzie Lasów Państwowych – Nadleśnictwa Janów Lubelski i Gościeradów. Zarządcy terenu wyrazili zgodę na przeprowadzenie zamierzenia budowlanego wchodzącego w zakres niniejszego postępowania.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca zobowiązany jest do ustalenia warunków przebywania podczas realizacji przedmiotowych robót z zarządcą terenu – Nadleśnictwem Janów Lubelski. Obowiązek uzyskania stosownych pozwoleń (poruszanie się po terenie Nadleśnictwa pojazdami silnikowymi), leży po stronie Wykonawcy.

II. Przedmiot i zakres zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie 18 małych obiektów hydrotechnicznych (13 zastawek i 5 przepustów z zastawką) na rowach melioracyjnych w ramach projektu **LIFE13 NAT/PL/000032 „W zgodzie z naturą – LIFE+ dla Lasów Janowskich”**, współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Instrumentu Finansowego LIFE+ oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, obejmujące:

1. wykonanie 13 zastawek piętrzących prostokątnych,
2. wykonanie 5 przepustów z piętrzeniem, w tym odbudowa urządzeń do regulacji poziomu wody w jednym istniejącym przepuście z piętrzeniem,



3. przygotowanie dokumentacji powykonawczej (operatu powykonawczego), tj. dokumentacji budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
4. przywrócenie terenu w rejonie prowadzonych robót do stanu pierwotnego.

Zaprojektowano dwa rodzaje budowli piętrzących na istniejących rowach melioracyjnych w zależności od warunków lokalnych i wysokości piętrzenia:

- a) zastawki piętrzące prostokątne o szerokości przelewu 0,60, 0,80 i 1,00 m i wysokości piętrzenia od 0,50 do 0,90 m w łącznej ilości 13 szt.,
- b) przepusty z piętrzeniem o średnicy rurociągu 60 i 80 cm i wysokości piętrzenia od 0,50 m do 0,80 m w łącznej ilości 5 szt., w tym 1 szt. jest istniejącym obiektem, w którym zaplanowano odbudowę urządzeń do regulacji poziomu wody (budowla PZ-32). Przepusty usytuowane są na istniejących rowach w miejscach ich kolizji z drogami leśnymi i spełniać mają dwie funkcje: budowli komunikacyjnej (przepustu) i budowli piętrzącej wodę w rowie (zastawki).

Zestawienie lokalizacji przedsięwzięcia wg obiektów:

Lp.	Powiat; gmina	Obręb geodezyjny; nr ewid. działki	Nadleśnictwo; leśnictwo; wydzielenie	Oznaczenie obiektu	Typ budowli; Parametry przepusty: Φ (cm), L (m) zastawki: b (cm)	Wysokość piętrzenia (m)	Poziom stabilizacji wody (m n.p.m.)
	janowski; Janów Lubelski	Momoty Dolne; 1031	Janów Lubelski; Momoty 288d	Z-16	zastawka b=60 cm	0,9	194,72
	janowski; Janów Lubelski	Ruda; 7315	Janów Lubelski; Momoty 268b	Z-17	zastawka b=80 cm	0,9	198,40
	janowski; Janów Lubelski	Momoty Dolne; 1053	Janów Lubelski; Momoty 323b	Z-18	zastawka b=80 cm	0,7	190,70
	janowski; Dzwola	Flisy; 2667	Janów Lubelski; Bukowa 100i	Z-19	zastawka b=60 cm	0,6	211,00
	janowski; Dzwola	Władysławów; 504	Janów Lubelski; Zdzisławice 79f	Z-20	zastawka b=60 cm	0,6	213,30
	janowski; Janów Lubelski	Łązek Ordynacki; 4760	Janów Lubelski; Jakuby 206j	PZ-21	przepust z piętrzeniem Φ 60 cm, L=4 m	0,6	189,84
	janowski; Janów Lubelski	Łązek Ordynacki; 4787	Janów Lubelski; Kalenne 229j	Z-22	zastawka b=60 cm	0,6	178,70



