|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **„PROJMEL”**  **usługi projektowe i nadzory**  **plac Piastowski 20/1**  **89 – 600 Chojnice**  **NIP 555-101-85-53 REGON 771298270** | Przebudowa istniejącej zastawki BOJANOWO, działki nr 215,216 obręb Smolniki,.Gm. Lubichowo, pow. Starogard Gdański, województwo Gdańskie  **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót**  **Data: grudzień 2023 r.**  **Strona : 1** |

**INWESTOR**:

**NADLEŚNICTWO LUBICHOWO**

**ul. Leśna 12**

**83-240 Lubichowo**

INWESTYCJA:

##### Dotyczy: Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”.

##### Adres: Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo,

##### powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**Wykonania i Odbioru Robót**

CPV:

Dział:

|  |  |
| --- | --- |
| **45**000000-7 | **ROBOTY BUDOWLANE** |

**Grupa robót:**

|  |  |
| --- | --- |
| **451**00000-8 | **Przygotowanie terenu pod budowę** |
| **45200000-9** | **Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej** |

**Klasa robót:**

|  |  |
| --- | --- |
| **4511**0000-1 | **Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki ob. budowlanych; roboty ziemne** |
| **4524000-1** | **Budowa obiektów inżynierii wodnej** |

**Kategoria robót:**

|  |  |
| --- | --- |
| **45111**000-8 | **Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne** |
| **45244000-9** | **Wodne roboty budowlane** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Opracował:**  **mgr inż. Bogdan Rydzkowski**  **plac Piastowski 20/1; 89-600 Chojnice**  **upr. bud. i proj. w specj. wod.-mel.**  **nr WBPP-NB-7210/242/82**  **Członek POIIB nr POM/WM/0091/03** | **Podpis:** |

**Chojnice, grudzień 2023 r.**

**SST D-00.00.00 ,,Wymagania ogólne ‘’**

**Spis tre**ś**ci**

**1. Okre**ś**lenie przedmiotu zamówienia .......................................**

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.......................................................

1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego ..........................................................................

1.3. Charakterystyka przedsięwzięcia..............................................................................

1.3.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe .....................................

1.3.2. Spis projektów i rysunków wykonawczych ...............................................................

1.3.3. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych..........................................................

a) Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę ..........................................................

b) Grupa 452 Roboty budowlane w zakresie inżynierii wodnej............................................

1.3.4. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji ............................

1.3.5. Zgodność robót z dokumentacją techniczną .............................................................

1.4. Definicje i skróty ....................................................................................................

**2. Prowadzenie robót ....................................................................................................**

2.1. Ogólne zasady wykonania robót................................................................................

2.2. Teren budowy .......................................................................................................

2.2.1. Charakterystyka terenu budowy ............................................................................

2.2.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy......................................................................

2.2.3. Ochrona własności i urządzeń..............................................................................

2.2.4. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót...........................................................

2.2.5. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .......................................................

2.3. Projekt organizacji robót wraz z towarzyszącymi dokumentami .......................................

2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robót ...................

2.3.2.Projekt organizacji robót................................................................................ ........

2.3.3. Szczegółowy harmonogram robót i finansowania........................................................

2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .............................................

2.3.5. Program zapewnienia jakości. ................................................................................

2.4. Dokumenty budowy................................................................................................

2.4.1. Dziennik budowy................................................................................................

2.4.2. Książka obmiaru robót.........................................................................................

2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy ............................................................................

2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy ...................................................................

2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy.........................

2.5.1. Informacje ogólne..............................................................................................

2.5.2. Rysunki robocze ..............................................................................................

2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robót i finansowania ....................................................

2.5.4. Dokumentacja powykonawcza ............................................................................

2.5.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń ........................................................

**3. Zarz**ą**dzaj**ą**cy realizacj**ą **umowy...............................................................................**

**4. Materiały i urz**ą**dzenia ..............................................................................................**

4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń.................................................................

4.2. Kontrola materiałów i urządzeń ...............................................................................

4.3. Atesty materiałów i urządzeń. .................................................................................

4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy................................................

4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń ...........................................

4.6. Stosowanie materiałów zamiennych........................................................................

**5. Sprz**ę**t ...................................................................................................................**

**6. Transport...............................................................................................................**

**7. Kontrola jako**ś**ci robót...............................................................................................**

7.1. Zasady kontroli jakości robót .................................................................................

7.2. Pobieranie próbek................................................................................................

7.3. Badania i pomiary ..............................................................................................

**8. Obmiary robót.........................................................................................................**

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót .................................................................................

8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy ...............................................................................

8.3. Czas przeprowadzania obmiaru ..........................................................................

**9. Odbiory robót i podstawy płatno**ś**ci .......................................................................**

**10. Przepisy zwi**ą**zane ..................................................................................................**

10.1. Normy i normatywy ..........................................................................................

10.2. Przepisy prawne ..............................................................................................

**1. Określenie przedmiotu zamówienia**

**„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

**Rodzaj** robot: **Budowa obiektów inżynierii wodnej**

**1.2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego**

**1) Zamawiający - Nadleśnictwo Lubichowo siedziba: ul. Leśna 12, 83-240 Lubichowo**

2) Projektant - **„PROJMEL” - usługi projektowe i nadzory Bogdan Rydzkowski; plac Piastowski 20/1; 89 – 600 Chojnice**

3) Instytucja finansująca inwestycję - **Nadleśnictwo Lubichowo siedziba: ul. Leśna 12, 83-240 Lubichowo**

4) Organ nadzoru budowlanego - **Państwowy Nadzór Budowlany**

5) Wykonawca - **Zostanie wybrany w drodze przetargu.**

6) Zarządzający realizacją umowy - **Nadleśnictwo Lubichowo siedziba: ul. Leśna 12, 83-240 Lubichowo**

7) Przyszły Użytkownik – **Nadleśnictwo Lubichowo siedziba: ul. Leśna 12, 83-240 Lubichowo**

**1.3.1. Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe**

##### Nadleśnictwo Lubichowo siedziba: ul. Leśna 12, 83-240 Lubichowo planuje „Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie

##### Rozwiązania projektowe.

## Projektowane parametry zastawki „BOJANOWO”.

Zastawkę do przebudowy „BOJANOWO” zlokalizowano na działkach nr 215 i 216 obręb Smolniki, położonej na terenie wsi Smolniki w Leśnictwie Bojanowo, gmina Lubichowo i zaprojektowano, jako prostokątną żelbetową studnię, posadowioną na ściance szczelnej drewnianej, zespoloną z istniejącym przepustem PHED fi 800 i wyposażoną w prowadnice stalowe na zamknięcia szandorowe o stałym poziomie przelewanej warstwy wody, w kładkę roboczą z balustradą drewnianą.

* Parametry projektowanej przebudowanej zastawki „BOJANOWO” są następujące:

- rzędna góry budowli - 91,32 m n.p.m.

- rzędna dna wlotu góra progu - 89,90 m n.p.m.

- rzędna dna progu - 89,90m n.p.m.

- rzędna dna niecki wypadowej budowli - 89,88 m n.p.m.

- studnia żelbetowa 2,0x2,0 m, h=2,02 m - 1 szt

- prowadnice stalowe z ceowników [100 x1500 - 4 szt

- szandory drewniane 2100x60x 150 - 12 szt

- kładka robocza z bali drewnianych 2600x60x150 - 5 szt.

- balustrada drewniana 1100x 2000 - 2 szt

- całkowita długość budowli - 6,30 m.

- długość przewodu przepustu - 3,60 m

- średnica przewodu przepustu - 0,80m

- konstrukcja studni - żelbet

Na budowli w prowadnicach stalowych zamontowane zostaną:

* Łata wodowskazowa na skrzydełku wlotu do studni
* krata zabezpieczająca przed wypływaniem większych zanieczyszczeń ze zbiornika;

Lokalizację zbiornika przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu

## Budowla wylotowa ze zbiornika „BOJANOWO”, studnia z zastawką szandorową.

Jak już wspomniano powyżej, zastawkę „BOJANOWO” zaprojektowano, jako prostokątną żelbetową studnię, posadowioną na ściance szczelnej drewnianej, zespoloną z istniejącym przepustem PHED fi 800 i wyposażoną w prowadnice stalowe na zamknięcia szandorowe o stałym poziomie przelewanej warstwy wody, w kładkę roboczą z balustradą drewnianą.

Zastawka zostanie wyposażona w prowadnice zamknięć z kształtowników stalowych. Zastawka będzie zastawką szandorową przelewową.

Lokalizację projektowanej budowli przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

## Odprowadzenie wód budowlanych.

Roboty budowlane związane z przebudową zastawki planuje się wykonywać przy zachowaniu przepływu wody w rowie śródleśnym. W tym celu planuje się wykonać następujące obiekty:

1. - grodza ziemna z wbudowaną rurą fi 200 PCV dla przepływu wód

budowlanych:

b. - przepompowywane wody dopływającej do zbiornika;

c. - krótkotrwałe obniżenie poziomu wody gruntowej w obrębie zbiornika

powierzchniowo pompami ze studni z obsypką filtracyjną.

Lokalizację wylotów przedstawiono na Projekcie zagospodarowania terenu

Projekt wykonawczy **„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

##### (zawartość wg spisu załączników).

**1.3.2. Spis projektów i rysunków wykonawczych**

Zgodnie z projektem wykonawczym

**1.3.3. Spis szczegółowych specyfikacji technicznych**

Grupa 451 Przygotowanie terenu pod budowę

**Grupa 452 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części**

oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

**SST 452–1 Wytyczenie trasy i obiektów**

**SST 452–2 Roboty ziemne**

**SST 452-3 Roboty żelbetowe**

**SST 452- 4 Konstrukcje drewniane – drewniana ścianka szczelna**

**SST 452- 3 Wykonanie opaski z kiszki faszynowej**

**SST 452- 4 Wykonanie rurociągów, studzienki**

**SST 452–5 Plantowanie i obsiew mieszanką traw**

**SST 452–6 Zagospodarowanie terenu**

**1.3.4. Wykaz innych dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji**

(na ogół pozostają do wglądu u zamawiającego)

**1.3.5. Zgodność robot z dokumentacją techniczną**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej

dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robot okaże się, że dokumentacja projektowa dostarczona przez zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w czterech kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy.

**1.4. Definicje i skróty**

Definicje :

Poniżej podaje się podstawowe definicje Używane w dokumentach wchodzących w skład wszystkich części umowy. Oprócz tego w rozdziałach dotyczących specyfikacji technicznych i wycenionego wykazu elementów rozliczeniowych, podano definicje dotyczące bezpośredniego wykonywania i rozliczeń robot.

**1.4.1** Cena umowna jest to podane w umowie wynagrodzenie wykonawcy za wykonanie przedmiotu umowy wraz

z usunięciem wad ujawnionych przy odbiorze w okresie rękojmi oraz w okresie gwarancji jakości.

**1.4.2** Data rozpoczęcia jest to data podana w IPU, w której wykonawca ma rozpocząć realizację robot.

**1.4.3** Data zakończenia jest to faktyczna data zakończenia robot, stwierdzona zapisem kierownika budowy w

dzienniku budowy, potwierdzona następnie ustaleniami protokołu odbioru końcowego.

**1.4.4** Dokumenty projektowe zamawiającego obejmują program funkcjonalno Użytkowy oraz ewentualnie rysunki,

obliczenia i inne dokumenty przygotowane przez zamawiającego, będące podstawą do obliczenia planowanych kosztów prac projektowych i planowanych kosztów robot budowlanych stanowiących podstawę określenia wartości zamówienia, którego przedmiotem jest zaprojektowanie i wykonanie robot budowlanych.

**1.4.5** Dokumentacja projektowa wykonawcy obejmuje projekt koncepcyjny, projekt budowlany i projekt wykonawczy tj. rysunki, obliczenia i inne dokumenty przygotowane przez wykonawcę w czasie trwania

umowy wg programu funkcjonalno - użytkowego i inne rysunki uzupełniające te dokumenty.

**1.4.6** Inspektor nadzoru inwestorskiego jest to osoba ustanowiona przez zamawiającego jako jego przedstawiciel upoważniony do pełnienia obowiązków zgodnie z ustawą PB, w zakresie określonym przez zarządzającego w nadanym mu pełnomocnictwie.

**1.4.7** Kierownik zamawiającego jest to osoba lub organ uprawniony do zarządzania zamawiającym i podejmowania decyzji w imieniu zamawiającego, w zrozumieniu ustawy PZP.

**1.4.8** Nadzór autorski są to czynności sprawowane przez autora projektu, polegające na sprawdzaniu zgodności realizacji robot z dokumentacją projektową i uzgadnianiu możliwości wyprowadzania w razie potrzeby rozwiązań zamiennych, zgodnie z ustawą PE.

**1.4.9** Oferta wybranego wykonawcy jest to dokument przedłożony zamawiającemu przez wykonawcę w czasie postępowania w sprawie zamówienia publicznego, stanowiący integralną część umowy.

**1.4.10** Okres zgłaszania wad przez Użytkownika jest to podany w IPU okres, w którym mogą być zgłaszane wady do usunięcia przez wykonawcę w ramach gwarancji jakości oraz rękojmi za wady fizyczne, udzielonej przez wykonawcę.

**1.5.11** Podwykonawca jest to osoba fizyczna lub prawna, która zawarła umowę z wykonawcą na wykonanie części robot objętych umową.

**1.4.12** Program funkcjonalno Użytkowy jest to opracowanie dostarczone przez zamawiającego, zawierające opis zadania budowlanego i określające przeznaczenie ukończonych robot budowlanych oraz stawiane im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, materiałowe i funkcjonalne.

**1.4.13** Roboty budowlane należy przez to rozumieć wykonanie robot budowlanych w zakresie podanym w umowie.

**1.4.14** Roboty tymczasowe należy przez to rozumieć zaprojektowane i wykonane przez wykonawcę roboty, które są potrzebne do wykonania robot budowlanych w rozumieniu pkt. 1.11. oraz zostaną zdemontowane po zakończeniu robot budowlanych.

**1.4.15** Rozjemca jest to osoba powołana wspólnie przez zamawiającego i wykonawcę do bieżącego, polubownego rozstrzygania sporów.

**1.4.16** Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robot jest to zbiór dokumentów, określających zasady wykonania i odbioru robot w sposób pozwalający na osiągnięcie ich wymaganej jakości, zwane dalej specyfikacjami technicznymi, które sporządza wykonawca w ramach projektu wykonawczego, a akceptuje zarządzający realizacją umowy.

