

**Kod CPV 45243600-8****– roboty budowlane w zakresie ścianek szczelnych****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót wykonania ścianki szczelnej stalowe przeciwfiltracyjnej na wodzie górnej, przy realizacji remontu istniejącej zastawki w cieku wodnym melioracji podstawowej rz. PŁYTNICA w km. 28+125

**Obręb: BUDY Nadleśnictwo JASTROWIE Leśnictwo ZACISZE  
gm. Jastrowie Powiat Złotowski**

**1.2. Zakres zastosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie ścianki szczelnej z ocepem betonowym, w celu ochrony przeciwfiltracyjnej istniejącej zastawki w cieku wodnym melioracji podstawowej. Przewiduje się ściankę szczelną stalową G62 o głębokości zabicia H=125cm.(poniżej dna) i długości L=10,45mb.

**1.4. Określenia podstawowe:** zgodnie z wymaganiami ogólnym pkt. 1.4 CPV45000000

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** zgodnie z wymaganiami ogólnym pkt. 1.5 CPV45000000

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

**1.5.1. Dokumentacja projektowa**

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia, i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- dostarczona przez Zamawiającego,
- sporządzona przez Wykonawcę.

## **2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów:** zgodnie z wymaganiami ogólnym pkt. 2.1.CPV45000000

### **2.2 Materiały do wykonania ścianek szczelnych.**

Materiałami do wykonania ścianek szczelnych wg zasad niniejszej ST są grodzie stalowe typu G62 o długości wbicia w dno 125cm w dnie(  $L_1$ ) + 38cm. (oczep). i  $L=10,45$ mb. Dopuszcza się za zgodą Inspektora nadzoru zastosowanie przez Wykonawcę innego typu ścianek szczelnych stalowych zbliżonych parametrach użytkowych.

**3. SPRZĘT:** zgodnie z wymaganiami ogólnym CPV45000000

Wbijanie ścianek szczelnych winno się odbywać przy użyciu sprzętu mechanicznego powodującego jak najmniejsze drgania (np. wibromłot be udarowy) zaakceptowanego przez Inżyniera nadzoru.

Roboty pomocnicze oraz związane z wykonaniem rozparć mogą być wykonane ręczne.

**4. TRANSPORT:** zgodnie z wymaganiami ogólnym CPV45000000

Materiały do wykonania ścianek szczelnych mogą być przywożone dowolnymi środkami transportu. Dojazd na budowę z drogi powiatowej relacji SZWECJA –SYPNIEWO, prowadzi drogą leśną na odcinku ca. 350mb. Ostatni odcinek stanowi grobla ziemna o dł. Ca 60,0mb. Ściankę szczelną należy umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed przesuwaniem.

**5. WYKONANIE ROBÓT:** zasady wykonania robót zgodnie z wymaganiami ogólnym CPV45000000

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Wykonawca przedstawi Inżynierowi nadzoru:

- projekt technologii i organizacji montażu ścianki szczelnej.

### **5.2. Tolerancja wykonania ścianki**

Dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wynoszą w wymiarach w planie  $\pm 5$ cm.

### **5.3. Wbijanie ścianki szczelnej.**

Przed przystąpieniem do wbijania ścianki szczelnej w razie konieczności należy wykonać urządzenia pomocnicze: kleszcze drewniane lub z belek, stalowe. Kleszcze drewniane są rozparte kładkami drewnianymi i ściągnięte śrubami. Zabiegi te wykonuje się w celu utrzymania należytego kierunku ścianki. Prze wbiciem zamek łączący dwa elementy, należy zacisnąć, aby uniemożliwić ich rozłączenie w czasie wbijania.