Lp.	Powiat; gmina	Obręb geodezyjny; nr ewid. działki	Nadleśnictwo; leśnictwo; wydzielenie	Oznaczenie obiektu	Typ budowli; Parametry przepusty: Φ (cm), L (m) zastawki: b (cm)	Wysokość piętrzenia (m)	Poziom stabilizacji wody (m n.p.m.)
	janowski; Modliborzyce	Brzeziny; 459	Janów Lubelski; Majdan 46a	PZ-23	przepust z piętrzeniem Φ 60 cm, L=6 m	0,6	201,20
	stalowowolski; Pysznica	Jastkowice; 4132/4136	Janów Lubelski; Kruszyna 228f	PZ-24	przepust z piętrzeniem Φ 80 cm, L=6 m	0,8	163,60
	janowski; Potok Wielki	Maliniec; 568	Janów Lubelski; Stojeszyn 35g	Z-25	zastawka b=80 cm	0,8	195,90
	janowski; Potok Wielki	Osówek; 83	Janów Lubelski; Stojeszyn 69d	Z-26	zastawka b=60 cm	0,6	197,35
	janowski; Modliborzyce	Brzeziny; 473	Janów Lubelski; Stojeszyn 87g	PZ-27	przepust z piętrzeniem Φ 60 cm, L=5 m	0,5	199,90
	janowski; Dzwola	Flisy; 2649	Janów Lubelski; Zofianka 184b	Z-28	zastawka b=60 cm	0,9	208,60
	janowski; Janów Lubelski	Łązek Ordynacki; 4718	Janów Lubelski; Gwizdów 255k	Z-29	zastawka b=60 cm	0,6	192,50
	janowski; Janów Lubelski	Łązek Ordynacki; 4749	Janów Lubelski; Pikule 24j	Z-30	zastawka b=60 cm	0,5	191,30
	janowski; Janów Lubelski	Ruda; 7281/1	Janów Lubelski; Jakuby 205g	Z-31	zastawka b=100 cm	0,6	186,30
	janowski; Janów Lubelski	Ruda; 7338	Janów Lubelski; Jakuby 243a	PZ-32	istniejący przepust z piętrzeniem Φ 60 cm, L=6 m	0,8	184,10
	janowski; Janów Lubelski	Łązek Ordynacki; 4761	Janów Lubelski; Jakuby 207k	Z-33	zastawka b=60 cm	0,6	184,10



Lokalizację urządzeń piętrzących przedstawiono na mapie poglądowej, stanowiącej Załącznik nr 1 do Umowy.

Na prośbę Wykonawcy Zamawiający udostępni warstwę *.shp ze współrzędnymi geograficznymi urządzeń piętrzących będących przedmiotem zamówienia.

Dojazd do terenu budowy utrudniony, tzn. drogami o nawierzchni twardej nieulepszonej i naturalnej gruntowej o niskim standardzie utrzymania.

Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien – na własny koszt i odpowiedzialność – sprawdzić w terenie warunki wykonania zamówienia w celu uzyskania wszelkich istotnych informacji, niezbędnych do oszacowania wartości wykonania pełnego zakresu zamówienia. Zamawiający nie ponosi żadnej odpowiedzialności za działania lub zaniechania Wykonawcy w tym zakresie.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, tj. projektem budowlanym obiektu pn.: „Zastawki na rowach melioracyjnych piętrzące wodę”, zlokalizowane w leśnictwach: Momoty, Kalenne, Gwizdów, Pikule, Jakuby, Bukowa, Zdzisławice, Zofianka, Majdan, Stojeszyn, oraz projektem budowlanym obiektu pn.: „Przepust z zastawką na rowie melioracyjnym”, zlokalizowany w leśnictwie Kruszyna, stanowiącymi wspólnie Załącznik nr 3 do Umowy oraz *Szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót*, stanowiącą Załącznik nr 4 do Umowy i wymaganiami Zamawiającego.

