

## **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

### **06.01.01.00**

### **Umocnienie skarp, rowów i ścieków**

#### **06.01.01.22**

#### **Humusowanie z obsianiem skarp przy grubości humusu 6÷15cm**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych**

Przedmiotem niniejszego STWiORB są wymagania dotyczące wykonania robót w ramach inwestycji pod nazwą:  
„REMONT DROGI GMINNEJ NR 113258R MAJSCOWA "POD LAS" W MAJSCOWEJ”.

##### **1.2. Zakres stosowania STWiORB**

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część Dokumentacji Przetargowych i Kontraktowych i należy ją stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1. i 1.3.

Przez Szczegółowe Specyfikacje Techniczne należy rozumieć "Szczegółowe Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych" w rozumieniu ustawy Prawo Zamówień Publicznych.

##### **1.3. Zakres robót objętych STWiORB**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem:

- humusowania z obsianiem skarp przy grubości humusu 15cm,

##### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1. Rów** - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

**1.4.2. Ziemia urodzajna (humus)** - ziemia roślinna zawierająca co najmniej 2% części organicznych.

**1.4.3. Humusowanie** - zespół czynności przygotowujących powierzchnię gruntu do obudowy roślinnej, obejmujący dogęszczenie gruntu, rowkowanie, naniesienie ziemi urodzajnej z jej grabieniem (bronowaniem) i dogęszczeniem.

**1.4.4. Moletowanie** - proces umożliwiający dogęszczenie ziemi urodzajnej i wytworzenie bruzd, przeprowadzany np. za pomocą walca o odpowiednio ukształtowanej powierzchni.

**1.4.5. Prefabrykat** - element wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie skarp, rowu lub ścieku.

**1.4.6. Ściek terenowy** - element zlokalizowany poza jezdnią lub chodnikiem służący do odprowadzenia wód opadowych z nawierzchni jezdni, chodników oraz przyległego terenu do odbiorników sztucznych lub naturalnych.

**1.4.7. Określenia podstawowe** są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w STWiORB 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Stosować należy wyroby budowlane wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych Dz. U. nr 92, poz. 881.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

Materiałami stosowanymi przy umacnianiu skarp, rowów i ścieków objętymi niniejszą STWiORB są:

- ziemia urodzajna (humus),
- nasiona traw oraz roślin motylkowatych,
- brukowiec do wykonania narzutu kamiennego,
- kołki faszynowe,
- kieszki faszynowe,
- cement,
- zaprawa cementowa,
- podsypka cementowo-piaskowa
- prefabrykaty betonowe zgodnie z dokumentacją projektową i zapisami w STWiORB.

### **2.3. Ziemia urodzajna (humus)**

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inżynier może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

optymalny skład granulometryczny:

- |  |                       |
|--|-----------------------|
| • frakcja ilasta ( $d < 0,002\text{mm}$ )      | 12 - 18%,             |
| • frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm)            | 20 - 30%,             |
| • frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0mm)          | 45 - 70%,             |
| • zawartość fosforu ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) | $> 20\text{mg/m}^2$ , |
| • zawartość potasu ( $\text{K}_2\text{O}$ )    | $> 30\text{mg/m}^2$ , |
| • kwasowość pH                                 | $\geq 5,5$ .          |

**2.4. Nasiona traw**

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999.

**2.5. Kołki faszynowe**

Do wykonania wyściółki faszynowej i opaski z kiszek faszynowych należy stosować kołki spełniające wymagania BN-78/92224/04.

Można stosować kołki wegetatywne (kołek wierzbowy zdolny do zakorzenienia się i wzrostu) oraz kołki zwykłe. Kołki wegetatywne powinny być wykonane z drewna wierzby żywej w korze. Kołki zwykłe mogą być wykonane z drewna iglastego lub liściastego z wyjątkiem osiki, kruszyny i topoli.

Wymiary kołków faszynowych stosowanych w melioracjach podano w tablicy 1.

Tablica 1. Wymiary kołków faszynowych, w cm

Rodzaj kołków	Średnica bez kory tuż przy zaostrej części kołka	Długość	Dopuszczalna odchyłka długości
Wegetatywne	3-4	100	±5
	5-6	100	±5
Zwykłe	4-6	50-100/co 10	±5
	7-9	80-200/co 10	±5
	10-12	100-200/co 10	±5

Drewno na paliki nie powinno zawierać suchych sęków. Dopuszcza się sęki wrośnięte w odległościach nie mniejszych niż 25 cm. Nie dopuszcza się kołków wykonanych z drewna spróchniałego, zbutwiałego, porażonego szkodnikami, spleśniałego.

