
 <b>Hydroprojekt</b> <small>a company of Royal HaskoningDHV</small>	<p>Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015</p> <p>Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwerozylnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL</p> <p><b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b></p> <p><b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b></p>	Strona 235
		<p>Nr arch.:</p> <p>24 888-HS/16</p>


<b>ST-13</b>	<b>URZĄDZANIE TARLISK</b>
--------------	---------------------------

 a company of Royal HaskoningDHV	<p>Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015</p> <p>Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwerozpynej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL</p> <p><b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b></p> <p><b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b></p>	Strona 236
		Nr arch.: 24 888-HS/16

## ST-13. Urządzanie tarlisk

### SPIS TREŚCI

ST-13. URZĄDZANIE TARLISK.....	236
1. WSTĘP .....	237
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej .....	237
1.2 Zakres stosowania ST .....	237
1.3 Zakres robót objętych ST .....	237
1.4 Określenia podstawowe .....	238
1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót .....	238
2. MATERIAŁY .....	238
2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów .....	238
2.2 Kamień .....	239
2.2.1 Substrat tarłowy .....	239
2.2.2 Otoczaki .....	239
3. SPRZĘT .....	240
3.1 Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu .....	240
3.2 Sprzęt do wykonywania robót .....	240
4. TRANSPORT .....	240
4.1 Ogólne wymagania dotyczące Transportu .....	240
4.2 Transport materiałów kruszywowych .....	240
5. WYKONANIE ROBÓT .....	241
5.1 Ogólne zasady wykonania Robót .....	241
5.2 Przygotowanie podłoża .....	241
5.3 Wykonanie umocnień kamiennych wraz z urządzeniem tarliska .....	241
5.3.1 Ułożenie kamieni lub otoczek (głazy) przed tarliskiem .....	241
5.3.2 Ułożenie substratu tarłowego .....	241
5.3.3 Ułożenie kamieni za tarliskiem .....	241
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT .....	242
6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości .....	242
6.2 Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości .....	242
7. OBMIAR ROBÓT .....	242
1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót .....	242
2. Jednostki obmiarowe .....	242
8. ODBIÓR ROBÓT .....	243
8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót .....	243
8.2 Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru Robót .....	243
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	243
9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności .....	243
9.2 Cena jednostki obmiarowej .....	243
10. PRZEPISY ZWIĄZANE .....	244

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL <b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b> <b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	Strona 237
		Nr arch.: 24 888-HS/16

## 1. WSTĘP

### 1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem tarliska w ramach realizacji zadania pn „*Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL*” Zadanie C.4.4: *Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg*.


### 1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

### 1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót związanych z wykonaniem tarliska przewidzianego w dokumentacji projektowej. W zakres robót wchodzi:

- przygotowanie materiałów,
- przygotowanie podłoża,
- ułożenie kamieni przez i za tarliskiem,
- ułożenie substratu tarłowego.

	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciweurozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL <b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b> <b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b> <b>BUDOWLANYCH</b>	Strona 238
		Nr arch.: 24 888-HS/16

## 1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podano w ST-WO „Wymagania ogólne” oraz z nomenklaturą używaną przy robotach związanych z urządzeniem tarliska. Ponadto stosowane są określenia niżej wymienione:

**Kamień łamany** - kamień w postaci nieregularnych brył w większej lub mniejszej postaci.

**Otoczak** - fragment materiału lub skały o rozmiarach frakcji żwirowej, wygładzony i zaokrąglony podczas transportu przez wodę.

**Substrat tarłowy** - mieszanka żwiru i otoczków o odpowiedniej strukturze uziarnienia i właściwych proporcjach objętościowych.

**Tarlisko** - miejsce naturalnego tarła ryb.

**Żwir** - skała osadowa o luźnej postaci, złożona z otoczków o średnicy większej niż 2mm, do 63mm.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami oraz z definicjami podanymi w ST-WO „Wymagania ogólne”.


## 1.5 Ogólne wymagania dotyczące Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.
2. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania tych robót oraz ich zgodność z umową, dokumentacją projektową, pozostałymi ST i poleceniami zarządzającego realizacją przedmiotu umowy. Wprowadzanie jakichkolwiek odstępstw od tych dokumentów wymaga akceptacji zarządzającego realizacją przedmiotu umowy.

## 2. MATERIAŁY

### 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące Materiałów podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

 <b>Hydroprojekt</b> a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL <b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b> <b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	Strona 239  Nr arch.: 24 888-HS/16
--	---	---

## 2.2 Kamień

Rozmiar kamienia oraz skład granulometryczny winien być zgodny z dokumentacją projektową.