Ad. 1. Zamierzone prace budowlane będą polegały na wykonaniu 13 zastawek piętrzących prostokątnych, zróżnicowanych pod względem szerokości przelewu i wysokości piętrzenia na:

- 1) zastawki piętrzące prostokątne o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,60 m – łącznie 7 sztuk,
- 2) zastawki piętrzące prostokątne o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m – łącznie 2 sztuki,
- 3) zastawki piętrzące prostokątne o szerokości przelewu 0,80 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m – łącznie 3 sztuki,
- 4) zastawka piętrząca prostokątna o szerokości przelewu 1,00 m i wysokości piętrzenia 0,6 m – 1 sztuka.

1) Zastawka piętrząca prostokątna o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,60 m

a) Budowle Z-19, Z-20, Z-22, Z-26, Z-29, Z-30, Z-33

Zasadniczym elementem zastawki jest drewniana ścianka szczelna z brusów dębowych grubości 80 mm i długości 220 cm wbita poprzecznie do osi rowu na szerokość 326 cm.

Pale kierujące ścianki z drewna dębowego o przekroju 140×140 mm, długości 270 cm. W przypadku budowli Z-19 (leśnictwo Bukowa, oddział 100i) z uwagi na nienośny grunt zalegający w podłożu, długość brusów ścianki szczelnej wynosi 400 cm, natomiast pali kierujących 450 cm.



W ścianie wycięty otwór na przelew o szerokości 60 cm i wysokości odpowiednio 80 cm. Zamknięcia piętrzące stanowią deski zakładane (szandory) grubości 30 mm obsadzone w prowadnicach z listew o przekroju 75×28 i 25×28 mm. Ubezpieczenia dna i skarp na wlocie (na długości 150 cm) oraz wylocie (na długości 250 cm) zaprojektowano w formie narzutu z kamienia naturalnego luzem grubości 15 cm, ułożonego na geowłókninie filtracyjnej 500 g/m². Początek i koniec ubezpieczeń ograniczony palisadą z kołków melioracyjnych średnicy 4-6 cm i długości 80 cm wbitych w dno oraz skarpy rowu poprzecznie do jego osi.

Przejście przez zastawkę umożliwia kładka szerokości 90 cm i długości 260 cm wykonana z bali drewnianych grubości 120 mm. Stężenia kładki wykonane z listew o przekroju 80×80 mm umocowanych poprzecznie do pomostu. Stężenie jest jednocześnie podporą odkosu słupka poręczy. Kładka posiada jednostronną poręcz (od strony wody dolnej) wykonaną z listew o przekroju 80×80 mm, po drugiej stronie pomostu zaprojektowano odbojnicę również o przekroju 80×80mm.

2) Zastawka piętrząca prostokątna o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m

a) Budowle Z-16, Z-28

Zaprojektowana zastawka jest analogiczna do zastawki piętrzącej prostokątnej o szerokości przelewu 0,60 m i wysokości piętrzenia do 0,60 m. Różni się parametrami ścianki szczelnej oraz kładki. Ścianka szczelna wykonana jest z brusów dębowych grubości 80 mm i długości 275 cm wbitych na szerokość 465 cm, pale kierujące ścianki z drewna dębowego o przekroju 140×140 cm, długości 325 cm. Otwór przelewowy o szerokości 60 cm i wysokość 125 cm. Pokład kładki wykonany jest z bali grubości 120 mm i długości 370 cm.

W celu usztywnienia konstrukcji zastawki wprowadzono dodatkowe rozparcie w postaci dwóch listew o przekroju 76×76 mm, długości 1,30 m każda, przytwierdzonych do spodniej strony pomostu kładki.