**2.6. Kiszki faszynowe**

Zastosowane kiszki faszynowe powinny spełniać wymaganie podane w BN-69/8952-27. Należy stosować kiszki faszynowe wykonane ze świeżej wikliny powiązanej odpowiednio drutem.

Średnica kiszek powinna być zgodna z STWiORB i dokumentacją projektową i może wynosić od 10 do 30 cm. Długość kiszek może wynosić od 5 do 20 m i więcej, zależnie od tego czy kieszka będzie transportowana czy też wykonana i wbudowana na miejscu. Kieszka powinna mieć 3 wiązania na 1 m drutem wypalonym o średnicy 1,8÷2,2 mm i jednakową średnicę na całej długości

**2.7. Narzut kamienny**

Kamień do wykonania narzutu powinien być materiałem ze skał metamorficznych (np. granit, bazalt) o średnicy minimum 20cm oraz 50cm. Dopuszcza się zastosowanie łupka. Kamień do wykonania narzutów powinien zostać zaakceptowany przez Projektanta.

Brukowiec powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11104:1960. Brukowiec powinien zostać zaakceptowany przez Projektanta.

Ponadto cechy wytrzymałościowe i fizyczne kamienia do wykonywania narzutów i brukowania powinny odpowiadać wymaganiom podanym w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania wytrzymałościowe i fizyczne kamienia łamanego

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metoda badań wg
1	Wytrzymałość na ściskanie, MPa, co najmniej, w stanie: - powietrznosuchym - nasycenia wodą - po badaniu mrozoodporności	61 51 46	PN-B-04110[9]
2	Mrozoodporność. Liczba cykli zamrażania, po których występują uszkodzenia powierzchni, krawędzi lub naroży, co najmniej	21	PN-B-04102[8]
3	Odporność na niszczące działanie atmosfery przemysłowej. Kamień nie powinien ulegać niszczeniu w środowisku agresywnym, w którym zawartość SO <sub>2</sub> w mg/m <sup>3</sup> wynosi	od 0,5 do 10	PN-B-01080[1]

4	Ścieralność na tarczy Boehmego, mm, nie więcej niż, w stanie: - powietrznosuchym - nasycenia wodą	2,5 5	PN-B-04111[10]
5	Nasiąkliwość wodą, %, nie więcej niż	5	PN-B-04101[7]

## **2.8. Cement**

Cement powinien odpowiadać wymaganiom PN-EN 197-1:2002.

Składowanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08.

## **2.9. Zaprawa cementowo-piaskowa**

Przy wykonywaniu umocnień rowów i ścieków należy stosować zaprawy cementowe zgodne z wymaganiami PN-B-14501:1990.

Piasek do zaprawy cementowo-piaskowej powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06711:1979, alternatywnie stosować PN-EN 13139:2003 (lub ewentualnie nowszą) za zgodą Inżyniera. W takim przypadku należy odnosić się do wszystkich norm powołanych w alternatywnym normatywie.

## **2.10. Materiał na podsypkę**

Na podsypkę należy stosować mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4. Podsypka powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-11113:1996, alternatywnie stosować PN-EN-13043:2004 (lub ewentualnie nowszą) za zgodą Inżyniera. W takim przypadku należy odnosić się do wszystkich norm powołanych w alternatywnym normatywie.

## **2.11. Kruszywo stabilizowane cementem**

Warstwa kruszywa stabilizowanego cementem powinna posiadać klasę wytrzymałości  $C_{1,5/2,0}$ .

Wymagania odnośnie warstwy kruszywa stabilizowanego cementem oraz kruszywa i cementu do jej wytworzenia podano powinny odpowiadać STWiORB 04.05.01.41.

## **2.12. Materiały prefabrykowane**

Elementami prefabrykowanymi przyjętymi w niniejszej dokumentacji są:

- ścieki korytkowe skarpowe szer. 50cm,

Prefabrykowane elementy betonowe stosowane do wykonania ścieków, powinny odpowiadać wymaganiom BN-80/6775-03/01.

Do wykonania prefabrykatów należy stosować beton klasy co najmniej B30 (C25/30) odpowiadający wymaganiom PN-EN 206-1:2003.