### 2.2.1 Substrat tarłowy

Należy zastosować substrat tarłowy (żwirowo-kamienny) o składzie w następujących proporcjach:

- otoczaki 64÷190 mm - 10%
- b. gruby żwir 32-64 mm - 35%
- gruby żwir 16-32 mm - 25%
- średni żwir 8-16 mm - 20%
- drobny żwir (wraz z frakcją piaskową) 0-8 mm - 10%

Zaleca się używać żwiru niepłukanego oraz nie zanieczyszczonego frakcjami pylasto-łłastymi.


### 2.2.2 Otoczaki

#### **Kamienie przed tarliskiem – U kształtny próg**

Kamienie te będą deflektorami rozbijającymi strumień wody w celu obniżenia/podwyższenia lokalnie prędkości, oraz mocy strumienia. Winny one być zanurzone w wodzie przy normalnym stanie wody i nie powodować ograniczeń dla spływu wód. Ich ustawienie będzie korygowane w trakcie prowadzenia układania tarliska, może być również korygowane w późniejszym okresie w trakcie całorocznego audytu tarliska. Będą to duże kamienie-głazy (otoczaki) o średnicy 150/400 mm.

#### **Kamienie za tarliskiem właściwym-bystrze**

Celem powstrzymania przemieszczania się substratu przewidziano ułożenie bezpośrednio za tarliskiem otoczek o wymiarach 50/150 mm, tworzących samozakleszczającą się „siatkę” kamienną.

 <b>Hydroprojekt</b> a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL <b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b> <b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	Strona 240  Nr arch.: 24 888-HS/16
--	---	---

### 3. SPRZĘT

#### 3.1 Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące Sprzętu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

#### 3.2 Sprzęt do wykonywania robót

W celu realizacji zadań niezbędny będzie sprzęt do prac ręcznych, tj.: łopaty, taczki, kilofy, sanie, rynny.

Można też posłużyć się sprzętem pływającym jak niewielkie amfibie lub tratwa przymocowana np. do kotew na brzegu.

Niezbędny będzie także sprzęt do prac zmechanizowanych tj.: samochody ciężarowe, koparki, ubijaki o ręcznym prowadzeniu do zagęszczania, spycharki, ładowarki.

### 4. TRANSPORT

#### 4.1 Ogólne wymagania dotyczące Transportu


Ogólne wymagania dotyczące Transportu podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

#### 4.2 Transport materiałów kruszywowych

Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpyleniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (np. innych klas, gatunków itp.).

Środki transportu nie powinny powodować:

- naruszenia struktury materiałów,
- zniszczenia materiałów,
- zmian wymogów technologicznych materiałów.

 <b>Hydroprojekt</b> a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL <b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b> <b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b> <b>BUDOWLANYCH</b>	Strona 241  Nr arch.: 24 888-HS/16
--	---	---

## 5. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1 Ogólne zasady wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w ST-WO „Wymagania ogólne”.

### 5.2 Przygotowanie podłoża

Szczegółowa organizacja pracy należy do zarządzającego realizacją przedmiotu umowy.

Dopuszcza się wykorzystanie naturalnej budowy terenu jako część umocnienia. Nieuzasadnione jest usuwanie naturalnych skał stanowiących zabezpieczenie brzegu. Podłoże pod „konfigurację” dna oraz podłoże pod urządzenie tarliska powinno być wyrównane.

### 5.3 Wykonanie umocnień kamiennych wraz z urządzeniem tarliska

#### 5.3.1 Ułożenie kamieni lub otoczaków (głazy) przed tarliskiem


Kamienie stanowiące próg spiętrzający być zanurzone w wodzie przy normalnym stanie wody i nie powodować ograniczeń dla spływu wód. Ich ustawienie będzie korygowane w trakcie prowadzenia układania tarliska, może być również korygowane w późniejszym okresie w trakcie całorocznego audytu tarliska.

#### 5.3.2 Ułożenie substratu tarłowego

Substrat należy wsypywać partiami do rzeki w miejsca jak najbliższego do jego docelowego rozgarnięcia. Prace te należy wykonać z brzegu rzeki, bezpośrednio sprzętem rozładowniczym, a także przy użyciu ramp, rynien, rękawów.. Substrat rozgarniać należy przy użyciu sprzętu z brzegu lub ręcznie przy pomocy łopat i grabi.

#### 5.3.3 Ułożenie kamieni za tarliskiem

Ostatnim elementem urządzania tarliska będzie ułożenie bystrza. Kamienie ułożone będą bezpośrednio za tarliskiem tworząc samozakleszczającą się „siatkę” kamienną.