3) Zastawka piętrząca prostokątna o szerokości przelewu 0,80 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m

a) Budowle Z-17, Z-18, Z-25

Zasadniczym elementem konstrukcji zastawki jest ścianka szczelna drewniana z bali grubości 80 mm, długości 2,75 m, wbita poprzecznie do osi rowu na szerokość 4,85 m. Pale kierujące ścianki wykonane są z bali o przekroju 140×140 mm i długości 3,25 m. Dla usztywnienia konstrukcji oraz podparcia kładki zaprojektowano dodatkowe pale podporowe (bez wrębów na pióra ścianki szczelnej) o przekroju również 140×140 mm i długości 3,30 m.

Oczep ścianki w postaci poziomo ułożonych kleszczy z pary desek o przekroju 100×32 mm, długości 2×2,10 m + 0,80 m, obustronnie stężących brusy za pomocą śrub z łbem kulistym M16/180 mm z podkładką kwadratową do drewna i nakrętką (po jednej śrubie na każdy brus). Oczep o góry przykryty jest deską ułożoną „na płask” o przekroju 150×50 mm i długości 2×2,10 m i 2×0,80 m. W/w oczep w miejscu przelewu stanowi jednocześnie próg zastawki.



Zamknięcia piętrzące w postaci desek szandorowych o grubości 40 mm i długości 0,85 m, osadzonych w prowadnicy, którą stanowi wpust o wymiarach 40×50 mm, wyłobiony w środkowych palach kierujących.

Kładka nad zastawką składa się z następujących elementów:

- pokład z desek grubości 120 mm, długości 5,00 m, wsparty na czterech legarkach o przekroju 100×1000 mm, długości 1,53 m; jeden koniec legarka stanowi jednocześnie podparcie odkosu słupka poręczy,
- poręcz jednostronna: słupki, odkosy słupków oraz pochwyty górny i dolny z kantówki 80×80 mm.

Ubezpieczenie zastawki:

- od strony wody górnej na długości 1,50 m stanowi narzut z kamienia naturalnego luzem grubości 20 cm ułożony na geowłókninie filtracyjnej o gramaturze 500 g/m²,
- od wody dolnej na długości 2,50 m stanowi narzut z kamienia naturalnego luzem grubości 30 cm ułożony na geowłókninie filtracyjnej o gramaturze 500 g/m².

W/w narzutem ubezpieczone jest dno rowu oraz skarpy o nachyleniu 1:1 do wysokości 1,05 m (0,15 m powyżej maksymalnego poziomu piętrzenia wody). Początek i koniec narzutu ograniczony palisadą z kołków melioracyjnych wbitych w dno i skarpy poprzecznie do osi rowu:

- od wody górnej o średnicy 4-6 cm długości 0,80 m,
- od wody dolnej o średnicy 6-8 mm długości 1,0 m.

4) Zastawka piętrząca prostokątna o szerokości przelewu 0,80 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m

a) Budowla Z-31

Zaprojektowana zastawka jest analogiczna do zastawki piętrzącej prostokątnej o szerokości przelewu 0,80 m i wysokości piętrzenia do 0,90 m. Różni się szerokością światła przelewu oraz parametrami ścianki szczelnej oraz kładki. Ścianka szczelna wykonana jest z brusów dębowych grubości 80 mm i długości 250 cm wbitych na szerokość 505 cm, pale kierujące ścianki z drewna dębowego o przekroju 140×140 mm, długości 300 cm. Dla usztywnienia konstrukcji oraz podparcia kładki zaprojektowano dodatkowe pale podporowe (bez wrębów na pióra ścianki szczelnej) o przekroju 140×140 mm, długości 305 cm.

Otwór przelewowy o szerokości 100 cm i wysokości 90 cm. Pokład kładki wykonany z bali grubości 120 mm i długości 520 cm.

Ad. 2. Zamierzone prace budowlane będą polegały na wykonaniu 5 przepustów z piętrzeniem, zróżnicowanych pod względem średnicy rurociągu i wysokości piętrzenia na:

- 1) przepusty z piętrzeniem o średnicy rurociągu 60 cm i wysokości piętrzenia do 0,6 m – łącznie 3 sztuki,
- 2) przepust z piętrzeniem o średnicy rurociągu 80 cm i wysokości piętrzenia 0,8 m – 1 sztuka,
- 3) odbudowie urządzeń do regulacji poziomu wody w przepuście z piętrzeniem o średnicy rurociągu 60 cm i wysokości piętrzenia 0,8 m – 1 sztuka.