Wymagania dla betonu przedstawiono w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania dla betonu klasy B30 (C25/30)

Lp.	Właściwości	Wartości
1	Wodoszczelność nie mniejsza niż	W8
2	Nasiąkliwość betonu nie więcej niż, %	6
3	Odporność betonu na działanie mrozu, stopień mrozoodporności	F 150
4	Wytrzymałość betonu na ściskanie [MPa]	30

Wymagania i zakres alternatywnie badać i określić wg PN-EN 206-1:2003 (lub ewentualnie nowszej) za zgodą Inżyniera. W takim przypadku należy odnosić się do wszystkich norm powołanych w alternatywnym normatywie.

Powierzchnia prefabrykatów powinna być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze zatartej.

Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Wklęsłość lub wypukłość powierzchni elementów nie powinna przekraczać 3 mm. Prefabrykaty betonowe powinny być składowane w pozycji wbudowania, na podłożu utwardzonym i dobrze odwodnionym. Wytrzymałość, kształt i wymiary elementów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i STWiORB.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów prefabrykatów:

- na długości  $\pm 10$  mm,

na wysokości i szerokości  $\pm 3$  mm.

Betonowa kostka brukowa stosowana do wykonania umocnienia wlotów i wylotów przepustów powinna spełniać wymagania według STWiORB 05.03.23.00 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej dla dróg, ulic oraz placów i chodników”.

### **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 3.

#### **3.2. Sprzęt do wykonania robót**

Wykonawca przystępujący do wykonania umocnienia dna i skarp rowów oraz ścieków powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparka min. 0,6 m<sup>3</sup>,
- ładowarka,
- ciągnik rolniczy z przyczepą samowyładowczą,
- drobny sprzęt (łopaty, miotły, łomy, szufle),
- walców ciągnionych do ubijania humusu na skarpach,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
- ew. sprzętu do podwieszania i podciągania,
- cysterny z wodą pod ciśnieniem (do zraszania) oraz węży do podlewania (miejsc niedostępnych),
- betoniarek do przygotowania podsypki cementowo-piaskowej.

### **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

#### **4.2. Transport humusu**

Humus należy przemieszczać z zastosowaniem spycharek i przewozić transportem samochodowym. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przemieszczenia humusu.

#### **4.3. Transport nasion traw**

Nasiona traw można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zawilgoceniem.

#### **4.4. Transport narzutu kamiennego**

Narzut kamienny można przewozić dowolnymi środkami transportu

#### **4.5. Transport faszyny**

Partia faszyny powinna być zmagazynowana w stertach w terminie do 4 tygodni od daty odbioru. Sterty należy ustawić na równym terenie. Kubatura sterty nie powinna przekraczać 2000 mp. Faszyna w sterce powinna być ustawiona pionowo; wiązki ustawione wierzchołkami ku górze nie mogą się ze sobą krzyżować. Wolna przestrzeń między stertami powinna wynosić nie mniej niż 20 m.

#### **4.6. Transport cementu**

Cement należy przewozić zgodnie z wymaganiami BN-88/6731-08.

#### **4.7. Transport kruszywa**

Mieszaną kruszywowo-cementową można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, rozsegregowaniem i wysuszeniem lub nadmiernym zawilgoceniem.

#### **4.8. Transport prefabrykatów betonowych**

Elementy prefabrykowane można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami. Transport prefabrykatów powinien odbywać się wg BN-80/6775-03/01.

Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75RG.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 5.

#### **5.2. Wykonanie umocnienia skarp**

##### **5.2.1. Wykonanie umocnienia skarp i dna rowów poprzez humusowanie**

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa ziemi urodzajnej powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25cm.

Grubość pokrycia ziemią urodzajną powinna wynosić min 10cm po moletowaniu i zagęszczeniu.

W celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, na powierzchni skarpy należy wykonywać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 3 do 5cm, w odstępach co 0,5 do 1,0m. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić (pobronować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

W celu umocnienia powierzchni skarp i rowów wykonuje się także ich obsianie nasionami traw i roślin motylkowatych. Proces ten polega na:

- wytworzeniu na skarpie warstwy ziemi urodzajnej przez humusowanie,
- obsianiu warstwy ziemi urodzajnej kompozycjami nasion traw, roślin motylkowatych i bylin w ilości od 18g/m<sup>2</sup> do 30g/m<sup>2</sup>, dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża, wystawy oraz pochylenia skarpy),

W okresach posusznych należy systematycznie zraszać wodą obsiane powierzchnie.