**1.4.17** Stawki prac dniówkowych są to ustalone w umowie stawki robocizny, materiały i sprzęt, pozwalające w razie potrzeby na indywidualne dokonanie wyceny kosztów elementów robot.

**1.4.18** Szczególne warunki umowy są to zmiany i uzupełnienia zastosowane w stosunku do ogólnych warunków umowy, sformułowane w osobnym dokumencie stanowiącym integralną część umowy.

**1.4.19** Świadectwo usunięcia wad jest to dokument stwierdzający usunięcie wad, wystawiony przez zarządzającego.

**1.4.20** Świadectwo zakończenia robot jest to dokument stwierdzający wykonanie przez wykonawcę wszystkich robot zgodnie z umową, wystawiony przez zarządzającego.

**1.4.21** Teren budowy jest to teren niezbędny do realizacji robot, określony w dokumentach projektowych zamawiającego.

**1.4.22** Termin zakończenia robot jest to określona w IPU data, do której wykonawca zobowiązany jest zakończyć wszystkie roboty objęte umową.

**1.4.23** Wada polega na wykonaniu danych robot lub ich części niezgodnie z umową, z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną lub z zasadami wiedzy technicznej.

**1.4.24** Umowa jest to umowa zawarta pomiędzy zamawiającym i wykonawcą o zaprojektowanie i wykonanie robot budowlanych w zamówieniu publicznym.

**1.4.25** Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych oznacza wykaz czynności sporządzony przez wykonawcę w oparciu o czynności podane w harmonogramie robot i finansowania, zatwierdzonym zgodnie z klauzulą 4.6.2, który staje się integralną częścią umowy.

**1.4.26** Wykonawca jest to określona w umowie strona, która podjęła się wykonania robot.

**1.4.27** Zabezpieczenie należytego wykonania umowy są to dokumenty lub kwota, o których stanowi art. 148 ustawy PZP.

**1.4..28** Zadanie jest to określona w IPU, samodzielna, wydzielona część przedmiotu umowy.

**1.4.29** Zamawiający jest to strona umowy w sprawie zamówienia publicznego, która dokonała wyboru oferty wykonawcy.

**1.4.30** Zarządzający jest to określona w IPU osoba prawna lub fizyczna wyznaczona przez zamawiającego do zarządzania realizacją umowy i upoważniona do nadzorowania realizacji robot i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym mu pełnomocnictwie.

**1.4.31** Zaprojektowanie obejmuje opracowanie przez wykonawcę:

**a)** projektu koncepcyjnego i uzyskaniu dla niego akceptacji zamawiającego (zarządzającego realizacją umowy),

**b)** projektu budowlanego (o ile jest wymagany) i wykonawczego, uzyskanie dla nich (niego) akceptacji zamawiającego (zarządzającego realizacją umowy), opinii i uzgodnień od instytucji i władz oraz uzyskanie pozwolenia na budowę,

**c)** rysunków, opisów i specyfikacji technicznych i uzyskanie dla nich akceptacji zarządzającego umową przez ich skierowaniem na budowę.

Skróty :

BIOZ - Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia , CPV - Wspólny słownik zamówień

IPU - Istotne postanowienia umowy , KC - Kodeks cywilny

KPC - Kodeks postępowania cywilnego , KRS - Krajowy rejestr sądowy

OST - Ogólna specyfikacja techniczna , OWU - Ogólne warunki umowy

PB - Prawo budowlane , PFU - Program funkcjonalno Użytkowy

PN - Polska norma, PZJ - Plan zapewnienia jakości

PZP - Prawo zamówień publicznych

SIWZ - Specyfikacja istotnych warunków zamówienia SST - Szczegółowa specyfikacja techniczna

SWU - Szczególne warunki umowy

UZP - Urząd zamówień publicznych , WWER - Wyceniony wykaz elementów rozliczeniowych

**2. Prowadzenie robot**

**2.1. Ogólne zasady wykonania robot**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robot zgodnie z umową i ścisłe przestrzeganie harmonogramu robot oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robot, za ich zgodność z projektem wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robot oraz poleceniami zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robot zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją umowy.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robot, jeśli wymagać tego będzie zarządzającego realizacją umowy, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robot lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją umowy nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą zarządzającemu realizacją umowy przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robot.

Decyzje zarządzającego realizacją umowy dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robot. Przy podejmowaniu decyzji zarządzający realizacją umowy uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robot, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia zarządzającego realizacją umowy będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robot. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie wykonawca.

**2.2. Teren budowy**

**2.2.1. Charakterystyka terenu budowy**

**„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

## Rozwiązania projektowe.

## Projektowane parametry zastawki „BOJANOWO”.

Zastawkę do przebudowy „BOJANOWO” zlokalizowano na działkach nr 215 i 216 obręb Smolniki, położonej na terenie wsi Smolniki w Leśnictwie Bojanowo, gmina Lubichowo i zaprojektowano, jako prostokątną żelbetową studnię, posadowioną na ściance szczelnej drewnianej, zespoloną z istniejącym przepustem PHED fi 800 i wyposażoną w prowadnice stalowe na zamknięcia szandorowe o stałym poziomie przelewanej warstwy wody, w kładkę roboczą z balustradą drewnianą.

* Parametry projektowanej przebudowanej zastawki „BOJANOWO” są następujące:

- rzędna góry budowli - 91,32 m n.p.m.

- rzędna dna wlotu góra progu - 89,90 m n.p.m.

- rzędna dna progu - 89,90m n.p.m.

- rzędna dna niecki wypadowej budowli - 89,88 m n.p.m.

- studnia żelbetowa 2,0x2,0 m, h=2,02 m - 1 szt

- prowadnice stalowe z ceowników [100 x1500 - 4 szt

- szandory drewniane 2100x60x 150 - 12 szt

- kładka robocza z bali drewnianych 2600x60x150 - 5 szt.

- balustrada drewniana 1100x 2000 - 2 szt

- całkowita długość budowli - 6,30 m.

- długość przewodu przepustu - 3,60 m

- średnica przewodu przepustu - 0,80m

- konstrukcja studni - żelbet

Na budowli w prowadnicach stalowych zamontowane zostaną:

* Łata wodowskazowa na skrzydełku wlotu do studni
* krata zabezpieczająca przed wypływaniem większych zanieczyszczeń ze zbiornika;

Lokalizację zbiornika przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu

## Budowla wylotowa ze zbiornika „BOJANOWO”, studnia z zastawką szandorową.

Jak już wspomniano powyżej, zastawkę „BOJANOWO” zaprojektowano, jako prostokątną żelbetową studnię, posadowioną na ściance szczelnej drewnianej, zespoloną z istniejącym przepustem PHED fi 800 i wyposażoną w prowadnice stalowe na zamknięcia szandorowe o stałym poziomie przelewanej warstwy wody, w kładkę roboczą z balustradą drewnianą.

Zastawka zostanie wyposażona w prowadnice zamknięć z kształtowników stalowych. Zastawka będzie zastawką szandorową przelewową.

Lokalizację projektowanej budowli przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

## Odprowadzenie wód budowlanych.

Roboty budowlane związane z przebudową zastawki planuje się wykonywać przy zachowaniu przepływu wody w rowie śródleśnym. W tym celu planuje się wykonać następujące obiekty:

1. - grodza ziemna z wbudowaną rurą fi 200 PCV dla przepływu wód

budowlanych:

b. - przepompowywane wody dopływającej do zbiornika;

c. - krótkotrwałe obniżenie poziomu wody gruntowej w obrębie zbiornika

powierzchniowo pompami ze studni z obsypką filtracyjną.

Przekazanie terenu budowy Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w ogólnych warunkach umowy p.3.2.

Niezbędne dane geodezyjne: Informację rozmieszczeniu punktów wysokościowych i wykaz wysokości dołączono do dokumentacji.

W czasie przekazania terenu zamawiający przekazuje wykonawcy:

1) dokumentacje techniczną określoną w p.1.4.1.

2) kopie uzgodnień i zezwoleń uzyskanych w czasie przygotowywania robot do realizacji przez zamawiającego dla umożliwienia prowadzenia robot – w dokumentacji projektowej.

**2.2.2. Ochrona i utrzymanie terenu budowy**

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszystkich materiałów i elementów wyposażenia Użytych do realizacji robot od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robot. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymane w sposób satysfakcjonujący zarządzającego realizacją umowy. Może on wstrzymać realizację robot jeśli w jakimkolwiek czasie wykonawca zaniedbuje swoje obowiązki konserwacyjne.

W trakcie realizacji robot wykonawca dostarczy, zainstaluje i utrzyma wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia takie jak: bariery, sygnalizację ruchu, znaki drogowe etc. Żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego. Wszystkie znaki drogowe, bariery i inne urządzenia zabezpieczające muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca będzie także odpowiedzialny do czasu zakończenie robot za utrzymanie wszystkich reperów i innych znaków geodezyjnych istniejących na terenie budowy i w razie ich uszkodzenia lub zniszczenia do odbudowy na własny koszt. Przed rozpoczęciem robot wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zarządzającym realizacją umowy. Wykonawca umieści, w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego, tablice podające informacje o zawartej umowie zgodnie z rozporządzeniem z 15 grudnia 1995 wydanym przez Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

**2.2.3. Ochrona własności i urządzeń**

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robot wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje Żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robot. W przypadku wystąpienia konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, Wykonawca ma obowiązek poinformować zarządzającego realizacją umowy o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy.

Wykonawca natychmiast poinformuje zarządzającego realizacją umowy o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiejkolwiek -szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

**2.2.4. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robot**

W trakcie realizacji robot wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach

prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robot, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki Żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością. Należy dodatkowo podać specjalne wymagania wynikające z warunków miejscowych

W czasie realizacji inwestycji należy zachować szczególną ostrożność aby uszkodzić jak najmniej roślinności.

**Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia

w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia są wliczone w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robot lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które wpływają na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiały z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być Użyte do robot muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pylące) mogą być dozwolone, pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed Użyciem takich materiałów Zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

**2.3. Projekt organizacji robot wraz z towarzyszącymi dokumentami**

**2.3.1 Przygotowanie dokumentów wchodzących w skład projektu organizacji robot**

Zgodnie z umową, w ramach prac przygotowawczych, przed przystąpieniem do wykonania zasadniczych robot, wykonawca jest

zobowiązany do opracowania i przekazania zarządzającemu realizacją umowy do akceptacji następujących dokumentów:

1) projekt organizacji robot,

2) szczegółowy harmonogram robot i finansowania,

3) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

4) program zapewnienia jakości.

**2.3.2.Projekt organizacji robot**

Opracowany przez wykonawcę projekt organizacji robot musi być dostosowany do charakteru i zakresu przewidywanych do wykonania

robot. Ma on zapewnić zaplanowany sposób realizacji robot, w oparciu o zasoby techniczne, ludzkie i organizacyjne, które zapewnią realizację robot zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy oraz harmonogramem robot. Powinien zawierać:

- organizację wykonania robot, w tym terminy i sposób prowadzenia robot,

- projekt zagospodarowania zaplecza wykonawcy,

- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem dróg,

- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,

- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robot.

Plac budowy – zaplecze biurowo-socjalne i magazynowe, należy zlokalizować w miejscu, zapewniającym dobry dojazd i dostęp do mediów.

**2.3.3. Szczegółowy harmonogram robot i finansowania**

Szczegółowy harmonogram robot i finansowania musi uwzględniać uwarunkowania wynikające z dokumentacji projektowej ustaleń

zawartych w umowie. Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robot budowlanych i montażowych, kolejność robot oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robot w terminie określonym w umowie.

Na podstawie dyrektywnego harmonogramu robot wykonawca przestawi zarządzającemu realizacją umowy do zatwierdzenia

szczegółowy harmonogram robot i płatności, opracowany zgodnie z wymaganiami warunków umowy. Harmonogram winien wyraźnie przedstawiać w etapach tygodniowych proponowany postęp robot w zakresie głównych obiektów i zadań kontraktowych.

Zgodnie z postanowieniami umowy harmonogram będzie w miarę potrzeb korygowany w trakcie realizacji robot.

Harmonogram robot zostanie opracowany po wyłonieniu w drodze przetargu wykonawcy robot.

**2.3.4. Program zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

W trakcie realizacji robot wykonawca będzie stosował się do wszystkich obowiązujących przepisów i wymagań w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W tym celu, w ramach prac przygotowawczych do realizacji robot, zgodnie z wymogami ustawy - Prawo budowlane jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Na jego podstawie musi zapewnić, Żeby personel nie pracował w warunkach, które są niebezpieczne, szkodliwe

dla zdrowia i nie spełniają odpowiednich wymagań sanitarnych.

**2.3.5. Program zapewnienia jakości.**

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za jakość robot. W tym celu przygotuje program zapewnienie jakości

i uzyska jego zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy. Program zapewnienia jakości będzie zawierał:

**a)** część ogólna opisującą:

system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robot, wyposażenie

w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub wytypowanego do wykonania badań zleconych przez

wykonawcę), sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, ustawienia mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych

informacji zarządzającemu realizacją umowy;

**b)** część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robot:

wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i

urządzenia do magazynowania i załadunku materiałów, sposób zabezpieczenia i ochrony materiałów i urządzeń przed utratą ich właściwości w czasie transportu i przechowywania na budowie, sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość badań, pobieranie próbek legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzanie mieszanek i wykonywanie poszczególnych elementów robot, sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom umowy.

**2.4. Dokumenty budowy**

**2.4.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest obowiązującym dokumentem budowy prowadzonym przez kierownictwo budowy na bieżąco, zarówno dla potrzeb

zamawiającego jak i wykonawcy w okresie od chwili formalnego przekazania wykonawcy placu budowy aż do zakończenia robot. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.11.01).

Zapisy do dziennika budowy będą czynione na bieżąco i powinny odzwierciedlać postęp robot, stan bezpieczeństwa ludzi i budynków oraz stan techniczny a także i wszystkie kwestie związane z zarządzaniem budową.

Każdy zapis do dziennika budowy powinien zawierać jego datę, nazwisko i stanowisko oraz podpis osoby, która go dokonuje. Wszystkie

zapisy powinny być czytelne i dokonywane w porządku chronologicznym jeden po drugim, nie pozostawiając pustych między nimi, w sposób uniemożliwiający wprowadzanie późniejszych dopisków.

Wszystkie protokoły i inne dokumenty załączane do dziennika budowy powinny być przejrzyście numerowane, oznaczane i datowane

przez zarówno wykonawcę jak i zarządzającego realizacją umowy.