 <b>Hydroprojekt</b> a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL <b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b> <b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	Strona 242  Nr arch.: 24 888-HS/16
--	---	---

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1 Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości Robót podano w ST-WO "Wymagania ogólne".

### 6.2 Szczegółowe wymagania dotyczące kontroli jakości

Kontrolę jakości prowadzić zgodnie z wytycznymi dokumentacji projektowej. Zakres kontroli wykonanych robót obejmuje:

- oględziny zewnętrzne całości tarliska (miejsce wbudowania kamieni musi być zgodne z dokumentacją projektową),
- wrywkową kontrolę jakości robót,
- wrywkową kontrolę wymiarów (długość, szerokość),
- atesty użytych materiałów, jeżeli są wymagane,
- kontrolę jakości robót polegającą na sprawdzeniu cech zewnętrznych oraz zgodności wykonania robót z projektem, ST, obowiązującymi przepisami, normami i poleceniami wydanymi w czasie wykonywania robót.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 1. Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót


Ogólne wymagania dotyczące obmiaru Robót podano w ST-WO "Wymagania ogólne".

### 2. Jednostki obmiarowe

Jednostkami obmiarowymi stosowanymi przy robotach związanych z urządzeniem tarlisk są:

- **1 t (tona)** lub **1 kg (kilogram)** dla ilości zużytego materiału kamiennego,



 <b>Hydroprojekt</b> a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwoerozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL <b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b> <b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	Strona 243  Nr arch.: 24 888-HS/16
--	---	---

- **1 m<sup>3</sup> (metr sześcienny)** dla ilości zużytego materiału kamiennego,
- **1 m<sup>2</sup> (metr kwadratowy)** dla układanej/umacnianej powierzchni.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1 Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót

1. Ogólne wymagania dotyczące odbioru Robót podano w ST-WO "Wymagania ogólne".
2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i wymaganiami zarządzającego realizacją przedmiotu umowy, jeżeli spełnione są wymagania zawarte w p. 6 niniejszej specyfikacji.

### 8.2 Szczegółowe wymagania dotyczące odbioru Robót

Odbiorowi podlegają wszystkie elementy robót, tj.:

- wybierania podłoża,
- ułożenia kamieni lub otoczków (głazy) przed tarliskiem,
- ułożenia substratu tarłowego,
- ułożenia kamieni za tarliskiem.


## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-WO "Wymagania ogólne".

### 9.2 Cena jednostki obmiarowej

Podstawą płatności jest cena jednostkowa poszczególnych pozycji zawartych w wycenionym przez wykonawcę przedmiarze robót, a zakres czynności objętych ceną określony jest w ich opisie. Cena obowiązuje za określoną w niniejszej ST jednostkę

 <b>Hydroprojekt</b> a company of Royal HaskoningDHV	Nr umowy: 33/LIFEDrawaPL/2015 Budowa infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy, budowa zapory przeciwezrozyjnej dla ochrony włosieniczników oraz przebudowa istniejącej infrastruktury hydrotechnicznej w dorzeczu Drawy w ramach projektu LIFE13NAT/PL/000009 LIFEDrawaPL <b>Zadanie C.4.4: Korytnica: Sówka, Jażwiny, próg</b> <b>SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH</b>	Strona 244  Nr arch.: 24 888-HS/16
--	---	---

obmiarową. Cena jednostkowa obejmuje całość robót wg dokumentacji projektowej i zgodnie z ST.

Cena jednostkowa uwzględnia również:

- dla wszystkich robót wymienionych w niniejszej ST:
- roboty przygotowawcze,
- zakup, dostarczenie i składowanie niezbędnych materiałów i sprzętu do wykonania robót,
- koszt zapewnienia niezbędnych czynników produkcji,
- przygotowanie podłoża,
- przygotowanie materiałów do wbudowania,
- ułożenie kamieni przed i za tarliskiem,
- ułożenie substratu tarłowego,
- oczyszczenie stanowiska pracy i usunięcie będących własnością wykonawcy zbędnych materiałów oraz stosowanych maszyn i urządzeń z miejsca budowy,
- uporządkowanie miejsca pracy,
- odpady i materiały pomocnicze,
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów, prób i sprawdzeń, przed, w trakcie i po wykonaniu robót,
- oznakowanie miejsca robót i jego utrzymanie.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-EN 13383-1:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 1: Wymagania.
2. PN-EN 13383-2:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 2: Metody badań
3. PN-B-11210:1996 Materiały kamienne. Kamień łamany
4. PN-B-12083:1996 Urządzenia wodno-melioracyjne - Bruki z kamienia naturalnego
- Wymagania i badania przy odbiorze.