Podczas wbijania ścianki w grunt żwirowy zaleca się ułożyć od dołu specjalne sworznie ochronne, które zabezpieczają przed wtlaczaniem kamyków i zatykają zamki. Brusy (profile) ścianki szczelnej wbija się zawsze parami, przy czym łączenie brusów na zamek (nasadzanie) wykonuje się zawsze na terenie budowy zwykle w pewnej odległości od miejsca wbijania. Para łączonych brusów dostarczana będzie pod kafar i podnoszona jako całość. Kafar wbija brusy zawsze poprzez specjalny kołpak

umieszczony na głowicach złączonych brusów. Do wbijania stalowych ścianek szczelnych należy użyć lekkich kafarów, z powodu głębokości zabicia liczą od dna 125cm, w z młotami szybkobijącymi lub wibromłotów. Gdy warunki gruntowe będą utrudnione z powodu zalegania w podłożu gruntów zwięzłych, można popłukiwać strumieniem wody pod ciśnieniem, co ułatwi i przyspieszy wbijanie ścianki szczelnej stalowej. Ścianką stalową można przebić się przez kłody drewniane zalegające w gruncie, przez żwiru pospółki a nawet przez gruzowiska i stare betony. Szczelność zamków można powiększyć przez zamulenie łąkami popiołowymi itp. Wbijanie ścianki rozpoczyna się od skraju. Skrajny brus wbija się bardzo starannie na taką głębokość, aby był należycie umocniony w gruncie. Następnie tuż przy nim na ziemi układa się prowadnice drewniane długości, w tym przypadku ca. 3,0mb i o takim rozstawie, aby pomiędzy nimi można było wstawić brusy ścianki. Parę brusów nasadza się na zamek brusa skrajnego, już wbitego i wbija w grunt na głębokość 125cm. poniżej dna. I tak kolejno wbija się następne na danym odcinku, objętym prowadnicami. Przy bardzo dużym zagłębieniu ścianki szczelnej, wygodne jest wbijanie dwoma kafarami: pierwszy kafar ustawia brusy i wbija je na pierwsze 2 do 4mb, drugi w odstępie za nim 3 do 5mb za nim, wbija już na właściwą głębokość.

Jeżeli brusy w czasie wbijania wykazują nieregularne odchylenia od osi ścianki, należy założyć górne kleszcze, które będą opuszczać się razem z brusami i utrzymują pion.

Ścianka szczelna stalowa przy napotkaniu podczas pograżania w grunt przeszkody w formie głazów, mogą ulec uszkodzeniu. Uszkodzenia te mogą mieć różne formy, tj. może nastąpić:

- rozerwanie blachy ścianki między zamkami
- zgniecenie dolnego odcinka ścianki

Uszkodzenia te dadzą się łatwo wyczuć podczas wbijania. Oznaka tego jest dalsze powolne zagłębienie brusa oraz to, że przy uderzeniach młotem, młot odskakuje w ściankach szczelnych stalowych. Zamki bardzo mocno ściągają sąsiednie blachy, że nieraz wskutek tego powstają następujące osobliwe zjawiska:

- Poszczególne blachy wykazują skłonność do zbytniego przywierania swą częścią do poprzednich wbitych blach

Wywołuje to odchylenia od pionu i konieczność wprowadzenia klinowych profili w ilości 1% do 2% ogólnej ilości blach, w celu wyrównania pionu przedniej ścianki. Aby możliwie zmniejszyć to odchylenie, należy dołem zacinąć blachy ukośnie, lecz z pochylem w odwrotnym kierunku niż ściankach drewnianych. Połączenie w zamkach wywołanie nieraz tak duże tarcie, że wraz z bijanymi blachami wciągane są w głąb gruntu poprzednie wbijane blachy. Przeciwdziałać temu można przez powleczenie powierzchni poślizgowej asfaltem z dodaniem paku lub tłustą gliną.

**Uwaga: Przed przystąpieniem do wbijania ścianki szczelnej należy wykonać próbne przekopy, albo dokonać penetracji elektronicznej podłoża, aby dokładnie zlokalizować przebieg instalacji i innych przeszkód.**

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości: ogólne zasady kontroli jakości robót zgodnie z wymaganiami ogólnym CPV45000000

### 6.2. Kontrola prawidłowości wykonania ścianki szczelnej.

Przed przystąpieniem do wykonania wbijania ścianki szczelnej należy sprawdzić:

- Poprawność wytyczenia ścianki szczelnej
- Zgodność rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej
- Sprawdzić materiały wg. Pkt.2

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu winny podlegać następujące zagadnienia:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową
- roboty pomiarowe
- przygotowanie terenu
- głębokość wbicia ścianki
- sprawdzenie ewentualnych uszkodzeń ścianki

## 7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest 1 mb białej ścianki. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru

## 8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w „Wymaganiach ogólnych” ST; CPV 45000000

Na podstawie wyników badań w pkt. 6 należy sporządzić protokół odbioru robót: odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu wg. „Wymagań ogólnych”. Jeżeli wszystkie badania przewidziane w pkt. 6 dały wynik pozytywny, to należy uznać za zgodne z wymaganiami normy oraz niniejszym ST. W przypadku gdy choć jedno badanie dało wynik ujemny, wykonane roboty należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy oraz Kontraktu. W takiej sytuacji Wykonawca obowiązany jest doprowadzić roboty do zgodności z normą i przedstawić je do ponownego odbioru, o ile Inspektor nadzoru nie uzna, że niezgodność ta nie rzutuje na prawidłowość prowadzenia dalszych robót lub na warunki płatności.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 mb wbicia ścianki szczelnej stalowe typu G62 o długości 163cm na głębokość wbicia 125cm.

### Wbicie ścianki szczelnej stalowe w dno na głębokość - 125cm

- cena wbicia ścianki obejmuje:
- projekt roboczy ścianki wraz z rozparciem

- zakup i transport ścianki na budowę i transport sprzętu
- wszelkie roboty pomocnicze takie jak: ewentualne spawanie brusów
- wykonanie kleszczy
- ustawienie i wbicie ścianki szczelnej i przestawianie urządzeń do wbijania
- rozparcie ścianki szczelnej
- koszty pokonywania trudności przy usuwaniu przypadkowych przeszkód w gruncie
- rozbiórkę rozparć
- obcięcie ścianki szczelnej
- usunięcie pozostałości materiałów stanowiących własność wykonawcy

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. Normy

PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia symbole, podział i opis
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania zakresie wykonywania
PN-92/D-95017	Surowiec drzewny. Drewno wielowymiarowe iglaste. Wymagania i badania
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-86/H-93433	Kształowniki stalowe walcowane na gorąco. Grodzie G62
PN-80/B-03203	Konstrukcje stalowe w budownictwie wodnym śródlądowym
PN-80/B-03203	Konstrukcje stalowe w budownictwie wodnym śródlądowym
PN-80/B-03203	Konstrukcje stalowe w budownictwie wodnym śródlądowym
PN-B-12080:1996	Urządzenia wodno-melioracyjne. Elementy ścianek szczelnych

### 10.2. Inne dokumenty

1. „Wytyczne wykonania robót budowlano-montażowych w zakresie obniżonych temperatur”  
Instytut techniki budowlanej, Warszawa 1988r.
2. „Warunki techniczne wykonania ścianek szczelnych” zeszyt I-25, Instytut badawczy dróg i  
Mostów, Warszawa.

D – 06.01.01

**UMOCNIENIE POWIERZCHNIOWE SKARP, ROWÓW I ŚCIEKÓW**  
**WYKONANIE KAMIENNEJ PRZEPLAWKI DLA RYB**

**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot OST**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem kamiennej przepławki dla ryb na terenie:

Obręb: **BUDY**

Leśnictwo: **ZACISZE działki 8133/3 i 8134/1**

Nadleśnictwo: **Jastrowie**

Gmina: **Jastrowie**

Powiat: **Złotowski**

**1.2. Zakres stosowania ST**

Ogólna specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt. 1.1

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z trwałym powierzchniowym umocnieniem kanału narzutem kamiennym, w postaci kamiennej przepławki dla ryb o następujących parametrach :

- *kamienna przepławka dla ryb długość 17,60mb*

- *spadek umocniony pochylni kamiennej przepławki 5,0%*

- brukowanie;
- darniowanie;
- wykonaniem palisady
- umocnienie stopy skarpy kieszka faszynową

Ustalenia ST nie dotyczą umocnienia zboczy skalnych (z ochroną przed obwałami kamieni), skarp wymagających zbrojenia lub obudowy oraz skarp okresowo lub trwale omywanych wodą.

**1.4 Określenia podstawowe:** zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych” CPV 45000000 pkt 1.4

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót:** zostały ujęte w „Wymaganiach ogólnych” CPV 45000000 pkt 1.5

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w PVC 45000000 „Wymagania ogólne” pkt 2.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp, rowów i ścieków objętych niniejszą ST są:

- kamień polny
- darnina;
- kołki na palisadę
- kieszka faszynową
- ścianka szczelna drewniana Drewno liściaste twarde(dębowe)

### **2.3. Kamień polny**

Kamień polny łupany powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11104:1960 [1].