W szczególności w dzienniku budowy powinny być zapisywane następujące informacje:

- data przejęcia przez wykonawcę placu budowy;

- dzień dostarczenia dokumentacji projektowej przez zamawiającego;

- zatwierdzenie przez zarządzającego realizacją umowy dokumentów wymaganych w p.2.3.1, przygotowanych przez wykonawcę,

- daty rozpoczęcia i zakończenia realizacji poszczególnych elementów robot;

- postęp robot, problemy i przeszkody napotkane podczas realizacji robot;

- daty, przyczyny i okresy trwania wszystkich opóźnień lub przerw w robotach

- komentarze i instrukcje zarządzającego realizacją umowy;

- daty, okresy trwania i uzasadnienie jakiegokolwiek zawieszenia realizacji robot z polecenia zarządzającego realizacją umowy

- daty zgłoszenia robot do częściowych i końcowych odbiorów oraz przyjęcia, odrzucenia lub wykonania robot zamiennych;

- wyjaśnienia, komentarze i sugestie wykonawcy;

- warunki pogodowe i temperatura otoczenia w okresie realizacji robot mające wpływ na czasowe ich ograniczenia lub spełnienia szczególnych wymagań wynikających z warunków klimatycznych;

- dane na temat prac geodezyjnych wykonanych przed i w trakcie realizacji robot, szczególnie w odniesieniu do wytyczania obiektów w terenie;

- dane na temat sposobu zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie;

- dane na temat jakości materiałów, poboru próbek i wyników badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone i pobrane;

- wyniki poszczególnych badań z określeniem przez kogo zostały przeprowadzone;

- inne istotne informacje o postępie robot.

Wszystkie wyjaśnienia, komentarze lub propozycje wpisane do dziennika budowy przez wykonawcę powinny być na bieżąco

przedstawiane do wiadomości i akceptacji zarządzającemu realizacją umowy. Wszystkie decyzje zarządzającego realizacją umowy, wpisane do dziennika budowy, muszą być podpisane przez przedstawiciela wykonawcy, który je akceptuje lub się do nich odnosi.

Zarządzający realizacją umowy jest także zobowiązany przedstawić swoje stanowisko na temat każdego zapisu dokonanego w

dzienniku budowy przez przedstawiciela nadzoru autorskiego.

**2.4.2. Książka obmiaru robot**

Książka obmiaru robot jest dokumentem, w którym rejestruje się ilościowy postęp każdego elementu realizowanych robot. Szczegółowe

obmiary wykonanych robot robione są na bieżąco i zapisywane do książki obmiaru robot, wykorzystując opis pozycji i jednostki Użyte w

wycenionym przez wykonawcę i wyceniony przedmiar robot, stanowiący załącznik do umowy.

**2.4.3. Inne istotne dokumenty budowy**

Oprócz dokumentów wyszczególnionych w punktach 2.4.1 i 2.4.2, dokumenty budowy zawierają też

a) Dokumenty wchodzące w skład umowy;

b) Pozwolenie na budowę (o ile jest ono wymagane);

c) Protokoły przekazania placu budowy wykonawcy;

d) Umowy cywilno-prawne ze osobami trzecimi i inne umowy i porozumienia cywilno-prawne;

e) Instrukcje zarządzającego realizacją umowy oraz sprawozdania ze spotkań i narad na budowie;

f) Protokoły odbioru robot,

g) Opinie ekspertów i konsultantów,

h) Korespondencja dotycząca budowy.

**2.4.4. Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszystkie dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy we właściwie zabezpieczonym miejscu. Wszystkie dokumenty zagubione będą natychmiast odtworzone zgodnie ze stosownymi wymaganiami prawa. Wszystkie dokumenty budowy będą stale dostępne do wglądu zarządzającego realizacją umowy oraz upoważnionych przedstawicieli zamawiającego w dowolnym czasie i na każde Żądanie.

**2.5. Dokumenty przygotowywane przez Wykonawcę w trakcie trwania budowy**

**2.5.1. Informacje ogólne**

W trakcie trwania budowy i przed zakończeniem robot wykonawca jest zobowiązany do dostarczania na polecenie zarządzającego realizacją umowy następujących dokumentów:

Rysunki robocze.

Aktualizacja harmonogramu robot i finansowania.

Dokumentacja powykonawcza.

Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń.

Dokumenty składane zarządzającemu realizacją umowy winny być wyraźnie oznaczone nazwą przedsięwzięcia i zaadresowane następująco: „Nazwa: **„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**.

Przedkładane dane winny być na tyle szczegółowe, aby można było ustalić ich zgodność z dokumentami wchodzącymi w skład umowy. Sprawdzenie, przyjęcie i zatwierdzenie harmonogramów, rysunków roboczych, wykazów materiałów oraz procedur złożonych lub wnioskowanych przez wykonawcę nie będą miały wpływu na kwotę kontraktu i wszelkie wynikające stąd koszty ponoszone będą wyłącznie przez wykonawcę.

**2.5.2. Rysunki robocze**

Elementy, urządzenia i materiały, dla których zarządzający realizacją umowy wyda polecenie przedłożenia wykazów, rysunków lub

opisów nie będą wykonywane, Używane ani instalowane dopóki nie otrzyma on niezbędnych dokumentów oraz odpowiednio oznaczonych ostatecznych rysunków roboczych. Zarządzający realizacją umowy sprawdza rysunki jedynie w zakresie ogólnych warunków projektowania i w żadnym przypadku nie zwalnia to Wykonawcy z odpowiedzialności za omyłki lub braki w nich zawarte.

Zarządzający realizacją umowy zajmie się przedłożonymi materiałami możliwie jak najszybciej, zatwierdzi i przekaże je wykonawcy w terminie przewidzianym w umowie. Zwłoka wynikająca z ewentualnej konieczności ponownego składania dokumentów nie powoduje przedłużenia terminów określonych w umowie.

Wykonawca przedkłada zarządzającemu realizacją umowy do sprawdzenia po cztery (4) egzemplarze wszystkich dokumentów w

formacie A4 lub A3. W przypadku większych rysunków, które nie mogą być łatwo reprodukowane przy Użyciu standardowej kserokopiarki, wykonawca złoży trzy (3) kopie dokumentu lub dostarczy jego zapis w formie elektronicznej. Rysunki robocze będą przedkładane zarządzającemu realizacją umowy w odpowiednim terminie tak, by zapewnić mu nie mniej niż 14 zwykłych dni roboczych na ich przeanalizowanie.

Dostarczanie rysunków roboczych elementów i urządzeń współzależnych ze sobą, należy koordynować w taki sposób, aby

zarządzający realizacją umowy otrzymał wszystkie rysunki na czas tak, Żeby mógł poza przeanalizowaniem poszczególnych elementów, dokonać przeglądu ich wzajemnych powiązań. Rysunki robocze powinny być dokładne, wyraźne i kompletne. Powinny zawierać wszelkie niezbędne informacje, w tym dokładne oznaczenie elementów w odniesieniu do projektu wykonawczego i szczegółowych specyfikacji technicznych. Składanym dokumentom każdorazowo powinno towarzyszyć pismo przewodnie, zawierające następujące informacje:

1) Nazwa inwestycji.

2) Nr umowy:

3) Ilość egzemplarzy każdego składanego dokumentu.

4) Tytuł dokumentu.

5) Numer dokumentu lub rysunku.

6) Określenie jakiego dokumentu lub rysunku rewizja dotyczy.

7) Numer rozdziału i pozycji w specyfikacji, w którym omówione jest dane urządzenie, materiał lub element

8) Data przekazania

O ile zarządzający realizacją umowy nie postanowi inaczej, rysunki robocze składane będą przez wykonawcę, który potwierdzi swoim

podpisem i stemplem umieszczonym na rysunku roboczym, lub w inny uzgodniony sposób, że sprawdził on (wykonawca) je i zatwierdził oraz, że roboty w nich przedstawione są zgodne z warunkami umowy i zostały sprawdzone pod względem wymiarów i powiązań z wszelkimi innymi elementami. Zarządzający realizacją umowy, w uzasadnionych przypadkach, może wymagać akceptacji składanych dokumentów przez nadzór autorski.

**2.5.3. Aktualizacja harmonogramu robot i finansowania**

Możliwości przerobowe wykonawcy w dziedzinie robot budowlanych i montażowych, kolejność robot oraz sposoby realizacji winny zapewnić wykonanie robot w terminie określonym w umowie i zgodnie z wymaganiami zawartymi w p. 2.3.3 wykonawca we wstępnej fazie robot przestawia do zatwierdzenia szczegółowy harmonogram robot i finansowania, zgodnie z wymaganiami umowy. Harmonogram ten w miarę postępu robot może być aktualizowany przez wykonawcę i zaczyna obowiązywać po zatwierdzeniu przez zarządzającego realizacją umowy.

**2.5.4. Dokumentacja powykonawcza**

Wykonawca odpowiedzialny będzie za prowadzenie na bieżąco ewidencji wszelkich zmian w rodzaju materiałów, urządzeń, lokalizacji i

wielkości robot. Zmiany te należy rejestrować na komplecie rysunków, wyłącznie na to przeznaczonych. Wykonawca winien przedkładać zarządzającemu realizacją umowy aktualizowane na bieżąco rysunki powykonawcze, co najmniej raz w miesiącu, w celu dokonania ich przeglądu i sprawdzenia. Po zakończeniu robot kompletny zestaw rysunkow zostanie przekazany zarządzającemu realizacją umowy.

**2.5.5. Instrukcja eksploatacji i konserwacji urządzeń**

Wykonawca dostarczy, przed zakończeniem robot, po sześć egzemplarzy kompletnych instrukcji w zakresie eksploatacji i konserwacji

dla każdego urządzenia oraz systemu mechanicznego, elektrycznego lub elektronicznego. O wymogu tym zostaną poinformowani ich producenci i/lub dostawcy zaś wynikające stąd koszty zostaną uwzględnione w koszcie dostarczenia urządzenia lub systemu.

Instrukcje te winny być dostarczone przed uruchomieniem płatności dla wykonawcy za wykonane roboty przekraczające poziom 75%

zaawansowania. Wszelkie braki stwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy w dostarczonych instrukcjach zostaną uzupełnione przez wykonawcę w ciągu 30 dni kalendarzowych następujących po zawiadomieniu przez zarządzającego realizacją umowy o stwierdzonych brakach.

Każda instrukcja powinna zawierać m.in. następujące informacje:

1. Strona tytułowa zawierająca: tytuł instrukcji, nazwę inwestycji, datę wykonania urządzenia

2. Spis treści

3. Informacje katalogowe o producencie: nazwa firmy i kontakt, nr telefonu, pełny adres pocztowy

4. Gwarancje producenta

5. Wykresy i ilustracje

6. Szczegółowy opis funkcji każdego głównego elementu składowego układu

7. Dane o osiągach i wielkości nominalne

8. Instrukcje instalacyjne

9. Procedura rozruchu

10. Właściwa regulacja

11. Procedury testowania.

12. Zasady eksploatacji.

13. Instrukcja wyłączania z eksploatacji.

14. Instrukcja postępowania awaryjnego i usuwania usterek.

15. Środki ostrożności.

16. Instrukcje dotyczące konserwacji i naprawy winny zawierać szczegółowe rysunki montażowe z numerami części, wykazami części, instrukcjami odnośnie zamawiania części zamiennych, wraz z kompletną instrukcją konserwacji zachowawczej niezbędnej do utrzymania dobrego stanu i trwałości urządzeń.

17. Instrukcje odnośnie smarowania, z wykazem punktów, które należy smarować lub naoliwić, zalecanymi rodzajami, klasą i zakresem

temperatur smarów i zalecaną częstotliwością smarowania.

18. Wykaz zalecanych części zapasowych wraz z danymi kontaktowymi do najbliższego przedstawiciela producenta.

19. Wykaz ustawień przekaźników elektrycznych oraz nastawień przełączników sterujących i alarmowych.

20. Schemat połączeń elektrycznych dostarczonych urządzeń, w tym układów sterujących i oświetleniowych.

Instrukcje muszą być kompletne i uwzględniać całość urządzenia, układów sterujących, akcesoriów i elementów dodatkowych.

**3. Zarządzający realizacją umowy**

Zarządzający realizacją umowy w ramach posiadanego umocowania od zamawiającego reprezentuje interesy zamawiającego na

budowie przez sprawowanie kontroli zgodności realizacji robot budowlanych z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi, przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz postanowieniami warunków umowy. Dla prawidłowej realizacji swoich obowiązków, zgodnie z przepisami prawa budowlanego, zarządzający realizacją umowy pisemnie wyznacza inspektorów nadzoru działających w jego imieniu, w zakresie przekazanych im uprawnień i obowiązków. Wydawane przez nich polecenia mają moc poleceń zarządzającego realizacją umowy.

Zgodnie z umową, wykonawca jest zobowiązywany w ramach kwoty ryczałtowej, przewidzianej w cenie ofertowej na zaplecze budowy,

zorganizować zamawiającemu na placu budowy i utrzymywać do końca robot biuro zarządzającego realizacją umowy.

**4. Materiały i urządzenia**

**4.1. Źródła uzyskiwania materiałów i urządzeń**

Wszystkie wbudowywane materiały i urządzenia instalowane w trakcie wykonywania robot muszą być zgodne z wymaganiami

określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych. Przynajmniej na trzy tygodnie przed Użyciem każdego materiału przewidywanego do wykonania robot stałych wykonawca przedłoży szczegółowa informację o źródle produkcji, zakupu lub' pozyskania takich materiałów, atestach, wynikach odpowiednich badań laboratoryjnych i próbek do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. To samo dotyczy instalowanych urządzeń. Akceptacja zarządzającego realizacją umowy udzielona jakiejś partii materiałów z danego źródła nie będzie znaczyć, że wszystkie materiały pochodzące z tego źródła są akceptowane automatycznie. Wykonawca jest zobowiązany do ,dostarczania atestów i/lub wykonania prób materiałów otrzymanych z zatwierdzonego źródła dla każdej dostawy, Żeby udowodnić, że nadal spełniają one wymagania odpowiedniej szczegółowej specyfikacji technicznej.