1) Przepust z piętrzeniem o średnicy rurociągu 60 cm i wysokości piętrzenia do 0,60 m

b) Budowle PZ-21, PZ-23, PZ-27

Rurociągi przepustów wykonane są z rur żelbetowych średnicy 60 cm z betonu klasy B25 (C20/25 wg PN EN 206-1:203). Posadowienie rurociągu na podbudowie betonowej z betonu klasy B10 (C8/10) grubości 15 cm. Szerokość podbudowy odpowiada średnicy wewnętrznej rury. W przypadku zastosowana rur bez stopki „pachwinę” pomiędzy ścianką rury i podbudową wypełnić obustronnie betonem B10.

W przypadku budowli PZ-23 (leśnictwo Majdan, oddział 46a) z uwagi na nienośny grunt zalegający w podłożu (do 1,9 m p.p.t.) przewidziano wymianę gruntu pod rurociąg warstwą 0,6 m (do stropu piasków). Wymianę należy wykonać dowiezionym piaskiem z jego zagęszczeniem warstwami.

Przyczółki przepustów wykonane są z drewna dębowego posadowione na palach nośnych o przekroju 100×100 mm wbitych w dno rowu. Na w/w palach montowana jest konstrukcja wlotu: podłoga i ściany z desek grubości 50 mm. Deski podłogi opierają się na dwóch legarach o przekroju 100×80 mm, mocowanych poprzecznie do pali nośnych.

Ścianka tylna wlotu z desek grubości 100 mm dochodzi czołowo do ściany zewnętrznej rury przepustu. Ściany boczne i ścianki przednie oblicowane są deskami grubości 30 mm. Przy oblicowywaniu ścian bocznych należy zwrócić uwagę na mijankowe usytuowanie szczelin poziomych pomiędzy poszczególnymi deskami wewnętrznymi, a deskami oblicówki.

Zamknięcia piętrzące stanowią deski zakładane (szandory) grubości 50 mm obsadzone w prowadnicy pomiędzy przednimi palami nośnymi, a listwą o przekroju 100×50 mm, przymocowaną do ścian bocznych wlotu.

Na wlocie przewidziano kładkę szerokości 50 cm z desek grubości 80 mm do obsługi szandorów. Górne krawędzie ścian bocznych wlotu (od brzegu kładki) zakończone są oczepem z deski grubości 30 mm, ułożonej ze spadkiem poprzecznym na zewnątrz. Na przedłużeniu prowadnic szandorów w deskach oczepu należy wyciąć wpust o wymiarach 70×50 mm, aby umożliwić swobodne zakładanie i wyjmowanie desek szandorowych.

Przyczółek wylotowy z desek grubości 100 mm mocowanych do 4-ch szt. pali o przekroju 100×100 mm wbitych w grunt. Zwieńczenie przyczółka z deski 240×50 mm.

Zasypkę tylnej ścianki czołowej przepustu należy wykonać gruntem gliniastym (słabo przepuszczalnym wodę) zagęszczonym warstwami. Pomiedzy deskami ścianki, a obsypując gruntową ułożyć warstwę separacyjną z geowłókniny filtracyjnej.

Rów na wlocie i wylocie przepustów ubezpieczony jest narzutem z kamienia naturalnego łamanego grubości ok. 15 cm (ułożonego na geowłókninie filtracyjnej), zakończonym palisadą z kołków melioracyjnych średnicy 6-8 cm, długości 1,00 m wbitych w dno i skarpy.