Wykonawca ma obowiązek zaplanowania robót budowlanych w taki sposób, aby zapewnić przyjęcie się obsianej trawy przed odbiorem końcowym.

#### **5.2.2. Umocnienie narzutem kamiennym z wypełnieniem spoin zaprawą**

Umocnienie narzutem kamiennym z brukowca stosuje się przy nachyleniu skarp wyższym od 1:1,5 oraz w celu zabezpieczenia przed silnym działaniem strumieni przepływającej wody.

##### **5.2.2.1. Przygotowanie podłoża**

Podłoże pod narzut kamienny z brukowca należy przygotować zgodnie z PN-S-02205:1998 [10].

##### **5.2.2.2. Podkład**

Podkład pod brukowiec stanowi warstwa podsypki cementowo-piaskowej w stosunku 1:4 i grubości min. 10cm.

##### **5.2.2.3. Układanie narzutu kamiennego z brukowca**

Brukowiec należy układać na przygotowanym podkładzie wg pktu 5.2.2.2. Brukowiec układa się „pod sznur” naciągnięty na palikach na wysokość od 2 cm do 4 cm nad projektowany poziom powierzchni. Układanie brukowca należy rozpocząć od uprzednio wykonanych oporów – w niniejszym projekcie stanowi je obrukowanie dna potoku. W przypadku gdy dokumentacja projektowa takich oporów nie przewiduje, należy w pierwszej kolejności, po linii obwodu umocnienia, ułożyć brukowce największe. Brukowiec należy układać tak, aby szczeliny między sąsiednimi warstwami mijaly się i nie przekraczały 3 cm, a największy wymiar brukowca był skierowany w podkład.

Po ułożeniu brukowca szczeliny należy uzupełnić zaprawą cementowo-piaskową o stosunku 1:2. W okresie wiązania zaprawy cementowo-piaskowej powierzchnię bruku należy osłonić matami lub warstwą piasku i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

Większe szczeliny należy przed uzupełnieniem zaprawą cementowo-piaskową można częściowo wypełnić kruszywem.

#### **5.2.3. Umocnienie narzutem kamiennym w płótkach**

Roboty ziemne w zakresie koniecznym do wykonania umocnienia należy wykonać zgodnie z STWiORB 02.00.00.

Następnie należy wykonać podsypkę z piasku wg PN-EN 13043:2004 grubości 15 cm. Warstwę należy zagęścić do  $I_s \geq 0,97$ . Na podsypce należy ułożyć kraty z kieszek faszynowych  $\varnothing$  15 cm (wykonanych zgodnie z pkt. 2.6), w rozstawie  $1,0 \times 1,0$  m. Kieszki należy przybić kołkami faszynowymi (wg pktu 2.5)  $\varnothing$  4-7 cm,  $L=1,0$  m w odstępach co 0,33 m.

Powierzchnie krat należy wypełnić kamieniem wg pktu 2.7 o średnicy 20÷50 cm. Powierzchnię narzutu należy wyrównać ręcznie.

#### **5.3. Układanie prefabrykatów betonowych**

Podłoże, na którym układane będą betonowe elementy prefabrykowane powinno być zagęszczone do wskaźnika  $I_s \geq 1,00$ . Na przygotowanym podłożu należy warstwy konstrukcyjne i podsypkę wg rysunków szczegółowych. Podsypkę cementowo-piaskową (o stosunku cementu do wody 1:4) należy zagęścić do wskaźnika  $I_s \geq 1,00$ . Elementy prefabrykowane układane wzdłuż ścieków i rowów należy układać z zachowaniem spadku podłużnego i rzędnych zgodnie z dokumentacją projektową lub STWiORB.

Betonowe płyty chodnikowe należy układać klinując ich dolne krawędzie o uprzednio ułożony na dnie rowu ściek korytkowy.

Prefabrykowane elementy umocnienia należy wykonać na warstwie stabilizacji oraz podsypce cementowo-piaskowej wg dokumentacji projektowej.

Spoiny pomiędzy elementami prefabrykowanymi należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową o stosunku 1:2 i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni.

#### **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

##### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” p. 6.

##### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do wbudowania zgodnie z zakresem określonym w pkt. 2.