W przypadku stosowania materiałów lokalnych, pochodzących z jakiegokolwiek miejscowego źródła, włączając te, które zostały

wskazane przez zamawiającego, przed rozpoczęciem wykorzystywania tego źródła wykonawca ma obowiązek dostarczenia zarządzającemu realizacją umowy wszystkich wymaganych dokumentów pozwalających na jego prawidłową eksploatację. Wykonawca będzie ponosił wszystkie koszty pozyskania i dostarczenia na Plac Budowy materiałów lokalnych. Za ich ilość i jakość odpowiada Wykonawca. Stosowanie materiałów pochodzących z lokalnych źródeł wymaga akceptacji zarządzającego realizacją umowy

W przypadku realizacji robot z funduszów Unii Europejskiej wymagane jest świadectwo, że Użyte materiały i urządzenia pochodzą z krajów należących do Unii Europejskiej

**4.2. Kontrola materiałów i urządzeń**

Zarządzający realizacją umowy może okresowo kontrolować dostarczane na budowę materiały i urządzenia, Żeby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

Zarządzający realizacją umowy jest upoważniony do pobierania i badania próbek materiału Żeby sprawdzić jego własności. Wyniki tych

prób stanowić mogą podstawę do aprobaty jakości danej partii materiałów. Zarządzający realizacją umowy jest również upoważniony do

przeprowadzania inspekcji w wytwórniach materiałów i urządzeń.

W czasie przeprowadzania badania materiałów i urządzeń przez zarządzającego realizacją umowy, wykonawca ma obowiązek spełniać

następujące warunki:

a) W trakcie badania, zarządzającemu realizacją umowy będzie zapewnione niezbędne wsparcie i pomoc przez wykonawcę i producenta materiałów lub urządzeń;

b) Zarządzający realizacją umowy będzie miał zapewniony w dowolnym czasie dostęp do tych miejsc, gdzie są wytwarzane materiały i urządzenia przeznaczone dla realizacji robot.

**4.3. Atesty materiałów i urządzeń.**

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczona na

budowę musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy. Przed wykonaniem przez wykonawcę badań jakości materiałów, zarządzający realizacją umowy może dopuścić do Użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność tych materiałów z warunkami podanymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Produkty przemysłowe muszą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego

badań. Kopie wyników tych badań muszą być dostarczone przez wykonawcę zarządzającemu realizacją umowy.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważną legalizację, mogą być badane przez zarządzającego realizacją umowy w dowolnym

czasie. W przypadku gdy zostanie stwierdzona niezgodność właściwości przewidzianych do Użycia materiałów i urządzeń z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zostaną one przyjęte do wbudowania.

**4.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom umowy**

Materiały uznane przez zarządzającego realizacją umowy za niezgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi muszą być

niezwłocznie usunięte przez wykonawcę z placu budowy. Jeśli zarządzający realizacją umowy pozwoli wykonawcy wykorzystać te materiały do innych robot niż te, dla których zostały one pierwotnie nabyte, wartość tych materiałów może być odpowiednio skorygowana przez zarządzającego realizacją umowy. Każdy rodzaj robot wykonywanych z Użyciem materiałów, które nie zostały sprawdzone lub zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy, będzie wykonany na własne ryzyko wykonawcy. Musi on zdawać sobie sprawę, że te roboty mogą być odrzucone tj. zakwalifikowane jako wadliwe i niezapłacone.

**4.5. Przechowywanie i składowanie materiałów i urządzeń**

Wykonawca jest zobowiązany zapewnić żeby materiały i urządzenia tymczasowo składowane na budowie, były zabezpieczone przed

uszkodzeniem. Musi utrzymywać ich, jakość i własności w takim stanie jaki jest wymagany w chwili wbudowania lub montażu. Muszą one w każdej chwili być dostępne dla przeprowadzenia inspekcji przez zarządzającego realizacją umowy, aż do chwili kiedy zostaną Użyte. Tymczasowe tereny przeznaczone do składowania materiałów i urządzeń będą zlokalizowane w obrębie placu budowy w miejscach uzgodnionych z zarządzającym realizacją umowy, lub poza placem budowy, w miejscach zapewnionych przez wykonawcę.

Zapewni on, że tymczasowo składowane na budowie materiały i urządzenia będą zabezpieczone przed uszkodzeniem.

**4.6. Stosowanie materiałów zamiennych**

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w projekcie wykonawczym lub szczegółowych specyfikacjach technicznych, poinformuje o takim zamiarze przynajmniej zarządzającego realizacją umowy na 3 tygodnie przed ich użyciem lub wcześniej, jeśli wymagane jest badanie materiału lub urządzenia przez zarządzającego realizacją umowy. Wybrany i zatwierdzony zamienny typ materiału lub urządzenia nie może być zmieniany w terminie późniejszym bez akceptacji zarządzającego realizacją umowy.

**5. Sprzęt**

Wykonawca jest zobowiązany do Używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość

wykonywanych robot i- środowisko. Sprzęt Używany do robot powinien być zgodny z ofertą wykonawcy oraz powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych, programie zapewnienia jakości i projekcie organizacji robot, zaakceptowanym przez zarządzającego realizacją umowy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować prowadzenie robot zgodnie z terminami przewidzianymi w harmonogramie robot.

Sprzęt będący własnością wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy

oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego Użytkowania. Tam gdzie jest to wymagane przepisami, wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do Użytkowania. Jeżeli projekt wykonawczy lub szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywaniu robót, wykonawca przedstawi wybrany sprzęt do akceptacji przez zarządzającego realizacją umowy. Nie może być później zmieniany bez jego zgody. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez zarządzającego realizacją umowy zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robot.

**6. Transport**

Transport materiałów z miejsca zakupu do miejsca składowania na placu budowy odbywał się będzie samochodami po drogach o

nawierzchniach utwardzonych. Natomiast z placu budowy do miejsca wbudowania ciągnikami po drogach lokalnych i po terenie.

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robot. Muszą one zapewniać prowadzenie robot zgodnie z

zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniami zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robot. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą przez Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

**7. Kontrola jakości robot**

**7.1. Zasady kontroli jakości robot**

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robot i jakości materiałów prowadzoną zgodnie z programem zapewnienia jakości

omówionym w p. 2.3.5. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robot. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zarządzający realizacją umowy może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania materiałów oraz robot z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku gdy brak jest wyraźnych przepisów zarządzający realizacją umowy ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robot zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zarządzającemu realizacją umowy świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

**7.2. Pobieranie próbek**

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na

zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Zarządzający realizacją umowy musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma

obowiązek przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zarządzającego realizacją umowy będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

**7.3. Badania i pomiary**

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują

jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zarządzającego realizacją umowy o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zarządzającego realizacją umowy. Zarządzający realizacją umowy będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zarządzający realizacją umowy natychmiast wstrzyma użycie do robot badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

Wykonawca będzie przekazywać zarządzającemu realizacją umowy kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc. Zarządzający realizacją umowy, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robot prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność wykonanych robot i Użytych materiałów z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zarządzający realizacją umowy może pobierać próbki i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robot z projektem wykonawczym i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania

próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

**8. Obmiary robot**

**8.1. Ogólne zasady obmiaru robot**

Obmiar robot ma za zadanie określać faktyczny zakres wykonanych robot wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można

uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych

specyfikacjach technicznych, a ich ilość podaje się w jednostkach ustalonych w wycenionym przedmiarze robot wchodzącym w skład umowy. Obmiaru robot dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu zarządzającego realizacją umowy o zakresie i terminie obmiaru. Powiadomienie powinno poprzedzać obmiar co najmniej o 3 dni. Wyniki obmiaru są wpisywane do księgi obmiaru i zatwierdzane przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robot lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia wykonawcy od obowiązku wykonania wszystkich robot. Błędne dane zostaną poprawione wg pisemnej instrukcji zarządzającego realizacją umowy.

Długości i odległości pomiędzy określonymi punktami skrajnymi będą mierzone poziomo (w rzucie) wzdłuż linii osiowej. Jeżeli

szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robot nie wymagają tego inaczej, to objętości będą wyliczane w m3, jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być mierzone wagowo, będą wyrażone w tonach lub kilogramach.

**8.2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie dokonywania obmiaru robot i dostarczone przez wykonawcę, muszą być

zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to wykonawca musi posiadać ważne świadectwa legalizacji. Muszą one być utrzymywane przez wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robot.

**8.3. Czas przeprowadzania obmiaru**

Obmiar gotowych robot będzie przeprowadzany z częstotliwością i terminach wymaganych w celu dokonywania miesięcznych płatności

na rzecz wykonawcy, lub w innym czasie, określonym w umowie lub uzgodnionym przez wykonawcę i zarządzającego realizacją umowy . Obmiary będą także przeprowadzone przed częściowym i końcowym odbiorem robot, a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmiany wykonawcy.

Obmiar robot zanikających i podlegających zakryciu przeprowadza się bezpośrednio po ich wykonywaniu, lecz przed zakryciem.

**9. Odbiory robot i podstawy płatności**

Zasady odbiorów robot i płatności za ich wykonanie określa umowa. W zależności od typu umowy i sposobu finansowania wymagane są odpowiednie dokumenty jakie należy każdorazowo przygotować dla uzyskania potwierdzenia należności i jej wypłaty.

W tym punkcie należy opisać w wyczerpujący sposób procedurę fakturowania i załączyć odpowiednie formularze

**10. Przepisy związane**

**10.1. Normy i normatywy**

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami.

Wszystkie najważniejsze przepisy i normy dotyczące danego asortymentu robot są wyszczególnione w punkcie 10 każdej

**10.2. Przepisy prawne**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne

regulacje prawne i wytyczne, które są w jakiejkolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za

przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robot.

Najważniejsze z nich to:

1. Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89/1994 poz.414) wraz z późniejszymi zmianami.

2. Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r. (Dz. D. Nr 80/2003) wraz z późniejszymi zmianami.

3. Ustawa o dostępie do informacji o środowisku i jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 9 listopada 2000 r. (DZ.U. Nr 9/2000 poz. 1157).

4. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 17.05.1989 r. (Dz. D. Nr 30/1989 poz. 163) wraz z późniejszymi zmianami.

5. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej I Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie dopuszczenia do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robot budowlanych (Dz. U. Nr 0/1995, poz. 48).

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań

prawnych w odniesieniu do Używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

**Szczegółowa Specyfikacja Techniczna [SST]**

**SST 452 – Ramowy spis tre**ś**ci dla szczegółowych specyfikacji technicznych**

**Spis tre**ś**ci**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

**1.2. Zakres stosowania SST**

**1.3. Zakres robót objętych SST**

**1.4. Określenia podstawowe**

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

**2. MATERIAŁY**

**3. SPRZĘT**

**4. TRANSPORT**

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**7. OBMIAR ROBÓT**

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**9. PŁATNOŚĆ**

**10. PRZEPISY ZWIĄZAN**

**SST 452 - 1 Wytyczenie trasy i obiektów**

**1. WSTĘP.**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru prac robót geodezyjnych na budowie związanych z realizacją robót „**„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

##### 1.2. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich robót pomiarowych przewidzianych w projekcie. Obejmują prace związane z dostawą materiałów, wykonawstwem i wykończeniem robót.

**1.3. Zakres robót objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robót pomiarowych

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST p I.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w OST p 4.

**2.2. Materiały do wykonania prac geodezyjnych**

Materiałami stosowanymi przy wyznaczeniu osi trasy i punktów wysokościowych według zasad niniejszej SST są:

- słupki betonowe,

- pale i paliki drewniane,

- rury metalowe, bądź inne materiały akceptowane przez inspektora nadzoru.

Do utrwalenia punktów głównych trasy i punktów głównych osi obiektów należy stosować pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 m. Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m. Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane o długości około 0,30 m i średnicy 0,05 do 0,08 m. Świadki wbijane obok palików osiowych powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

**3. SPRZĘT**

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST p 5.

**3.2. Sprzęt stosowany do wyznaczenia trasy i punktów wysokościowych.**

Do wyznaczania trasy i punktów wysokościowych należy stosować sprzęt:

- teodolity, niwelatory, tyczki, łaty, taśmy lub inny sprzęt akceptowany przez inspektora nadzoru.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST p 6.

**4.2. Transport materiałów**

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczać przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne warunki wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST p 2. Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi instrukcjami Głównego

Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK).

**5.1.1. Osnowa podstawowa (stale punkty kontroli)**

Zgodnie z Warunkami Kontraktu. Inżynier przekaże Wykonawcy odpowiednią liczbę stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej, aby umożliwić mu wykonanie prac związanych z wytyczaniem.

**5.1.2. Osnowa robocza (okresowe punkty kontroli)**

W oparciu o sieć stałych punktów geodezyjnych osnowy poziomej i wysokościowej przekazanej przez Inżyniera, Wykonawca zobowiązany jest do założenia, utrzymania i uzupełniania osnowy roboczej o współrzędnych poziomych i wysokościowych dla lokalnego wytyczania robót. Opracowany przez Wykonawcę i zatwierdzony przez inspektora nadzoru projekt osnowy roboczej poziomej i wysokościowej oraz system przeprowadzania kontroli okresowej punktów tej osnowy, powinny spełniać następujące warunki:

a) punkty osnowy roboczej należy wyznaczyć i utrwalić poza terenem wykonywania robót oraz odpowiednio zabezpieczyć przed naruszeniem lub uszkodzeniem,

b) odległość pomiędzy punktami winna wynosić średnio około 250 m, a każdy punkt powinien być oznaczony w sposób zatwierdzony przez Inżyniera tak aby był widoczny i łatwy do zidentyfikowania,

c) sposób stabilizacji punktów geodezyjnych osnowy roboczej oraz kryteria jej dokładności winny być zgodne z polskimi przepisami zawartymi w Instrukcjach Technicznych G-3.1 (Osnowy realizacyjne GUGiK) i G-3.2 (Pomiary realizacyjne GUGiK).

**5.1.3. Tymczasowe punkty pomiarowe**

Wykonawca może wyznaczyć jakiekolwiek inne tymczasowe punkty pomiarowe zgodnie z zatwierdzonymi przez inspektora nadzoru zasadami wykonania niezbędnych robót i wytyczeń oraz zgodnie z generalnymi zasadami wyszczególnionymi w instrukcjach i wskazaniach GUGiK.

**5.1.4. Wyznaczenie punków na osiach**

Wykonawca przeprowadzi tyczenie osi trasy regulacyjnej w zgodności z Dokumentacją Projektową w oparciu o osnowy wymienione w p. 5.1.1.i 5.1.2. Wyznaczone punkty na osiach trasy regulacyjnej i ubezpieczeń nie powinny być przesunięte więcej niż o 10 cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do I cm w stosunku do projektu. W przypadku, kiedy dopuszczalne odchyłki są przekroczone Wykonawca jest zobowiązany do korekty osi trasy odnosząc się do istniejących budowli inżynierskich, po uzyskaniu zgody inspektora nadzoru. Oś trasy powinna być wyznaczona w punktach głównych i w punktach pośrednich, w odległościach zależnych od charakterystyki terenu i ukształtowania trasy, lecz nie rzadziej, niż co 500 m na odcinkach prostych. Wytyczenie osi trasy powinno być zaakceptowane przez inspektora nadzoru. Punkty na osiach stałych obiektów piętrzących i murów oporowych nie powinny być przesunięte więcej niż o I cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów na osi należy wyznaczyć z dokładnością do I cm w stosunku do rzędnych projektu.