### **2.4. Darnina**

Darninę należy wycinać z obszarów położonych najbliżej miejsca wbudowania. Cięcie należy przeprowadzać przy użyciu specjalnych pługów i krojów. Płaty lub pasma wyciętej darniny, w zależności od gruntu na jakim będą układane, powinny mieć szerokość od 25 do 50 cm i grubość od 6 do 10 cm.

Wycięta darnina powinna być w krótkim czasie wbudowana.

Darninę, jeżeli nie jest od razu wbudowana, należy układać warstwami w stosy, stroną porostu do siebie, na wysokość nie większą niż 1 m. Ułożone stosy winny być utrzymywane w stanie wilgotnym w warunkach zabezpieczających darninę przed zanieczyszczeniem, najwyżej przez 30 dni.

### **2.5. Kołki na palisadę oraz kieszka faszynowa**

Spełniające warunki BN-78/9224-04

### **2.6. Ścianka szczelna drewniana**

Ścianka szczelna drewniana , długości 205cm, przy głębokości wbicia w dno 125cm , z drewna twardego liściastego (dąb) wykonane zgodnie z PN-B-12080:1996 – Urządzenia wodno-melioracyjne. Elementy drewnianych ścianek szczelnych. Wymagania i badania.

## **3. SPRZĘT.**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w PVC 45000000 „Wymagania ogólne” pkt 3.

### **3.2. Sprzęt**

Wbijanie ścianek szczelnych winno się odbywać przy użyciu sprzętu mechanicznego powodującego jak najmniejsze drgania (np. wibromłot be udarowy) zaakceptowanego przez Inżyniera nadzoru.

Wykonanie narzutu kamiennego pochylni przepławki oraz ubezpieczenia stopy skarpy kieszka faszynową, przewidywany jest ręcznie.

## **4. TRANSPORT**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w PVC 45000000

„Wymagania ogólne” pkt 4.

### **4.2. Transport materiałów**

#### **4.2.1. Transport darniny, kołków i faszyny**

Można przewozić dowolnymi środkami transportu. Darninę można przewozić w warunkach zabezpieczających przed obsypaniem się ziemi roślinnej i odkryciem korzonków trawy oraz przed innymi uszkodzeniami.

#### **4.2.2. Transport kamienia polnego**

Brukowiec można przewozić dowolnymi środkami transportu.

#### **4.2.3. Transport ścianki szczelnej**

Ściankę szczelną można przewozić dowolnymi środkami transportu.

## **5. Wykonanie robót**

### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w PVC 45000000

„Wymagania ogólne” pkt 5.

### **5.2. Wykonanie przepławki kamiennej z kamienia polnego**

Wykonanie ręczne kamiennej pochylni z kamienia polnego średniego o długości 16,0mb o nachyleniu podłużnym 5,0%. Na pochylni należy umieścić większe kamienie o śr. Ca. 30cm przemiennie ułożone, dla wytrącenia prędkości wody. Utworzone zastoiska wodne pozwolą ryb na odpoczynek w wędrówce w górę cieku.

### **5.4. Wykonanie ścianki szczelnej drewnianej.**

Ścianka szczelna drewniana, zostanie zabita na początku przepławki mechanicznie przy użyciu sprzętu mechanicznego powodującego jak najmniejsze drgania (np. wibromłot be udarowy) zaakceptowanego przez Inżyniera nadzoru.

### **5.5. Umocnienie skarpy kieszka faszynową**

Należy wykonać w zakresie określonym projektem budowlanym oraz zgodnie z BN-78/9224-04



### 5.6. Darniowanie

Darniowanie należy wykonywać wczesną wiosną do końca maja oraz we wrześniu, a w razie konieczności październiku, zgodnie z PN-R-65023:1999

Powierzchnia przeznaczona do darniowania powinna być dokładnie wyrównana, bez użycia warstwy ziemi urodzajnej.