2) Przepust z piętrzeniem o średnicy rurociągu 80 cm i wysokości piętrzenia do 0,90 m

a) Budowla PZ-24

Rurociąg przepustu wykonany jest z rur żelbetowych średnicy 80 cm z betonu klasy B25 (C20/25 wg PN EN 206-203). Posadowienie rurociągu na podbudowie betonowej z betonu klasy B10 (C8/10) grubości 15 cm. Szerokość podbudowy odpowiada średnicy wewnętrznej rury. W przypadku zastosowana rur bez stopki „pachwinę” pomiędzy ścianką rury i podbudową wypełnić obustronnie betonem B10.



Przyczółki przepustu wykonane są z drewna dębowego posadowione na palach nośnych o przekroju 100×100 mm wbitych w dno rowu. Na w/w palach montowana jest konstrukcja wlotu: podłoga i ściany z desek grubości 50 mm. Deski podłogi opierają się na dwóch legarach o przekroju 100×80 mm mocowanych poprzecznie do pali nośnych.

Ścianka tylna wlotu z desek grubości 100 mm dochodzi czołowo do ściany zewnętrznej rury przepustu. Ściany boczne i ścianki przednie oblicowane są deskami grubości 30 mm. Przy oblicowywaniu ścian bocznych należy zwrócić uwagę na mijankowe usytuowanie szczelin poziomych pomiędzy poszczególnymi deskami wewnętrznymi, a deska mi oblicówki.

Zamknięcia piętrzące stanowią deski zakładane (szandory) grubości 50 mm obsadzone w prowadnicy pomiędzy przednimi palami nośnymi, a listwą o przekroju 100×50 mm przymocowaną do ścian bocznych wlotu.

Na wlocie przewidziano kładkę szerokości 50 cm z desek grubości 80 mm do obsługi szandorów. Górne krawędzie ścian bocznych wlotu (od brzegu kładki) zakończone są oczepem z deski grubości 30 mm ułożonej ze spadkiem poprzecznym na zewnątrz. Na przedłużeniu prowadnic szandorów w deskach oczepu należy wyciąć wpust o wymiarach 70×50 mm, aby umożliwić swobodne zakładanie i wyjmowanie desek szandorowych. Przyczółek wylotowy z desek grubości 100 mm mocowanych do 4-ch szt. pali o przekroju 100×100 mm wbitych w grunt. Zwieńczenie przyczółka z deski 240×50 mm.

Zasypkę tylnej ścianki czołowej przepustu należy wykonać gruntem gliniastym (słabo przepuszczalnym wodę) zagęszczonym warstwami. Pomiedzy deskami ścianki, a obsypując gruntową ułożyć warstwę separacyjną z geowłókniny filtracyjnej.

Rów na wlocie i wylocie przepustów ubezpieczony jest narzutem z kamienia naturalnego łamanego grubości ok. 15 cm (ułożonego na geowłókninie filtracyjnej), zakończonym palisadą z kołków melioracyjnych średnicy 6-8 cm, długości 1,00 m wbitych w dno i skarpy.

3) Odbudowa urządzeń do regulacji poziomu wody w przepuście z piętrzeniem o średnicy rurociągu 60 cm i wysokości piętrzenia 0,8 m

a) Budowla PZ-32

W przypadku istniejącej budowli PZ-32 (leśnictwo Jakuby, oddział 243a), należy wykonać jedynie drobne roboty remontowe polegające na:

- odmuleniu i oczyszczeniu wlotu, wylotu i rurociągu,
- wykonaniu i założeniu szandorów drewnianych z drewna dębowego grubości 40 mm i długości 72 cm na wysokość piętrzenia wynoszącą 0,8 m.

Ad. 3. Wykonawca przygotowuje dokumentację powykonawczą (operat powykonawczy), tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót i przekazuje ją Zamawiającemu po zakończeniu, a przed odbiorem robót.

Ad. 4. Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia terenu w rejonie prowadzonych robót do stanu pierwotnego przed zgłoszeniem gotowości do odbioru.