**5.1.5. Wyznaczanie nasypów i wykopów (przekrojów poprzecznych)**

Wyznaczanie nasypów i wykopów polega na oznaczeniu położenia w terenie krawędzi podstawy nasypu oraz krawędzi przecięcia powierzchni zewnętrznych skarp wykopu z terenem. Do wyznaczania nasypów i wykopów należy stosować dobrze widoczne paliki. Odległości między palikami należy dostosować do ukształtowania terenu oraz geometrii trasy regulacyjnej. Odległość ta powinna odpowiadać odstępowi kolejnych przekrojów poprzecznych podanych w Dok. Projektowej. Wyznaczenie w czasie trwania robót ziemnych zarysu (konturów) nasypów i wykopów w przekrojach poprzecznych (tzw. profilowanie przekrojów poprzecznych) powinno być wykonane w zgodności z Dokumentacją Projektową oraz w innych dodatkowych punktach akceptowanych przez inspektora nadzoru, lecz nie rzadziej, niż co 25 m.

**5.1.6. Wyznaczanie położenia obiektów**

Dla każdego obiektu należy wyznaczyć jego położenie w terenie - zgodnie z Dokumentacją Projektową, poprzez:

- wytyczenie osi obiektu,

- wytyczenie punktów określających kontur obiektu.

**5.1.7. Zakończenie robot**

Wykonawca zobowiązany jest po zakończeniu robót do oddania inspektorowi nadzoru dokumentacji

dotyczącej osnów geodezyjnych i przekazania punktów w terenie na takich zasadach jak je przejmował.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST p. 7.

**6.2. Kontrola osnowy roboczej oraz prac pomiarowych**

Kontrolę osnowy roboczej oraz prac pomiarowych należy prowadzić wg zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru harmonogram pomiarów kontrolnych osnowy roboczej przeprowadzanych w oparciu o stałe punkty geodezyjne przekazane przez inspektora nadzoru.

Pomiary kontrolne odpowiednich fragmentów osnowy roboczej należy wykonywać przed rozpoczęciem większych robót, a także, co miesiąc w trakcie prowadzenia robót. Kontrola wytyczenia osi trasy regulacyjnej, wyznaczenia nasypów, wykopów i obiektów Kontrolę wytyczenia osi trasy regulacyjnej, wyznaczenia nasypów, wykopów i obiektów należy przeprowadzić w odniesieniu do wymagań punktów 5.1.4; 5.1.5 i 5.1.6.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST. p. 8

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarowa jest 1 m (metr) trasy obiektu opisanego w OST p.1.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST p 9.

**8.2. Sposób odbioru robót**

Wniosek Wykonawcy o odbiór wykonanych robót, przekazywany inspektorowi nadzoru powinien zawierać niezbędne szkice wytyczenia, wykazy współrzędnych i wysokości wykazujące zgodność pomiarów kontrolnych z danymi podanymi w Dokumentacji Projektowej.

**9. PŁATNOŚĆ**

Płaci się za 1 m wytyczonej trasy. Cena 1 m trasy obiektu obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych osi trasy, granic robót i punktów wysokościowych,

- uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami,

- wykonanie roboczej osnowy geodezyjnej poza granicami robót,

- wyznaczenie przekrojów poprzecznych z ewentualnym wytyczeniem dodatkowych przekrojów, zgodnie z p. 5.1.5,

- wyznaczenie konturów obiektów zgodnie z p 5.1.6,

- wykonanie pomiarów bieżących w miarę postępu robót, zgodnie z Dokumentacją Projektową

- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochronę ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie

- utrzymywanie i ewentualne uzupełnienie w trakcie robót roboczych punktów sytuacyjno-wysokościowych.

- wyznaczenie innych punktów pomiarowych, które Wykonawca uzna za potrzebne.

- transport i koszty materiałów (znaków geodezyjnych, pali drewnianych, rur metalowych, prętów stalowych, farby itp.)

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

**10.1. Normy, instrukcje, wytyczne**

- PN-B-02356 - Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu.

1. Instrukcja Techniczna G-3 - Geodezyjna obsługa Inwestycji. Katalog znaków i urządzeń pomiarowo-kontrolnych.

2. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.

3. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji. Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa, 1979

4. Instrukcja techniczna G-I. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK, 1989

5. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983

6. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979

7. Wytyczne techniczne G-3.2 Pomiary realizacyjne. GUGiK, 1983

8. Wytyczne techniczne G-3. I Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983

9. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996.

**SST 452–2 Roboty ziemne**

**1. Wst**ę**p**

**1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST)**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem **„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie OST

**1.3.Zakres robót obj**ę**tych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem wykopów i obejmują;

- wykonanie wykopów,

- odwiezienie gruntu w miejsce wbudowania lub odkładu.

**1.4. Okre**ś**lenia podstawowe**

**1.4.1.** Wykop - budowla ziemna wykonana w obrębie robót w postaci odpowiednio ukształtowanej przestrzeni powstałej w wyniku usunięcia z niej gruntu.

**1.4.2**. Odkład - miejsce odwiezienia gruntów pozyskanych z wykopów.

**1.4.3**. Pozostałe określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST.

**1.5. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST

**2. Materiały (grunty)**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych w wykopach Wykonawca ma obowiązek wykonać analizę jakości gruntu w wykopach, celem oceny przydatności gruntu do posadowienia budowli oraz wbudowania w nasyp.

Badania należy wykonać w zakresie:

- ciężaru objętościowego,

- składu granulometrycznego,

- zawartości części organicznych,

- wskaźnika zagęszczenia (ID) przy wilgotności optymalnej (Wopt),

Na podstawie tych badań Wykonawca może skorygować bilans mas ziemnych i przedstawić do akceptacji inspektora nadzoru.

Wykonawca ma obowiązek bieżącej kontroli i oceny warunków gruntowych w trakcie wykonywania wykopów, celem potwierdzenia ich przydatności do budowy zgodnie z BN-72/8932-01.

Jeżeli badania laboratoryjne w trakcie budowy nie potwierdzą założeń przyjętych w Dokumentacji Projektowej, to grunt nieprzydatny do budowy powinien być odwieziony na odkład po uzgodnieniu z Inżynierem.

Wykonawca jest zobowiązany do wbudowywania w nasypy tylko gruntów przydatnych do ich budowy.

**3. Sprz**ę**t**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST.

Do wykonania wykopów i przemieszczania gruntu może być stosowany sprzęt;

- koparki jednonaczyniowe kołowe, samochodowe lub gąsienicowe,

- koparko-spycharki,

- koparko-ładowarki,

- spycharki gąsienicowe,

- ładowarki, równiarki samojezdne lub inny sprzęt akceptowany przez Inspektora Nadzoru

**4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST

Do transportu gruntu uzyskanego z wykopu celem wbudowania w nasyp lub odwiezienie na odkład mogą być stosowane;

- spycharki,

- samochody samowyładowcze,

lub inne środki transportu zaakceptowane przez inspektora nadzoru.

Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do wykonywania wykopów. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportu powinny spełniać wymagania podane w OST i kodeksu drogowego.

**5. Wykonanie robót**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST.

Roboty przygotowawcze - odtworzenie osi trasy i punktów wysokościowych, usunięcie krzewów i roślinności trawiastej oraz zdjęcie humusu należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową, SST oraz poleceniami inspektora nadzoru. Przed rozpoczęciem robót, wyznaczona zostanie lokalizacja i punkty wysokościowe wraz ze wszystkimi zmianami, zatwierdzonymi przez inspektora nadzoru. Przed rozpoczęciem

robót Wykonawca dokona obmiaru terenu po zdjęciu warstwy humusu. Jeżeli w trakcie wykonywania robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie wykazane w Dokumentacji Projektowej (kable, przewody itp.), wówczas roboty należy przerwać i powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru, który podejmie decyzję odnośnie kontynuowania robót.

**5.2 Wykonywanie wykopów**

Wykopy powinny być wykonywane w okresie stanów wód umożliwiających kontynuację prac, nie należy rozpoczynać robót przed prognozowanymi opadami atmosferycznymi lub odwilżą.

Wykopy należy wykonywać:

- koparkami podsiębiernymi, ładowarkami z załadunkiem na samochody samowyładowcze, lub na odkład,

- spycharką z ew. przepchnięciem na odległość podaną w przedmiarze robót.

**5.3. Dokładno**ść **wykonywania wykopów**

Dokładność wykonania robót ziemnych w wykopach powinna być sprawdzana w miejscach charakterystycznych.

Dopuszcza się następujące tolerancje w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać ± 5 cm.

Naprawa uszkodzeń powierzchni robót ziemnych lub konsekwencje zanieczyszczenia środowiska obciążają Wykonawcę robót ziemnych.

**6. Kontrola jako**ś**ci robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST.

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w Dokumentacji Projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

a) odspajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,

b) dokładność wykonania wykopów,

c) sprawdzenie rodzaju i stanu gruntu w podłożu.

**7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST.

Jednostką obmiarowa jest 1 m3 (metr sześcienny) wykonania robót w wykopach, ustalana przez pomiary geodezyjne po usunięciu humusu i po wykonaniu wykopu.

**8. Odbiór robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST.

Cena 1 m3 wykonania wykopów obejmuje:

- oznakowanie robót,

- przeprowadzenie pomiarów i robót przygotowawczych,

- wykonanie i rozebranie dróg dojazdowych (w miarę potrzeb),

- profilowanie dna wykopu, zgodnie z Dokumentacją Projektową

- zagęszczenie podłoża gruntu w wykopie wg metod i do wielkości podanej w ST lub innych wskazanych przez inspektora nadzoru,

- wykonanie niezbędnego odwodnienia w trakcie robót, wykonanie stanowisk załadowczych,

- rekultywację terenu po zakończeniu robót.

**10. Przepisy zwi**ą**zane**

1. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. określenia. symbole. Podział i opis gruntów.

2. PN- 7 4/B-04452 Grunty budowlane, badania polowe,

3. Roboty ziemne - Warunki techniczne wykonania i odbioru, MOŚZNiL 1996

**SST 452-3 Roboty żelbetowe**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegołowej specyfikacji technicznej są prace związane z wykonywaniem

robot żelbetowych, betonowych, związanych z wykonaniem **„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniach i realizacji

robot wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robot objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robot związanych z wykonywaniem

warstw wyrownawczych, zagęszczanie gruntu rodzimego i podsypki piaskowej, układanie

i zagęszczanie mieszanki betonowej oraz pielęgnacja betonu. Podłoża z betonu C8/10 gr 8 cm.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w specyfikacji technicznej szczegołowej są zgodne z Polskimi Normami,

wytycznymi i określeniami podanymi w specyfikacji technicznej ST-00 “Warunki Ogolne”.

1.5. Ogolne wymagania dotyczące robot

Ogolne wymagania dotyczące robot podano w specyfikacji technicznej ST-00 “Warunki Ogolne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robot i ich zgodność z dokumentacją

przetargową, projektową, specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY

Ogolne wymagania dotyczące materiałow, ich pozyskiwania i składowania podano w ST-00

“Warunki Ogolne”.

Przy wykonywaniu robot objętych niniejszą specyfikacją techniczną szczegołową występują niżej

wymienione materiały podstawowe:

– siatka Standard 4,5 ∅ o oczkach 10x10cm

– siatka stalowa Q188 (∅ 6 o oczkach 15x15cm)

– cement portlandzki „25” z dodatkami

– cement portlandzki zwykły „35” bez dodatkow

– drut stalowy okrągły miękki Fi 3 mm

– piasek do betonow zwykły naturalny

– woda

Szczegołowe zestawienia i dane materiałow – zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową.

3. SPRZĘT

Ogolne wymagania dotyczące sprzętu podano w specyfikacji technicznej ST-00 “Warunki Ogolne”.

Przy wykonywaniu robot będących przedmiotem niniejszej szczegołowej specyfikacji technicznej

występuje następujący sprzęt: betoniarka wolnospadowa elektryczna, sprzęt montażowy,

wciągarka, środek transportowy.

Sprzęt używany przy przygotowaniu i montażu zbrojenia wiotkiego w konstrukcjach żelbetowych

powinien spełniać wymagania obowiązujące w budownictwie ogolnym. W szczegolności wszystkie

rodzaje sprzętu jak: giętarka, prościarki, zgrzewarki, spawarki powinny być sprawne oraz posiadać

instrukcję obsługi. Sprzęt powinien spełniać wymagania BHP. Miejsca lub elementy szczegolnie

niebezpieczne dla obsługi, powinny być specjalnie oznaczone. Sprzęt ten powinien podlegać

kontroli osoby odpowiedzialnej za BHP na budowie. Osoby obsługujące sprzęt powinny być

odpowiednio przeszkolone.

4. TRANSPORT

4.1.Ogolne wymagania dotyczące transportu

Zgodnie z ST-00 “Warunki Ogolne”

4.2.Szczegołowe wymagania dotyczące transportu

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je

przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi kruszywami i nadmiernym zawilgoceniem.

Transport cementu powinien odbywać się zgodnie z wymaganiami normowymi. Cement luzem

należy przewozić specjalnym pojazdem, natomiast cement workowany można przewozić

dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposob zabezpieczony przed nadmiernym

zawilgoceniem.

Pręty do zbrojenia powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, w sposob

zapewniający uniknięcie trwałych odkształceń oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

5. WYKONYWANIE ROBOT

5.1. Ogolne warunki wykonywania robot

Wymagania dotyczące wykonywania robot podano w specyfikacji technicznej ST- 00, punkt 5.

5.2. Szczegołowe warunki wykonywania robot.

5.2.1. Wykonywanie konstrukcji żelbetowych i betonowych

Wykonywanie i montaż zbrojenia:

– czyszczenie prętow przed przystąpieniem do zbrojenia konstrukcji,

– prostowanie prętow za pomocą kluczy, młotkow, prostowarek. Dopuszczalna wielkość

miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4mm;

– cięcie prętow zbrojeniowych przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się cięcie

palnikiem acetylenowym;

– odgięcia prętow, haki - należy stosować średnicę zagięcia rowną co najmniej 20d.

Niedopuszczalne są pęknięcia powstałe w wyniku wyginania;

Do zbrojenia konstrukcji z betonu odpowiednio do przyjętych rozwiązań projektowych, mogą być

stosowane zgrzewane siatki zbrojeniowe standardowe lub typowe.