W okresach suchych powierzchnie darniowane należy polewać wodą w godzinach popołudniowych przez okres od 2 do 3 tygodni. Można stosować inne zabiegi chroniące darń przed wysychaniem, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

### 5.7. Palisada

Palisadę (obramowanie powierzchni brukowanej) stosuje się na gruntach słabych, plastycznych, ustępujących pod naciskiem skrajnych brukowców lub krawężników.

Pale należy wbijać „pod sznur” równo z poziomem górnej warstwy bruku. Szerokość szczelin między palami nie powinna przekraczać 1 cm.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w PVC 45000000 „Wymagania ogólne” pkt 6.

### 6.2. Kontrola jakości darniowania

Kontrola polega na sprawdzeniu czy powierzchnia darniowana jest równa i nie ma widocznych szczelin i obsunięć, czy poszczególne płyty darniny nie wyróżniają się barwą charakteryzującą jej nieprzydatność oraz czy szpilki nie wystają ponad powierzchnię.

Na powierzchni około 1 m<sup>2</sup> należy sprawdzić dokładność przylegania poszczególnych płytów darniny do siebie i do powierzchni gruntu.

### 6.3. Kontrola jakości brukowania

Kontrola polega na sprawdzeniu spadku podłużnego pochylni i umocowania kamieni spocznikowych( ukierunkowujące strumień wody)

### 6.4. Ścianka szczelna

Przed przystąpieniem do wykonania wbijania ścianki szczelnej należy sprawdzić:

- Poprawność wytyczenia ścianki szczelnej
- Zgodność rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej
- Sprawdzić materiały wg. Pkt.2

Sprawdzeniu i kontroli w czasie wykonywania robót oraz po ich zakończeniu winny podlegać następujące zagadnienia:

- zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową
- roboty pomiarowe

- przygotowanie terenu
- głębokość wbicia ścianki
- sprawdzenie ewentualnych uszkodzeń ścianki

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w PVC 45000000 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostka obmiarowa jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni skarp i rowów przez darniowanie
- m<sup>3</sup> brukowanie (narzut kamienny)
- mb. umocnienie stopy skarpy kiszka faszynową
- mb mierzony prostopadle do osi rowu: szerokość ścianki szczelnej-B

## **8. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w PVC 45000000 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

## **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

### **9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w PVC 45000000 „Wymagania ogólne” pkt 6.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy**

1. PN-B-11104:1960 Materiały kamienne. Brukowiec
2. PN-R-65023:1999 Darniowanie
3. BN-78/9224-04 Umocnienie stopy skarpy kiszka faszynową
4. PN-B-12080:1996 – Urządzenia wodno-melioracyjne. Elementy drewnianych ścianek szczelnych. Wymagania i badania.