##### **6.3. Kontrola jakości humusowania i obsiania**

Kontrola polega na ocenie wizualnej jakości wykonanych robót i ich zgodności z STWiORB, oraz na sprawdzeniu daty ważności świadectwa wartości siewnej wysianej mieszanki nasion traw.

Po wzejściu roślin, łączna powierzchnia nie porośniętych miejsc nie powinna być większa niż 2% powierzchni obsianej skarpy, a maksymalny wymiar pojedynczych nie zatrawionych miejsc nie powinien przekraczać 0,2m<sup>2</sup>. Na zarośniętej powierzchni nie mogą występować wyżłobienia erozyjne ani lokalne zsuwy.

#### **6.4. Kontrola jakości narzutu kamiennego ze spoinowaniem**

Kontrola polega na rozebraniu ok. 1 m<sup>2</sup> powierzchni narzutu kamiennego z brukowca i ponownym zabrukowaniu tym samym brukowcem. Ścisłość ułożenia uważa się za dostateczną, jeśli przy ponownym zabrukowaniu rozebranej powierzchni zostanie nie więcej niż 4% powierzchni niezabrukowanej.

#### **6.5. Kontrola jakości narzutu kamiennego w płótkach**

Kontrola polega na sprawdzeniu wykonanych robót na zgodność z dokumentacją projektową i pkt 5.2.3 niniejszej STWiORB.

Dopuszczalne odchylenia dla rzędnych umocnienia wynoszą  $\pm 10$  cm. Dopuszczalne odchyłki dla odległości między kołkami wynoszą  $\pm 5$  cm. Dopuszczalne odchyłki dla rzędnych górnych powierzchni kołków wynoszą  $\pm 5$  cm. Kołki powinny być wbite pionowo.

#### **6.6. Kontrola jakości ułożenie elementów prefabrykowanych**

Kontrola polega na sprawdzeniu (w zależności od układanych elementów):

- wskaźnika zagęszczenia gruntu i podsypki zgodnego z pkt. 5.3. ,
- równości górnej powierzchni prefabrykatów - dopuszczalny prześwit mierzony łatą 2m - 1cm,
- dokładności uzupełnienia otworów w płytach ażurowych – pełna głębokość,
- dokładności wypełnienia szczelin między prefabrykatami - pełna głębokość,
- jeżeli umocnienie dotyczy elementów dna rowu:
  - szerokości dna koryta - dopuszczalna odchyłka  $\pm 2$  cm,
  - odchylenia linii ścieku w planie od linii projektowanej - na 100 m dopuszczalne  $\pm 1$  cm.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

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

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

#### **7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) powierzchni skarp i rowów umocnionych przez humusowanie z obsianiem,

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

#### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

#### **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonania podsypki.

#### **8.3. Zasady postępowania w przypadku wystąpienia wad i usterek**

W przypadku wystąpienia wad i usterek Wykonawca zobowiązany jest do ich usunięcia na własny koszt. Odbiór jest możliwy po spełnieniu wymagań określonych w punkcie 6. STWiORB.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

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

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności Ogólne ustalenia podstawy płatności podano w 00.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

#### **9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena jednostkowa wykonania 1m<sup>2</sup> umocnienia skarp i rowów przez humusowanie oraz obsianie obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,



- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów,
- przygotowanie materiałów i podłoża,
- dostarczenie i rozłożenie humusu wraz z zagęszczeniem,
- obsianie,
- pielęgnacja trawnika do momentu ukorzeniania się,
- uporządkowanie terenu,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej,
- wszystkie inne czynności konieczne, a nieujęte w ramach niniejszej specyfikacji.

## **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **10.1. Normy:**

PN-R-65023:1999	Materiał siewny. Nasiona roślin rolniczych.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
BN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
PN-EN 13043:2004	Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
PN-B-11113:1996	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
PN-B-06250:1988	Beton zwykły.
PN-EN 206-1:2003	Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
PN-B-06712:1986	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-EN 12620:2004	Kruszywa do betonu.
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-B-11104:1960	Materiały kamienne. Brukowiec.
PN-B-14501:1990	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-06711:1979	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
BN-69/8952-30	Faszyna wiklinowa
BN-78/92224/04	Faszyna i kołki faszynowe
BN-69/8952-27	Kiszka faszynowa
PN-B-06251:1963	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-S-02205:1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-S-2204:1997	Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

### **10.2. Inne dokumenty**

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92, poz. 881).  
Katalog powtarzalnych elementów drogowych (KPED), Transprojekt-Warszawa, 1979.