Siatki powinny być wykonane z prętow z drutu gładkiego lub profilowanego na zimno, krzyżujących

się pod kątem 90°, połączonych za pomocą elektrycznego zgrzewania punktowego.

Do zbrojenia konstrukcji z betonu mogą być stosowane zgrzewane płaskie i przestrzenne szkielety

zbrojeniowe. Płaskie szkielety zbrojeniowe w postaci prefabrykowanych elementow zbrojeń

konstrukcji z betonu powinny być wykonywane ze stalowych prętow prostych krzyżujących się pod

kątem 90°, połączonych za pomocą elektrycznego zgrzewania punktowego w miejscach stykow.

Przestrzenne szkielety zbrojeniowe należy wykonywać z płaskich szkieletow zbrojeniowych

i pojedynczych prętow stalowych połączonych za pomocą elektrycznego zgrzewania punktowego

lub spawania elektrycznego łukowego.

5.2.2. Montaż zbrojenia

Pręty zbrojeniowe należy łączyć w sposob określony w Dokumentacji Projektowej. Skrzyżowania

prętow należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut

wiązałkowy, wyżarzony o śr. 1 mm, używa się do łączenia prętow o średnicy do 12 mm, przy

średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5 mm.

Do wykonywania zbrojenia należy użyć prętow spełniających wymagania normowe.

Wykonane elementy zbrojenia należy składować na wydzielonych miejscach, tak aby nie

powodowało to uszkodzenia zbrojenia. Układanie elementow zbrojenia winno być wykonywane tak

aby nie uniemożliwiało ułożenie następnych elementow zbrojenia. Zbrojenie może być układane w

deskowaniu po sprawdzeniu i odbiorze deskowania. Ułożone zbrojenie powinno być

zabezpieczone przed uszkodzeniami i przesunięciami podczas wykonywania robot, podawania

betonu i jego zagęszczania (wibrowania).

Grubość warstwy otulającej – zgodnie z wymaganiami normowymi.

Spawanie prętow zbrojeniowych do kształtownikow stalowych wykonywać zgodnie z

obowiązującymi przepisami. Wymiary spoin – zgodnie z dokumentacją projektową.

5.2.3. Roboty żelbetowe i betonowe

Wykonywanie robot żelbetowych i betonowych obejmuje: wykonanie deskowania dla elementu

żelbetowego i betonowego, podawanie i ułożenie mieszanki betonowej, zagęszczanie masy

betonowej, pielęgnacja betonu.

Mieszankę betonową o zadanej klasie i wytrzymałości wykonać ze składnikow odpowiadających

wymogom normowym oraz według zatwierdzonej receptury.

Mieszankę betonową układać przy stałej obserwacji deskowania odnośnie prawidłowości

zachowania kształtu konstrukcji. Przebieg układania i zagęszczania masy betonowej winien być

zapisany w dzienniku budowy. Ułożony beton należy pielęgnować zgodnie z wymaganiami

normowymi.

Rozdeskowanie może nastąpić po osiągnięciu przez beton odpowiedniej wytrzymałości zgodnie

z wymogami normowymi.

Przy wykonywaniu robot żelbetowych i betonowych w niskich temperaturach należy przestrzegać

postanowień normowych oraz zastosować odpowiednie środki i prace zabezpieczające, zgodnie

z „Wytycznymi wykonywania robot budowlano -montażowych w okresie obniżonych temperatur"

Instrukcja nr 282 Instytutu Techniki Budowlanej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogolne wymagania dotyczące kontroli jakości podano w specyfikacji technicznej ST-00

“Warunki Ogolne”.

6.2. Kontrola montażu prefabrykatow żelbetowych

a) sprawdzenie jakości prefabrykatow na budowie

b) sprawdzenie ułożenia prefabrykatow

6.3. Kontrola wykonania robot żelbetowych i betonowych

a) Kontrola robot zbrojarskich

Kontrola obejmuje oględziny zewnętrzne o pomiary ułożenia zbrojenia oraz średnic prętow.

Dopuszczalne odchylenia - zgodnie z wymaganiami normowymi. Wyniki pomiarow kontrolnych

i oględzin zbrojenia należy wpisać do dziennika budowy

b) Kontrola wykonania robot żelbetowych i betonowych

Sprawdzenie prawidłowości wykonania robot poprzedzających betonowanie:

- kontrola prawidłowości wykonania masy betonowej

- kontrola prawidłowości wykonania deskowania

- kontrola prawidłowości wykonania zbrojenia

Deskowanie i zbrojenie powinno być bezpośrednio przed betonowaniem oczyszczone. Beton

należy starannie zagęścić.

Kontrola wykonania robot żelbetowych i betonowych obejmuje sprawdzenie stanu i jakości

powierzchni, wymiarow geometrycznych, prostoliniowości, rowności wypoziomowania. Tolerancje

wymiarowe zgodnie z przepisami normowymi.

Należy pobrać probki betonowe zgodnie z wymaganiami normowymi.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBOT

Zbrojenie

Jednostką obmiarową jest 1 kg. Do obliczenia należności przyjmuje się teoretyczną ilość (kg)

zamontowanego zbrojenia tj. łączna długość prętow poszczegolnych średnic pomnożona

odpowiednio przez ich masę jednostkową kg/m. Nie dolicza się stali użytej przy łączeniu prętow,

przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości

materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętow o średnicach większych od wymaganych

w Dokumentacji Projektowej.

8. ODBIOR ROBOT

8.1. Ogolne zasady odbioru robot podano w ST-00 “Warunki Ogolne” punkt 8.

8.2. Szczegołowe zasady odbioru robot

Elementy uszkodzone w sposob obniżający ich wartość konstrukcyjną, techniczną nie powinny być

przyjęte do wmontowania i usunięte poza obręb budowy.

Odbior zbrojenia – polega na stwierdzeniu zgodności z wymogami dokumentacji, normowymi

i pomiarami kontrolnymi, potwierdzonymi zapisem do dziennika budowy

Odbior robot żelbetowych i betonowych – polega na stwierdzeniu zgodności z wymogami

dokumentacji, normowymi i pomiarami kontrolnymi, potwierdzonymi zapisem do dziennika budowy

W trakcie wykonywania robot żelbetowych i betonowych dokonuje się odbiorow częściowych dla

fragmentow obiektu obejmujących kontrolę wykonania poszczegolnych elementow robot

żelbetowych i betonowych, zgodnie z punktem „Kontrola jakości robot”, zakończoną protokołem

odbioru i wpisem do dziennika budowy.

Odbior końcowy odbywa się na podstawie pełnej dokumentacji roboczej obiektu, dokumentow

dopuszczenia materiałow do stosowania w budownictwie, protokołow odbioru poszczegolnych

elementow robot żelbetowych, dziennika budowy, protokołow orzeczeń, ekspertyz itp.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją przetargową, projektową SST

i wymaganiami Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji dały

wyniki pozytywne.

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZANIA ROBOT TYMCZASOWYCH I TOWARZYSZĄCYCH

I PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodnie z ST-00 “Warunki Ogolne”.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

PN-65/B-14504 Zaprawy budowlane cementowe

PN-88/B-30000 Cement portlandzki

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-88/B-06250 Beton zwykły

PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu

PN- 88/B - 32250 Materiały budowlane. Woda do betonow i zapraw. Wymagania i badania

**SST 452- 4 Konstrukcje drewniane – drewniana ścianka szczelna**

**1. WSTĘP**

**1.1. Przedmiot SST**

**Przedmiotem n/n specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z „Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”.**

**1.2. Zakres stosowania**

**Szczególowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1. 1.**

**1.3. Zakres robót objętych SST**

**Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji technicznej dotyczą prowadzenia robót w ramach wbijania ścianki szczelnej i obejmują:**

* **wbicie pali skrajnych i pośrednich;**
* **wbijanie brusów ścianki szczelnej;**
* **wykonanie i montaż oczepów i kleszczy.**

**1.4. Określenia podstawowe**

**Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi , odpowiednimi polskimi normami i ST D-00.00.00 "Wymagania ogólne".**

**1.5. Ogólne warunki dotyczące robót**

**Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera ( Inspektora Nadzoru).**

**Wykonawca w trakcie robót jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo ruchu drogowego i osób trzecich w obrębie placu budowy oraz utrzymanie oznakowania urządzeń ostrzegawczych i zabezpieczających na przekazanym placu budowy.**

**2. MATERIAŁY**

**Materiałami stosowanymi przy budowie pomostu drewnianego zgodnie z zasadami n/n specyfikacji technicznej są:**

**2.1.1 Drewno tarte klasy K 27 na pokład dolny, górny, opierzenie podpór, tężniki, kleszcze z drewna iglastego, sosnowego klasy K27 o wilgotności 15%.**

**2.1.2. Drewno tarte (belki, krawędziaki) klasy K 39 na oczepy i drobne elementy konstrukcyjne z drewna iglastego, sosnowego klasy K27 o wilgotności 15%.**

**2.2 Śruby zgrubne z łbem sześciokątnym wg PN-58/M-82101 z nakrętką wg. PN-59/M-82054 i dwiema podkładkami kwadratowymi wg PN-59/M-82010.**

**Widoczne części śrub należy zabezpieczyć antykorozyjnie przez posmarowanie smarem.**

**Najmniejszy odstęp śruby od krawędzi elementu ( w kierunku działania ) siły wynosi 7 d gdzie d-średnica śruby, lecz nie mniej niż 10 cm.**

**Długość boku podkladki kwadratowej nie powinna być mniejsza od 3d gdzie d-średnica śruby. Grubość podkładki powinna wynosić co najmniej 6 mm.**

**Otwory na śruby łączące tj. przeznaczone do utrzymania części łączących w należytym połączeniu powinny być o 2 mm większe od średnicy śruby.**

**Śruby powinny być tak założone aby możliwe było ich dokręcenie. W razie niemożności zapewnienia dokręcenia śrub należy je zaopatrzyć w pierścień sprężynujący umieszczony między podkładką a nakrętką przed samoczynnym odkręceniem.**

**2.3 Gwożdzie**

**Gwożdzie budowlane okrągłe wg PN-/M-81001.**

**Grubość wbijanych gwożdzi należy przyjąć w granicach 1/5 do 1/10 grubości najcieńszego z łączonych elementów. Cieńsze gwożdzie stosuje się do elementów z drewna suchego. Długość gwożdzia jednocientego powinna być równa co najmniej 2,5 krotnej grubości przybijanego elementu.**

**W przypadku stosowania gwożdzi ośrednicy powyżej 6 mm nalezy uprzednio wiercić dlanich otwory o średnicy 0.9 srednicy gwożdzi.**

**Rozmieszczenie gwożdzi w złączach zbijanych:**

**-odległość gwożdzi od krawędzi elementu-minimum 5 średnic gwożdzia, nie mniej niż 2,5 cm**

**-odległość między szeregami gwożdzi w kierunku prostopadłym do włókien-minimum 5 srednic a w kierunku wzdłuż włókien 15-12 średnic gwożdzia.**

**Największe odległości gwożdzi:**

**-pracyjących na zginanie i docisk 40 średnic**

**-szczepiających (konstrukcyjnych) 40 cm.**

**2.4 Papa asfaltowa.**

**3. SPRZĘT**

**Sprzęt stosowany przy robotach ciesielskich.**

**4. TRANSPORT**

**Elementy drewniane powinny być transportowane zgodnie z warynkami BHP i przepisami o ruchu drogowym.**

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Zabezpieczenie elementów mostu.**

**Poprzecznice, bale pokładu (oprócz pokładu górnego jezdni i opasek krawężnikowych) należy zaimregnować metodą impregnacji pod ciśnieniem w nasycalni stosując olej kreozotowy.**

**Pozostałe elementy drewniane należy zabezpieczyć przez dwukrotne smarowanie np. preparatem Imprex W.**

**Rodzaj preparatu impregnacyjnego musi być zaakceptowany przez Inwestora i odpowiadać wymaganiom dla tego typu środków.**

**5.2. Zabezpieczenie elementów konstrukcji drewnianych mostu przed wilgocią.**

Powierzchnie belek poprzecznych należy zabezpieczyć papą asfaltową izolacyjną o szerokości 50 cm i przybić gwoźdźmi z podkładkami do papy.

**5.3. Belki poprzeczne należy układać na dźwigarach stalowych. Pokład dolny układać podłużnie do osi mostu przybijając gwoździami do belek poprzecznyc. Pokład górny przybijami do pokładu dolnego poprzecznie.**

**5.4. Balustrady i opaski krawężnikowe należy przymocować śrubami do belek poprzecznych.**

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1 Zasady ogólne kontroli jakości robót**

**W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematycznie pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inspektorowi Nadzoru.**

**6.2 Elementy drewniane**

**Zgodnie z SST M.11.02.01.**

**6.3 Łączniki stalowe**

**Występują tylko łączniki konstrukcyjne, których zadaniem jest utrzymanie elementów łłączonych we właściwym polożeniu.**

**6.3.1 Śruby-wg PN-85/M-82101 i PN-88/M-82121**

**6.3.2 Nakrętki do śrub - wg PN-86/M-82144 i PN-88/M-82151**

**6.3.3 Podkładki pod śruby-wg PN-59/M82010 i PN-79/M-82019**

**6.3.4 Gwożdzie-budowlane o przekroju kolowym zgodnie z PN-84/M-81000**

**6.3.5 Inne elementy stalowe nie przenoszące sił-nalezy wykonać ze stali StOS wg PN-88/H-84020**

**7. OBMIAR ROBÓT**

**Obmiaru robót dokonuje się w m3 drewna.**

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**Do odbioru Wykonawca przedstawia wszystkie zaświadczenia o jakości materiałów, wyniki pomiarów i badań bieżącej kontroli materiałów i robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru po ewentualnym przeprowadzeniu uzupełniających pomiarów i badań oraz oględzinach.**

**Odbiór obejmuje:**

**a) odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu, zgodnie z zasadami podanymi w "Instrukcji DPT-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych i mostowych realizowanych na drogach zamiejskich krajowych i wojewódzkich" z 14 lipca 1989 r. wraz z póżniejszymi zmianami i uzupełnieniami,**