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. mia- ry	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>Roboty mechaniczne i ziemne przy remoncie zastawki na rzece PŁYTNICA w km. 28+125. Nadleśnictwo Jastrowie Leś- nictwo Zacisze oddz 133 i 134</b>						
1	KNR 2-01 0103-04	Ścinanie drzew piłą mechaniczną (śr. 36-45 cm): 28szt. (przedmiar)	szt.	28		
2	KNR 2-01 0105-04	Mechaniczne karczowanie pni (śr. 36-45 cm): przed- miar 28szt.	szt.	28		
3	KNR 2-01 0225-04	Wykopy rowów i kanałów meliorac. oraz wykopy przy regulacji rzek wykon. koparkami zgarniakowymi 0,25 m <sup>3</sup> na odkład w gruncie kat. I-II o objętości ponad 1,5 do 3,0 m <sup>3</sup> /m: wykop kanału obiegowego szer. dna 1,0m, nachyl. skarp 1:1 L=56,60m sr. gł. 1,30m (3,6m+1,0m)*1,3m=2,99m <sup>2</sup> *56,5mb=169,0m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	169		
4	KNR 2-01 0229-01	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na od- ległość do 10 m w gruncie kat. I-II: przemieszczeni odspojonego gr. z wykopu kanału obiegowego 169, 0m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	169		
5	KNR 2-01 0419-02	Grodzie ziemne o wys. do 1,5 m z umocnieniem stopy skarpy darnina na mur: grodzia w rzece PŁYTNICA na wodzie górnej i dolnej: szer. korony 1,5m nachylenie 1:1 wys. 1,2m (3,9m+1,5m)*1,2m):2=3,24m <sup>2</sup> *3,0m=9,72m <sup>3</sup> (1,2m*3,0m):2=1,8m <sup>2</sup> *1,2m=2,16m <sup>3</sup> *2szt.= 4,32m <sup>3</sup> 0,432m <sup>3</sup> *4szt.=1,728m <sup>3</sup> razem: (9,72+4,32+1,728)m <sup>3</sup> *2szt.= 31,5m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	31.5		
6	KNR 2-01 0317-0101	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod funda- menty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. I- II z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcz- nym: głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m: ręcz- ne usunięcie namułu w dnie zastawki oraz odmulenie rzeki na wodzie górnej i dolnej z odłożeniem urobku na skarpe 15,0m*3,55m*0,3m=16,0m <sup>3</sup> 26,5m*3,0m*0,4m=31,8m <sup>3</sup> razem: 31,8m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	31.8		
7	KNR 2-31 0801-03	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej o grubości 12 cm: rozbicie istniejącego umocnienia 2, 34m*7,5m*4szt.70,2m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	70.2		
8	KNR 2-31 0801-04	Mechaniczne rozebranie podbudowy betonowej - dal- szy 1 cm grubości : 2,34m*7,5m*4szt.=70,2m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	70.2		
9	KNR 2-01 0307-02 z.sz. 2.2	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na od- ległość do 10 m (kat.gr.III) Grunt uprzednio odspoj- ny.: (analog) przewóz taczkami rozebranych nawierz- chni bet. zastawki w stronę kanału obiegowego; 2,34m*7,5m*0,15m*4szt.10,5m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	10.5		
10	KNR 2-01 0605-01	Pompowanie próbne pomiarowe lub oczyszczające przy śr.otw. 150-500 mm: pompowanie wody z wyko- pu: godz. 40	godz.	40		
11	KNR 2-01 0209-01	Roboty ziemne wykonywane koparkami zgarniakowy- mi 0,25 m <sup>3</sup> w gruncie kat. I-II z transportem urobku samochodami samowładowczymi na odleg. do 1 km: : dostarczenie gr. na wyrównanie terenu grobli przy zastawce 20,0m*10,0m*0,5m=100,0m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	100		
12	KNR 2-01 0314-01	Ręczne formowanie nasypów z ziemi leżącej na od- kładzie (kat.gr.I-II): wyrównani dostarczonego gruntu 100,0m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	100		
13	KNR 2-01 0311-01	Roboty ziemne poprzeczne z wbudowaniem ziemi w nasyp (kat.gr.I-II): wyrównanie skarpi remontowanej zastawki 7,5m(2,84m+0,6m)*0,2*2szt.=10,32m <sup>3</sup> 7,5m(2,84m+0,6m)*0,2*2szt.=10,32m <sup>3</sup> razem: 20,60m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	20.6		