Podstawowe materiały konstrukcyjne użyte do wykonania projektowanych budowli:

- rurociągi przepustów: rury żelbetowe do przepustów drogowych z betonu klasy B25,



- elementy drewniane (za wyjątkiem kołków melioracyjnych): z tarcicy liściastej z drewna dębowego, sortowanej wytrzymałościowo, odpowiadającej klasie D30 (UWAGA: udział bielu w drewnie dębowym jest niedopuszczalny),
- kamień łamany – mrozoodporny dla obiektów budownictwa wodnego
- kołki melioracyjne: tarcica iglasta

Zabezpieczenie antykorozyjne materiałów

Rodzaj zabezpieczenia zależy od materiału konstrukcyjnego oraz warunków pracy.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów drewnianych:

- **pale:** czwarta klasa zabezpieczenia (drewno użytkowane bez przykrycia w kontakcie z gruntem): impregnaty oleiste stosowane metodą próżniowo-ciśnieniową (przy granicznej wilgotności drewna <25%), wykonanie w warsztacie obróbki drewna,
- **pozostałe elementy drewniane:** trzecia klasa zabezpieczenia (elementy użytkowane na zewnątrz bez kontaktu z gruntem): impregnaty oleiste stosowane metodą impregnacji powierzchniowej preparatami olejowymi przez kąpiel (na etapie wykonania warsztatowego). Ostatnią warstwę impregnatu należy nałożyć powierzchniowo poprzez spryskiwanie lub malowanie po zakończeniu wszystkich prac montażowych. Kolor impregnatu – bezbarwny lub do uzgodnienia z Zamawiającym,
- **śruby, łączniki systemowe:** ze stali nierdzewnej, nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego,
- **elementy betonowe:** zewnętrzne powierzchnie ścian rur przepustów impregnować emulsjami powierzchniowymi 2xabizol R+P lub preparatami typu „Hydrostop” zgodnie z instrukcją producenta.

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- 1) rozbiórkę istniejących zniszczonych elementów mostków drewnianych i zastawki,
- 2) roboty ziemne,
- 3) roboty montażowe rurociągów przepustów oraz przyczółków, umocnień na wlocie i wylocie i zastawek.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów jest następująca:

1) roboty rozbiórkowe

- a) rozbiórka elementów drewnianych konstrukcji mostków i zastawki,
- b) załadunek materiałów z rozbiórki i ich wywóz na wskazane miejsce

2) roboty ziemne

- a) roboty przygotowawcze
 - wytyczenie osi budowli piętrzącej,
- b) roboty ziemne
 - wykop pod fundament przepustów koparką lub ręcznie,
 - obsypka budowli gruntem z wykopu ręcznie z zagęszczeniem ubijakami spalinowymi,
 - rozplantowanie pozostałego z wykopu gruntu ręcznie,
- c) roboty odwodnieniowe
 - wykonanie kanału obiegowego oraz gródz ziemnych na czas prowadzenia robót,



- ewentualne odwodnienie wykopu drenażem i odpompowanie wody pompą spalinową,
- d) roboty wykończeniowe
- plantowanie skarp rowów odkładu ręcznie,
- obsiew skarp rowu mieszankami traw skarpowych,

3) roboty konstrukcyjne

- a) wbicie ścianki szczelnej drewnianej i pali kierujących lekkim kafarem wolnospadowym,
- b) wykonanie podłoża z betonu pod rurociąg przepustów,
- c) ułożenie rur żelbetowych na przygotowanym podłożu żurawiem samochodowym,
- d) wykonanie konstrukcji zastawek i przyczółków przepustów z elementów drewnianych,
- e) impregnacja elementów drewnianych,
- f) ubezpieczenie wlotu i wylotu budowli piętrzących narzutem kamiennym luzem na geowłókninie filtracyjnej z zabezpieczeniem palisadą z kołków drewnianych wbitych w grunt.

Oznaczenia: Po wykonaniu urządzeń piętrzących należy wykonać na nich znaki wodne, oznaczające maksymalny poziom piętrzenia. Wykonawca umieści także na każdej budowli piętrzącej w widocznym miejscu uzgodnionym z Zamawiającym tabliczkę informacyjną, zawierającą informacje o nazwie projektu, okresie jego trwania, obszarze działania, planowanym budżecie oraz logotyp z informacją o finansowaniu. Projekt graficzny tabliczki zostanie opracowany przez Zamawiającego i przekazany Wykonawcy. Tabliczkę należy wykonać na planszy z blachy stalowej cynkowanej grubości minimum 0,7 mm, o wymiarach zapewniających czytelność zawartych na niej informacji, max. 210×148 mm (format A5), pokrytej wydrukiem na folii, zalaminowanej powłoką antygrafiti z filtrem UV i przymocować do budowli piętrzącej za pomocą 4 wkrętów/śrub mocujących.

Wykonawca udzieli Zamawiającemu gwarancji na wykonany przedmiot zamówienia na okres nie krótszy niż 36 miesięcy liczonych od dnia następnego po dniu odbioru przedmiotu zamówienia bez zastrzeżeń. Gwarancja musi obejmować naprawę wszystkich usterek i wad oraz uszkodzeń powstałych podczas poprawnego, zgodnego z przeznaczeniem, użytkowania przedmiotu zamówienia. Odpowiedzialność z tytułu gwarancji jakości obejmować musi zarówno wady powstałe z przyczyn tkwiących w przedmiocie zamówienia w chwili dokonania odbioru bez zastrzeżeń przez Zamawiającego, jak i wszelkie inne wady fizyczne powstałe z przyczyn zależnych od Wykonawcy pod warunkiem, że wady te ujawnią się w okresie obowiązywania gwarancji.

Realizacja robót budowlanych, wchodzących w zakres niniejszego postępowania, wymaga uzyskania pozwolenia na budowę. Na cele realizacji robót budowlanych wchodzących w zakres niniejszego postępowania, 11 i 18 sierpnia 2017 r. do właściwych organów złożono Wnioski o pozwolenie na budowę. UWAGA: Warunkiem rozpoczęcia prac przez Wykonawcę w granicach danego powiatu jest (1) uzyskanie przez Zamawiającego prawomocnego pozwolenia na budowę, (2) zawarcie przez Zamawiającego umowy o pełnienie nadzoru inwestorskiego z osobą sprawującą w imieniu Zamawiającego nadzór



inwestorski nad wykonaniem przedmiotowego zamówienia, wyłonioną w drodze postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie rozpoznania rynku.

Wykonawca podczas realizacji prac musi respektować postanowienia decyzji o pozwoleniu na budowę, decyzji o pozwoleniu wodnoprawnym, decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego oraz decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, które zostaną udostępnione Wykonawcy w dniu zawarcia umowy.

Zamawiający dopuszcza w niniejszym postępowaniu składanie ofert równoważnych, a wszelkie towary określone w dokumentacji, pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać towary, aby spełnić wymagania stawiane przez Zamawiającego. Poprzez zapis dotyczący minimalnych parametrów jakościowych wymagań Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Zamawiający przy opisie przedmiotu zamówienia wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy.

Zamawiający dopuszcza w niniejszym postępowaniu zastosowanie przez Wykonawców rozwiązań równoważnych w stosunku do rozwiązań wskazanych w opisie przedmiotu zamówienia. Wykonawca, który w ofercie powoła się na zastosowanie rozwiązań równoważnych wskazanym w opisie przedmiotu zamówienia, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy w opisie przedmiotu zamówienia technologia robót lub zastosowane produkty przy realizacji przedmiotu zamówienia zostają opisane poprzez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty dostarczane przez konkretnego wykonawcę, Zamawiający informuje, iż zapis ten jest jedynie przykładowym i stanowi wskazanie dla Wykonawcy jakie minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe powinny posiadać produkty użyte do realizacji przedmiotu zamówienia, aby zostały spełnione wymagania stawiane przez Zamawiającego.