**b) odbiór częściowy zgodnie z zasadami podanymi w/w Instrukcji**

**c) odbiór ostateczny (wszystkie elementy robót objętych n/n specyfikacją) wg zasad określonych w Instrukcji DP-T14.**

**Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów przeprowadzonych przy odbiorach okazały się zgodne z wymaganiami podanymi w odpowiednich normach i n/n specyfikacji technicznej. W przypadku stwierdzenia wad Inspektor Nadzoru ustali zakres wykonania robót poprawkowych lub poleci rozebranie i wymianę wadliwie wykonanego elementu wg zasad określonych w n/n specyfikacji. Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na cechy eksploatacyjne i ustali zakres i wielkość potrąceń od ceny kontraktowej za obniżoną jakość.**

**Roboty poprawkowe lub rozebranie i wymiane wadliwie wykonanego elementu Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym z Inspektorem Nadzoru.**

**c) odbiór pogwarancyjny po upływie okresu gwarancyjnego, zgodnie z zasadami podanymi w Instrukcji DP-T14**

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

**Płatność z 1m3 wbudowanego drewna na leży przyjmować na podstawie obmiaru, atestu i oceny jakości wykonanych robót oraz wbudowanych materiałów.**

**Cena wykonania robót obejmuje:**

**-prace pomiarowei roboty przygotowawcze**

**-oznakowanie robót**

**-imregnacja drewna olejem kreozetowym w nasycalni**

**-dostarczenie ne wbudowania materiałów podstawowych i pomocniczych**

**-wykonanie pomostu drewnianego**

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### **10.1 Normy**

**PN-EN 385:1999 „Złącza klinowe w konstrukcjach drewnianych. Wymagania**

**jakościowe i minimalne wymagania produkcyjne”**

**PN-EN 912:2000 „Łączniki do drewna. Dane techniczne łączników stosowanych w**

**konstrukcjach drewnianych.”**

**PN-EN 26891:1997 „Konstrukcje drewniane. Złącza na łączniki mechaniczne.**

**Ogólne zasady określenia wytrzymałości i odkształceń”**

**PN-ISO 2445:1994 „Złącza w budownictwie. Podstawowe zasady”**

**PN-ISO 8930:1997 „Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji**

**budowlanych. Technologia.”**

**PN-ISO 8930/Ak:1997 „Podstawy projektowania i niezawodności konstrukcji**

**budowlanych. Technologia.” (Arkusz Krajowy)**

**PN-B-01040:1994 „Rysunek konstrukcyjny budowlany. Zasady ogólne.”**

**PN-B-01042:1999 „Rysunek konstrukcyjny budowlany. Konstrukcje drewniane.”**

**PN-B—03000 „Projekty budowlane. Obliczenia statyczne.”**

**PN-79/B-0,001 „Konstrukcja i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń”**

**PN-B-03150:2000 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowane”**

**PN-B-03150/Az1:2001 „Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i**

**projektowanie”.**

#### **10.2. Inne dokumenty**

**Świadectwa dopuszczenia produktów do wbudowania**

**Instrukcja producentów łączników.**

**Certyfikat zgodnosci Nr Z/25/21/212/2000 z aprobata techniczna AT –06-0356/2000 r**

**SST 452-5 Wykonanie opaski z kiszki faszynowej**

**1.WSTĘP**

## 1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbieracza i studzienek związanych z wykonaniem robot **„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

##### 1.2 Zakres stosowania SST.

Niniejsza specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót z zakresu inżynierii wodnej wymienionych w punkcie 1.1. - wykonanie robót związanych z wykonaniem opasek z kiszki faszynowej Ø10 - 20cm. Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przyrobotach na rzece Stradomce, w Chrostowej.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST - 00.

## 1.3 Ogólne wymagania dotyczące robót

Roboty których dotyczy niniejsza SST obejmują wszystkie czynności umożliwiające ubezpieczenie brzegu

opaską z kiszki faszynowej :

• Wykonanie wykopu pod umocnienia,

• Ułożenie kiszek,

• Przybicie kiszek kołkami

## 1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST –00.

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

Roboty pomiarowe dla potrzeb robót oraz wszelkie koszty z tym związane obciążają Wykonawcę i powinny być wliczone w cenę umowną.

# 2. MATERIAŁY.

## 2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”pkt.2

## 2.2 Materiały do wykonania robót

Do wyrobu kiszek należy wykorzystywać świeżo ściętą faszynę wiklinową mającą pełną giętkość i zdolność wypuszczania pędów i korzeni lub inną o średnicy pędów do 2 cm w odziomku.

## 2.3 Składowanie materiałów

Zgodnie z SST –.00. Warunki ogólne.

# 3. SPRZĘT.

## 3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”pkt.3

## 3.2 Sprzęt do wykonania robót

Kiszka układana jest ręcznie. Kołki faszynowe wbija się ręcznie przy użyciu młotów.

# 4. TRANSPORT.

## 4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”pkt.4

## 4.2 Transport materiałów.

Transport materiałów może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora Nadzoru.

# 5. WYKONANIE ROBÓT.

## 5.1 Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”pkt.5

## 5.2 Wykonanie robót

Kiszki faszynowe winny mieć średnicę 20 cm. Faszynę w kiszkach nalezy układać kolejno pojedynczymi prętami w ten sposób, żeby odziomki były skierowane jednym kierunku i zachodziły na cieńsze końce prętów co najmniej na długość dwóch wiązań oraz były schowane wewnątrz kiszki. Ułożoną faszynę należy związać drutem w ten sposób, aby przekrój kiszki w miejscu wiązania był jak najbardziej zbliżony do przekroju kołowego, a końce drutu były zagięte i schowane do środka kiszki. Odległość pierwszego wiązania od początku powinna wynosić 0,5 odległości między dwoma sąsiednimi wiązaniami kiszki.

Odległość między sąsiednimi wiązaniami kiszki powinna wynosić 33 ± 3 cm. Kiszki należy wiązać drutem ocynkowanym średnicy 2 mm. Paliki powinny być proste, bez sęków, w cieńszym miejscu ostro zaciosane, w grubszym równo ucięte prostopadle do osi palika. Dopuszcza się w paliku sęki o średnicy nie większej niż 1,5 cm. Odległość mierzona wzdłuż osi między dwoma sąsiednimi sękami nie powinna być mniejsza niż 10 cm. Grubość palika w części środkowej powinna wynosić 4 – 6 cm. Całkowita długość palika 1,10 + 1 cm.

Zaleca się stosowanie palików z wierzby świeżej z drewna zdrowego, nie zbutwiałego, nie porażonego szkodnikami, Dopuszcza się stosowanie palików wykonanych z żerdzi lub z drewna szczapowego zarówno drzew liściastych jak i iglastych. Na przykrycie po przybiciu kiszki faszynowej wraz z odziomkami należy użyć ziemi urodzajnej o zwięzłej konsystencji

# 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

## 6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST- 00 „Wymagania ogólne”pkt.6

## 6.2 Kontrola jakości wykonania

Kontrola będzie polegała na sprawdzeniu :

• rodzaju użytych materiałów faszyna, kołki,

• Dopuszczalna tolerancja średnicy kiszki faszynowej ± 2 cm.

# 7. OBMIAR ROBÓT.

## 7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST- 00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

## 7.2 Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarowa jest: l m (metr bieżący) wykonanej kiszki.

# 8. ODBIÓR ROBÓT.

## 8.1 Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST- 00 „Wymagania ogólne” pkt. 8

## 8.2 Sposób odbioru robót.

Odbiór robót polega na sprawdzeniu ilości i zgodności wykonanych robót z Dokumentacją Projektową i wymaganiami określonymi w niniejszej Specyfikacji.

# 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

## 9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST- 00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

## 9.2 Cena jednostki obmiarowej.

Podstawą płatności jest zryczałtowana cena za wykonaną i odebraną jednostkę obmiarową robót.

Zryczałtowana cena jednostkowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i dokumentacji projektowej.

Zryczałtowana cena jednostkowa robót za jednostkę obmiarową obejmuje :

• zakup i dostarczenie materiałów i zapewnienie niezbędnych czynników produkcji,

• profilowanie dna wykopu,

• ułożenie kiszek,

• przybicie kiszek kołkami,

• uporządkowanie miejsca pracy,

• odpady wraz z kosztami ich utylizacji i materiały pomocnicze

wszelkie inne nie wymienione wyżej koszty związane z dodatkowymi czynnościami, które są konieczne do wykonania aby zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami i normami prawidłowo zrealizować roboty.

# 10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-EN 13383-1:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 1: Wymagania.

PN-EN 13383-2:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 2: Metody badań

BN-76/8952-31 Kamień do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych

PN-B-11210:1996 Materiały kamienne. Kamień łamany

PN-EN 10218-2:2001 Drut stalowy i wyroby z drutu. Postanowienia ogólne. Wymiary i

tolerancje wymiarów drutu

PN-67/M-80026 Druty okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia

BN-69/8952-30 Faszyna wiklinowa

BN-63/9224-04 Faszyna leśna

BN-65/9226-01 Kołki faszynowe

BN-69/8952-27 Kiszki faszynowe

**SST 452- 6 WYKONANIE RUROCIĄGÓW, STUDZIENEK**

**1.WSTĘP**

**1.1.Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem zbieracza i studzienek związanych z wykonaniem robot **„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

##### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy

zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

## 1.3. Zakres robót objętych niniejszą SST

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą następujących robót :

1. Budowa rurociągu na wody budowlane; 200, PVC.
2. Budowa studzienek

Lokalizację projektowanych kanałów filtracyjnych pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym w skali 1:1000 załączonym do projektu.

**2. MATERIAŁY**

Dopuszcza się do stosowania:

1. Wyroby posiadające znak CE – bez ograniczeń;

2. Wyroby, które nie posiadają znaku CE – pod warunkiem, gdy:

a) wyrób został wyprodukowany na terytorium Polski:

- w zgodzie z istniejącą Polska Norma, a producent załączył deklarację zgodności z tą normą,

- w przypadku braku Polskiej Normy lub istotnej różnicy od jej zapisów, to w zgodzie z uzyskaną aprobatą techniczną, a producent załączył deklarację zgodności z tą aprobatą,

- posiada znak budowlany świadczący o zgodności wyrobu z Polską Normą albo z aprobatą techniczną, a producent załączył odpowiednią informację o wyrobie;

b) wyrób został wyprodukowany poza terytorium Polski, ale udzielono mu aprobaty technicznej a producent załączył do wyrobu deklaracje zgodności z tą aprobatą;

c) jest to wyrób umieszczony w odpowiednim wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

**2.1.** Rury klasy D 400 z kołnierzem. Studzienki z rur żelbetowych klasy wytrzymałości III – beton C45/55 . Wysokość części osadowej studzienki min 0,5m. Wewnątrz studzienek Studzienki należy wykonywać łącznie z podstawą.

**2.2**. Materiał na podsypkę i obsypanie rur – pospółka.

**2.3**. Materiały izolacyjne:

* lepik asfaltowy
* abizol „R” – roztwór asfaltowy do gruntowania
* abizol „P” –roztwór asfaltowy do zabezpieczeń przeciwwilgociowych obiektów z betonu

**2.4**. Materiały na włączenie do rur do studni i wpustów ulicznych – adaptory

Rurociągi muszą odpowiadać normie wg PN-EN1401-1:1999, PN-EN1452-1,2,3:2000, PN-EN 476:2001.

**2.5.** Budowa studzinki

Urządzeniami będą :

Studnia żelbetowa 2x2 m

W skład urządzeń wchodzą :

- sekcja denna,

- pokrywa betonowa,

- przegrody wewnętrzne,

- sekcja żaluzjowa,

- włazy

- prowadnice z ceowników 100

Waga najcięższego elementu jaki zastosowano w urządzeniu wynosi  400kg.

**3. SPRZĘT**

Do zagęszczenia należy zastosować zagęszczarki płytowe, ubijaki spalinowe . Do robót montażowych

stosować wciągarkę ręczną, mechaniczną , żurawie samochodowe.

**4. TRANSPORT**

**4.1**. Rury PVC należy przewozić w pozycji poziomej i zabezpieczyć przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdu. Przy przewozie należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym i kołowym. Rury należy przewozić samochodami skrzyniowymi lub posiadającymi wsporniki boczne o rozstawie max. 2 m, końce rur wystające poza pojazd nie powinny być dłuższe niż 1 m.

**4.2**. Pozostałe materiały przewozić zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta.

Transport powinien zapewniać:

- stabilność pozycji załadowanych materiałów,

- zabezpieczenie materiałów przed uszkodzeniem,

- kontrolę załadunku i wyładunku.

Transport może być wykonany dowolnym środkiem transportowym zgodnie z jego przeznaczeniem.

**5. WYKONANIE ROBÓT.**

Tolerancja rzędnych dla dna wykopu wynosi ±1 cm. W miejscach skrzyżowania kanałów z istniejącym uzbrojeniem wykonać zabezpieczenia przed uszkodzeniem poprzez podwieszenie istniejącego uzbrojenia .

Rurociągi układać na podsypce z pospółki grubości co najmniej 10 cm i obsypać piaskiem do 20 cm nad wierzch rury*.* Rury należy układać od najniższego punktu w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zasypanie kanału należy rozpocząć od równomiernego obsypania rur z boków, z dokładnym ubiciem warstwami grubości 10-20 cm .

Wykopy z obrębie pasa drogowego pod jezdnią zasypać gruntem niewysadzinowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum 1,03 i wtórnego modułu odkształcenia 120 natomiast w obrębie pozostałych nawierzchni zasypać gruntem niewysadzinowym typu piasek, żwir, pospółka i zagęścić do wskaźnika zagęszczenia minimum 1,0 i wtórnego modułu odkształcenia 100.

Zewnętrzne betonowe ściany studni należy zaizolować 2x Abizolem R . Studnie posadowić na warstwie podsypki z pospółki grubości 15 cm. Styki elementów prefabrykowanych studni wypełnić zaprawą cementową klasy M-8.

Wprowadzenie rur kanalizacyjnych z PVC do studni, komór kanalizacyjnych betonowych poprzez wmontowaną tuleję przejściową.

Rurociągi układać zgodnie z normą PN-B10725:1997 oraz instrukcją montażowa producenta.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

**6.1.** Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej SST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

* badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
* badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
* sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek,
* sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
* sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
* badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
* sprawdzenie rzędnych posadowienia studni,
* sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

**6.2.** Badania odbiorcze

Badania odbiorcze przykanalików polegają na sprawdzeniu :

* właściwych spadków,
* szczelności wykonania połączeń,
* zastosowania właściwych materiałów.

**6.3.** Dopuszczalne tolerancje i wymagania

* odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż  5 cm,
* odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
* odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  3 cm,
* odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  5 cm,
* wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt 5,

**7. OBMIAR ROBÓT.**

Obmiar Robót polega na określeniu faktycznego zakresu Robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje Roboty objęte Umową oraz ewentualne dodatkowe Roboty nieprzewidziane, których konieczność wykonania uwzględniona będzie w trakcie trwania Robót między Wykonawcą a Inżynierem/Inspektorem Nadzoru.