14	KNR 2-01 0506-01	Plantowanie skarpi i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gr.kat.I-III: ręczne plantowanie skarpi pod projektowane umocnienie 7,5*(2,84m+0,6m)*2szt.=51,60m <sup>2</sup> 7,5*(2,84m+0,6m)*2szt.=51,60m <sup>2</sup> razem: 103,2m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	103.2		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. mia- ry	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
15	KNR 9-11 0401-02	Wzmacnianie powierzchni skarp geosyntetykami sposobem ręcznym: ułożenie geowłókniny NW 8/8 7,20m*(2,84m+0,6m+0,4m)*2szt.=55,30m2 7,20m*(2,84m+0,6m+0,4m)*2szt.=55,30m2 razem: 112,90m2	m <sup>2</sup>	112.90		
16	KNR 2-01 0610-02	Drenaż - podsypka filtracyjna ze żwiru lub pospółki w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa; warstwa filtracyjna 7,20m*2,84m+0,6m)*0,10m*2szt.=4,95m3 7,50m*2,84m+0,6m)*0,10m*2szt.=5,16m3 razem: 10,11m3	m <sup>3</sup>	10.11		
17	KNR 2-10 0301-01	Wbijanie ścianek szczelnych stalowych z terenu lub rusztowań na głębokość do 6 m w grunt kat.I-II; szerokość ścianki stalowej 9,66mb(przedmiar)	m	9.66		
18	KNR 2-11 0206-04	Ręczne przygotowanie mieszanek betonowych w warunkach połowych - beton hydrotechniczny kl. B 15 o objętości do 10 m3. Grupa kruszywa II: umocnienie skarpy na wodzie górnejL: (2,84m+0,6m)*7,2m*0,15m*2szt=7,43m3 oczep betonowy: 3,55m+2,84m+2,84m+0,6m+0,6m=10,43m 10,43m*(0,4*0,3m)=1,25m3 razem: 1,25+7,43m3=8,68m3	m <sup>3</sup>	8.68		
19	KNR 2-11 0208-03	Budowie o obj. 1.01-10.0 m3 elementy betonowe: betonowanie skarp i oczepu zastawki na wlocie(przedmiar)	m <sup>3</sup>	8.68		
20	KNR 2-11 0521-01	Wykonanie palisady przy średnicy kołków 4-6 cm i głębokości wbicia 0.80 m w gruncie kat. I-II: w dnie: 3,55m*4szt.=14,2m na skarpach: (2,84m+2,84m+1,2m)*2szt=13,76m razem:14,2+13,76=28,0m	m	28		
21	KNR 2-11 0401-11	Wykonanie narzutu kamiennego nadwodnego z kamienia ciężkiego lub średniego luzem z brzegu z wyładunkiem ręcznym przy wysokości burt do 0.61-1.50 m: wykonanie narzutu z kamienia średniego polnego w dnie na wlocie i wylocie: 1,5m*3,55m*0,2m=1,07m3 2,0m*3,55m*0,2m=1,42m3 razem: 2.50m3	m <sup>3</sup>	2.5		
22	KNR 2-01 0506-01	Plantowanie skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gr.kat.I-III: ręczna plantowanie skarp rz. PŁYTNICZY na wodzie górnej (2,34m*25,0m)*2szt.=117,0m2	m <sup>2</sup>	117		
23	KNR 2-01 0506-01	Plantowanie skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gr.kat.I-III: plantowanie jak wyżej lecz na wodzie dolnej: (2,34m*23,0m)*2szt.=107,6m2	m <sup>2</sup>	107.6		
24	KNR 2-11 0503-03	Wykonanie opasek pojedynczych z kieszek faszynowych o śr. 15 cm w gruncie kat. I-II: umocnienie stopy skarpy rz. PŁYTNICZY na wodzie górnej 25,0m*2szt.=50,0mb	m	50		
25	KNR 2-11 0503-03	Wykonanie opasek pojedynczych z kieszek faszynowych o śr. 15 cm w gruncie kat. I-II: umocnienie stopy skarpy jak wyżej rz. PŁYTNICZY na wodzie dolnej 23,0m*2szt.=46,0mb	m	46		
26	KNR 2-01 0508-02	Darniowanie skarp na płask bez humusu: darniowanie skarp rz. PŁYTNICZY na wodzie dolnej pasem szerokości 1,0m 23,0m*1,0m*2szt.=46,0m2	m <sup>2</sup>	46		
27	KNR 2-11 0304-04	Wykonanie i założenie szandorów o grubości po ostruganiu 71 mm: szandowr na zastawkę 1,55m*0,7m*2szt.=2,17m2	m <sup>2</sup>	2.17		
28	KNR 2-11 0304-09	Okucia dla szandorów ponad 71 mm (przedmiar) 14szt.	szt.	14		
29	KNR 2-14 0704-01	Wykonanie umocnień brzegowych siatkowo-kamiennych: wykonanie GABIONÓW (2,84m+0,6m)*7,5mb*0,2m*2szt.=10,32m3	m <sup>3</sup>	10.32		
30		Materiały na wykonanie kładki roboczej dla obsługi zastawki	kpl.	1		