Jednostką obmiarową zasypania wykopów jest 1m3. Pomiaru długości układanych kolektorów wykonuje się w metrach bieżących, natomiast dla warstwy podsypkowej, ław fundamentowych pod studnie 1 m2. Dla studzienek jednostką obmiarową jest 1 sztuka .

**8. ODBIÓR ROBÓT.**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , SST i wymogami Inspektora , jeżeli pomiary i badania dały wynik pozytywny. Na odbiór Wykonawca dostarczy inwentaryzacje geodezyjna

wykonana przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

**9. PODSTAWA PŁATNOŚCI .**

Cena jednostkowa obejmuje dla :

9.1. robót ziemnych

* oznakowanie robót ,
* zasypanie i zagęszczenie wykopów,
* pomiary i badania sprawdzające , uporządkowanie terenu.

## 9.2. dla rurociągów

* przygotowanie podłoża ,
* ułożenie rur ,

9.3. dla studzienek:

* dostarczenie materiałów na budowę,
* przygotowanie podłoża,
* wykonanie ław fundamentowych ,
* wykonanie izolacji elementów betonowych i żelbetowych
* wykonanie studni z elementów prefabrykowanych ,
* inwentaryzacja powykonawcza .

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

[PN-71/B-02710](javascript:displayWindow('detale.php?j=pl&n=PN-71/B-02710&nw=f&t=&tw=w&i=&il=20&s=1',600,500)) - Kanalizacja zewnętrzna. Przekroje poprzeczne zamkniętych kanałów ściekowych.

PN-EN 752-1:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

PN-EN 752-2:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania.

PN-EN 752-3:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie.

[PN-EN 752-7:2002](javascript:displayWindow('detale.php?j=pl&n=PN-EN%20752-7:2002&nw=f&t=&tw=r&i=&il=1000&s=1',600,500)) - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 7: Eksploatacja i użytkowanie.

PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

PN-B-10729:1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

[PN-EN 13598-1:2004 (U)](javascript:displayWindow('detale.php?j=pl&n=PN-EN%2013598-1:2004%20(U)&nw=f&t=deszcz&tw=w&i=&il=20&s=2',600,500)) - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do bezciśnieniowej  
 kanalizacji deszczowej i ściekowej układanej pod ziemią. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). Część 1: Wymagania dla kształtek pomocniczych łącznie z płytkimi studzienkami rewizyjnymi.

[PN-ENV 1401-2:2003](javascript:displayWindow('detale.php?j=pl&n=PN-ENV%201401-2:2003&nw=f&t=deszcz&tw=w&i=&il=20&s=3',600,500)) - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 2: Zalecenia dotyczące oceny zgodności.

[PN-ENV 1401-3:2002 (U)](javascript:displayWindow('detale.php?j=pl&n=PN-ENV%201401-3:2002%20(U)&nw=f&t=deszcz&tw=w&i=&il=20&s=3',600,500)) - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i ściekowej. Nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 3: Zalecenia dotyczące wykonania instalacji.

PN-C-89222:1997 - Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów. Wymiary.

PN-85/B-04500 - Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-EN 206-1:2003 - Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-EN 197-1:2002 - Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-B-24620:1998 - Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-B-24625:1998 - Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.

[PN-EN 13101:2005](http://www.pkn.pl/?a=show&m=katalog&id=481161&page=1) - [Stopnie do studzienek włazowych. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności](http://www.pkn.pl/?a=show&m=katalog&id=481161&page=1).

PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.

Instrukcja montażowa układania rurociągów z PVC

**SST 452 - 7 Plantowanie i obsiew mieszanką traw**

**1. Wstęp**

**1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (ST)**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot związanych z zagospodarowaniem terenu po zakończeniu robot budowlanych **„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

##### 1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót z zakresu budownictwa hydrotechnicznego.

**1.3. Zakres robót obj**ę**tych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z plantowaniem powierzchni skarp i nasypów , humusowaniem skarp, wykonaniem trawników dywanowych siewem :

- czaszy zbiornika,

- doprowadzalnika do zbiornika,

- ubezpieczenia kanału otwartego,

- przyczółka wlotowego kanału krytego,

- ubezpieczenia rowy poniżej wylotu,

- przełożenia rowu melioracyjnego,

- dokowego przyczółka wlotowego,

**1.4. Okre**ś**lenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**1.5. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**2. MATERIAŁY**

**2.1. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**2.2. Materiały do wykonania umocnienia skarp**

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu umocnienia skarp nasypów wg zasad

niniejszej ST, są:

– grunt z odkładu,

– nasiona traw.

**2.2.1. Grunt z odkładu**

Do wyrównania powierzchni skarp należy użyć ziemię roślinną zdjętą z pasa robót ziemnych i składowaną zgodnie z ST-00.00.00.

• ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w pryzmach nie przekraczających 2 m wysokości,

• ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

**2.2.2. Nasiona traw**

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania.

**3. SPRZ**Ę**T**

**3.1. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce sprz**ę**tu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**3.2. Sprz**ę**t do wykonania robót**

Do wykonania robót należy stosować:

- spycharki gąsienicowe, koparki,

- ubijaki o ręcznym prowadzeniu, wibratory samobieżne do zagęszczania ziemi roślinnej.

- glebogryzarek, pługów, kultywatorów, bron do uprawy gleby,

- wału kolczatki oraz wału gładkiego do zakładania trawników,

- kosiarki mechanicznej do pielęgnacji trawników.

**4. TRANSPORT**

**4.1. Ogólne wymagania dotycz**ą**ce transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**4.2. Transport materiałów**

Transport gruntu może być wykonany dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inspektora.

W trakcie załadunku gruntu Wykonawca powinien usunąć z gruntu zanieczyszczenia obce - korzenie, kamienie itp.

**5. WYKONANIE ROBÓT**

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**5.2. Zakres wykonania robót**

**5.2.1. Plantowanie – humusowanie.**

Przed przystąpieniem do obsiewu skarp nasypu, ich powierzchnie powinny odpowiadać wymaganiom

określonym w Dokumentacji Projektowej. Wykonawca wyrówna skarpy nasypów ziemią z odkładu zachowując nachylenie skarp zgodnie z dokumentacją.

Wyrównywanie guntem z odkładu powinno być wykonywane od dolnej krawędzi skarpy prowadzone w górę.

Warstwę ziemi roślinnej należy lekko zagęścić przez ubicie sprzętem wymienionym w pkt.

Do wyrównania będzie użyta ziemia urodzajna, uprzednio zdjęta z pasa przewidzianego pod nasypy i złożony w pryzmach w pobliżu prowadzonych robót.

**5.2.2. Obsianie traw**ą **i piel**ę**gnacja**

Zahumusowane powierzchnie skarp będą obsiane trawą. Wymagania dotyczące obsiania i pielęgnacji trawników są następujące:

• teren musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,

• teren powinien być wyrównany i splantowany,

• ziemia z odkładu powinna być rozścielona równą warstwą i w razie potrzeby wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,

• przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić,

• siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,

• okres siania - najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy września,

• na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m2,

• na skarpach nasiona traw wysiewane są w ilości 4 kg na 100 m2,

• przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,

• po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody.

Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,

• mieszanka nasion trawnikowych może być gotowa

**6. KONTROLA JAKO**Ś**CI ROBÓT**

**6.1. Ogólne zasady kontroli jako**ś**ci robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**6.2. Kontrola jako**ś**ci humusowania i obsiania skarp**

Kontrola w czasie wykonywania robot polega na sprawdzeniu:

– Kontrola wykonanego obsiewu należy przeprowadzić, gdy trawy są w fazie co najmniej trzech lub czterech listków. Wówczas zasiana roślinność powinna być rozmieszczona równomiernie na powierzchni gruntu, pokrywając go nie mniej niż 80% powierzchni terenu .

W przypadku trudności z określeniem gęstości porostu przez oględziny, należy przeprowadzać badania z zastosowaniem ramki Webera w dziesięciu losowo wybranych miejscach.

**7. OBMIAR ROBÓT**

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

1 m2 (metr kwadratowy) wyplantowanej i obsianiem powierzchni skarp.

**8. ODBIÓR ROBÓT**

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**8.2. Odbiór robót zanikaj**ą**cych i ulegaj**ą**cych zakryciu**

Nie występują.

**9. PODSTAWY PŁATNO**Ś**CI**

**9.1. Ogólne ustalenia dotycz**ą**ce podstawy płatno**ś**ci**

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

**9.2. Płatno**ść**.**

Płaci się za rzeczywiście wykonaną i odebraną ilość robót.

Cena 1 m2 umocnienia skarp przez humusowanie z obsianiem obejmuje:

- roboty przygotowawcze,

- dostarczenie humusu,

- wbudowanie humusu,

- obsiew,

- pielęgnację skarpy,

- kontrolę prawidłowości wykonania robót.

**10. PRZEPISY ZWI**Ą**ZANE**

PN-B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze

PN-R-65023:1999 Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych

PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

**SST 452 – 8 Zagospodarowanie terenu**

**1. WSTĘP.**

**1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robot związanych z zagospodarowaniem terenu po zakończeniu robot budowlanych **„Przebudowa istniejącej zastawki piętrzącej wodę „BOJANOWO”, Smolniki, działki nr 215, 216, obręb Smolniki, Gmina Lubichowo, powiat Starogard Gdański, Województwo: Pomorskie”**

##### 1.2. Zakres stosowania SST

SST stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robot wymienionych w p. 1.1.

**1.3. Zakres robot objętych SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej SST mają zastosowanie przy wykonywaniu i odbiorze robot związanych z zagospodarowaniem terenu.

**1.4. Określenia podstawowe**

Podstawowe określenia zostały podane w OST.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robot**

Ogólne wymagania dotyczące robot podano w OST. Wykonawca robot jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robot oraz za ich

zgodność z dokumentacją projektową, SST oraz z poleceniami Inspektora Nadzoru.

**2. MATERIAŁY.**

**2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów.**

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST p. 4.

**2.2. Materiały stosowane do zagospodarowania terenu .**

- nasiona traw, mieszanki nasion traw na trwałe Użytki zielone

- nawozy sztuczne: azofoska, sol potasowa, saletra amonowa, superfosfat

- ziemia urodzajna (humus)

**3. SPRZĘT.**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST p. 5.

Do wykonania zagospodarowania terenu należy stosować następujący sprzęt :

* dla wyrównania terenu budowy – spycharki gąsienicowe o ile zachodzi potrzeba wyposażone w zrywaki
* dla zagospodarowania terenu na Użytek zielony – ciągniki kołowe z osprzętem: brona talerzowa, brona zębata, siewnik do nawozów i traw
* dla zagospodarowania terenu na trawnik - szpadle, łopaty, grabie, wały ręczne.

**4. TRANSPORT.**

Warunki ogólne transportu podano w OST, p. 6.

Materiał może być przewożony dowolnymi środkami dopuszczonymi przez Inspektora Nadzoru, oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego.

**5. WYKONANIE ROBOT.**

**5.1. Warunki ogólne wykonania robot.**

Warunki ogólne wykonania robot podano w OST, p. 2.

**5.2. Roboty przygotowawcze.**

Rozpoczęcie robot związanych z zagospodarowaniem terenu powinno być poprzedzone wykonaniem prac porządkowych. Charakter

tych prac zależy od lokalnych warunków wykonania robot budowlanych rodzaju i ich rozmiaru oraz przewidywalnej technologii wykonawstwa.

Wszelkie pozostałości z resztek budowlanych, gruz śmieci należy zebrać w pryzmy, załadować na środki transportu kołowego i wywieść na składowisko.

**5.3. Wykonanie trawników**

Przekopanie gleby na głębokość 20÷25 cm , z rozbiciem brył, zebraniem i złożeniem zanieczyszczeń w pryzmy, zagrabieniem i

wymodelowaniem wg zaprojektowanego profilu.

Ręczne wysianie nasion traw z wyrównaniem powierzchni, zagrabieniem oraz ubiciem powierzchni przez wałowanie.

**5.4. Obsiew**

Do obsiewu należy przyjmować mieszanki jak dla gruntów suchych przyjmując 1,2 kg na 100 m2 powierzchni. Wysiew nasion w grunt wilgotny.

Obsianą powierzchnię należy uklepać lub uwałować.

**6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT**

**6.1. Ogólne zasady prowadzenia kontroli jakości**

Ogólne zasady kontroli jakości podano w OST punkt 7

**6.2. Prowadzenie kontroli jakości**

Kontroli jakości podlega:

- prawidłowość przygotowania podłoża,

- prawidłowość pochylenia skarp,

- wilgotność podłoża,

- zgodność powierzchni umacnianej z dokumentacją,

- zgodność wbudowanych materiałów i SST

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe wynoszą:

- przy obsiewie skarp ± 10 cm

- dla darniowania: szerokość pasa ± 5 cm

- falistość powierzchni ± 3 cm

Obsiew powinien być wykonany w taki sposób aby trawa, po wzejściu, pokrywała gęsto i równomiernie całą powierzchnię.

**7. OBMIAR ROBOT.**

Jednostkami obmiarowymi są:

- 1 m2 wykonanego umocnienia.

**8. ODBIOR ROBOT.**

Inspektor Nadzoru dokona odbioru faktycznie wykonanych przez Wykonawcę robot zgodnie z postanowieniami zawartymi w OST p. 9. Jeżeli wszystkie pomiary dały wyniki pozytywne wykonane roboty Inspektor Nadzoru uznaje za zgodne z wymaganiami kontraktu. Jeżeli choć jeden z pomiarów dał wynik ujemny, Inspektor Nadzoru uznaje roboty za niezgodne z wymaganiami kontraktu i poleca doprowadzenie robot do zgodności z wymaganiami.

**9. PŁATNOŚĆ.**

Płatność za jednostkę wykonanej i odebranej roboty.

Cena jednostkowa obejmuje:

- zakup i sprowadzenie materiałów niezbędnych do wykonania umocnienia,

- wyrównanie i dogęszczenie podłoża,

- wykonanie umocnienia,

- oczyszczenie miejsca pracy,

- kontrolę jakości robot.

**10. PRZEPISY ZWIĄZANE.**

**10.1. Normy branżowe**

1 BN-74/91-03 Urządzenia wodno-melioracyjne.

Darniowanie wymagania i badania przy odbiorze.

2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robot w zakresie melioracji szczegółowych

- Ministerstwo Rolnictwa 1979 r.