Lp.	Podstawa wy- ceny	Opis	Jedn. mia- ry	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
31	KNR 2-05 0210-01	Kładki dla pieszych	t	0.585		
Ogółem wartość kosztorysowa robót						

Słownie:

Lp.	Podstawa wy-ceny	Opis	Jedn. mia-ry	Ilość	Cena zł	Wartość zł (5 x 6)
1	2	3	4	5	6	7
<b>Wykonanie kanału obiegowego z przepławką dla ryb przy rz. PŁYTNICA w km. 28+125. Leśnictwo ZACISZE oddz. 133</b>						
1	KNR 2-01 0419-02	Grodzie ziemne o wys.do 1.5 m z umocnieniem stopy skarpy darnina na mur: na kanale obiegowym o wym. szer. korony 1,0m, nachylenie skarp 1:1, szer. dna kanału 1,0m (3,0m*1,0m)*1,0m):2=2,0m2*1,0m=2,0m3 (1,0m*1,0m):2=0,5m2*1,0m=0,5m3 razem: (2,0m+0,5m)*2szt.=5,0m3	m <sup>3</sup>	5		
2	KNR 2-11 0503-03	Wykonanie opasek pojedynczych z kiszek faszynowych o śr. 15 cm w gruncie kat. I-II: umocnienia stopy skarpy 56,60mb*2szt. =113,20mb(przedmiar)	m	113.2		
3	KNR 2-10 0106-01	Wbijanie ścianek szczelnych drewnianych z terenu lub rusztowań na głębokość do 3 m w grunt kat.I-II: 6,0mb(przedmiar)	m	6		
4	KNR 2-01 0317-0201	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 1.5 m, szerokość 0.8-1.5 m: wykop pod przepławkę 17,6m*1,0m*.45m=6,16m3	m <sup>3</sup>	6.16		
5	KNR 2-01 0610-01	Drenaż - podsypka filtracyjna z piasku w gotowym suchym wykopie z przygotowaniem kruszywa: wykonanie podsypki piaskowo-glinowej 17,6m*1,0m*0,15m=2,64m3	m <sup>3</sup>	2.64		
6	KNR 2-11 0507-01	Wykonanie wyściółek z faszyny o grubości warstwy 15 cm: wykonanie wyściółki poprzecznej 6,6szt*17,6m=116,2m	m	116.2		
7	KNR 2-11 0507-01	Wykonanie wyściółek z faszyny o grubości warstwy 15 cm; j.w. wyściółka podłużna 17,6m*6,6szt.=116,2mb	m	116.2		
8	KNR 2-11 0522-01	Wykonanie palisady przy średnicy kółków i słupków 10-12 cm i głębokości wbicia 1.50 m w gruncie kat. I-II: palisada w dnie i skarpie 2,0mb+3,7mb=5,70mb	m	5.7		
9	KNR 2-11 0401-11	Wykonanie narzutu kamiennego nadwodnego z kamienia ciężkiego lub średniego luzem z brzegu z wyładunkiem ręcznym przy wysokości burt do 0.61-1.50 m: narzut z kamienia polnego (pochylnia przepławki) gr.ca. 20cm. (1,44m2:2)*16,0mb)+(1,6mb*1,0mb)*0,2m=11,84m3	m <sup>3</sup>	11.84		
10	KNR 2-11 0401-11	Wykonanie narzutu kamiennego nadwodnego z kamienia ciężkiego lub średniego luzem z brzegu z wyładunkiem ręcznym przy wysokości burt do 0.61-1.50 m: narzut na skarpach z kamienia polnego gr.ca. 10cm. (narzut na skarpach przepławki) (0,7m*16,0mb*0,1m)*2szt.=2,24m3 (1,13mb*1,6mb*0,1m)*2szt.=0,36m3 25,0mb*1,10mb*0,10m*2szt.=2,75m3 Razem: =5,35m3	m <sup>3</sup>	5.35		
11	KNR 2-01 0506-01	Plantowanie skarp i dna wykopów wykonywanych ręcznie w gr.kat.I-III: plantowanie ręczne przepławki 56,6mb_17,6mb=38,90mb (38,9mb*1,35m)*2szt.=105,0m2 (1,1m*16,0mb)*2szt.=35,20m2 Razem: 140,2m2	m <sup>2</sup>	140.2		
12	KNR 2-01 0508-06	Darniowanie skarp pasami darniny szer. 40 cm bez humusu: skarpowanie skarp kanału obiegowego; 15,0mb*0,5mb*2szt.=15,0m2	m <sup>2</sup>	15.0		
<b>Ogółem wartość kosztorysowa robót</b>						

Słownie:

