

PROJEKTOWANIE I NADZÓR

Bolesław Grzelak

62-800 Kalisz; ul. Łódzka 210

tel/fax 62 767 02 63

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Temat : **Odbudowa rowów melioracyjnych RM-3 i RM-3a**

Adres : **Kalisz, osiedla: Winiary, Rajsków**

Zlecniodawca : **Miasto Kalisz
ul. Rynek 20
62-800 Kalisz**

Projektant	Tech. Bolesław Grzelak upr. nr GT-8388/130/77	
	(tytuł , imię i nazwisko)	(podpis)

Zlecenie-umowa	Kalisz, Grudzień 2012 r.
----------------	--------------------------

Spis treści

CZĘŚĆ „A” - WYMAGANIA OGÓLNE - S — 01.00.00.....	4
1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1. Nazwa zadania inwestycyjnego.....	4
1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
1.3. Przekazanie terenu budowy.....	4
1.4. Dokumentacja projektowa.....	4
1.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.....	4
1.6. Zabezpieczenie terenu budowy.....	5
1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	5
1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	5
1.9. Ochrona i utrzymanie robót.....	6
1.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.....	6
2.0. MATERIAŁY.....	6
2.1. Źródła uzyskania materiałów.....	6
2.2. Pozyskanie materiałów miejscowych.....	7
2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	7
3.0. SPRZĘT.....	7
4.0. TRANSPORT.....	8
5.0. WYKONANIE ROBÓT.....	8
6.0. CERTYFIKATY I DEKLARACJE.....	9
7.0. DOKUMENTY BUDOWY.....	9
7.1. Dziennik budowy.....	9
8.0. OBMIAR ROBÓT.....	10
8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.....	10
8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.....	10
8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.....	10
8.4. Wagi i zasady ważenia.....	11
8.5. Czas przeprowadzania obmiaru.....	11
9.0. ODBIOR ROBÓT.....	11
9.1. Rodzaje odbioru robót.....	11
9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.....	11
9.3. Odbiór częściowy.....	12
9.4. Odbiór ostateczny robót.....	12
9.5. Odbiór pogwarancyjny.....	13
CZĘŚĆ „B” – SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE.....	14
10.0. S - 01.02.00. ROBOTY ZIEMNE.....	14
10.1. Dane ogólne.....	14
10.2. Zakres robót ziemnych.....	15
10.3. Wykopy — wymagania ogólne.....	15
10.4. Warunki gruntowowodne.....	16
10.5. Istniejące uzbrojenie terenu.....	16
10.6. Materiały.....	16
10.7. Sprzęt.....	16
10.8. Transport.....	17
10.9. Wykonanie robót.....	17
10.10. Dokładność wykonania robót ziemnych.....	19
10.11. Zabezpieczenie wykonywanych budowli i robót ziemnych.....	20
10.12. Roboty ziemne w okresie mrozów.....	20
10.13. Kontrola jakości robót.....	21
10.14. Odbiór robót.....	22
10.15. Obmiar robót.....	22
11.0. S-01.03.00. UMOCNIECIA.....	24
11.1. Dane ogólne.....	24
11.2. Zakres robot.....	24

11.3. Materiały.....	25
11.4. Sprzęt.....	27
11.5. Transport.....	27
11.6. Wykonanie robót.....	28
11.7. Kontrola jakości robót.	31
11.8. Odbiór robót.....	32
11.9. Obmiar robót.....	33
11.10. Podstawy płatności.	33
12.0 S - 01 .04.00. KONSTRUKCJE	34
12.1. Dane ogólne.	34
12.2. Zakres stosowania STWIOR „Konstrukcje”	34
12.3. Materiały.....	35
12.4. Odbiór robót.....	38

CZĘŚĆ „A” - WYMAGANIA OGÓLNE - S — 01.00.00.

1.0. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Nazwa zadania inwestycyjnego.

Konserwacja z odbudową rowów RM-3 i RM-3a.

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi specyfikacjami technicznymi:

S-01 .01.00. Prace geodezyjne. Wytyczenie i kontrola geodezyjna inwestycji.

S-01.03.00. Roboty ziemne. Wykopy w budownictwie wodno-melioracyjnych i sanitarnym, zasypy, nasypy.

S-01.05.00. Umocnienia. Ubezpieczenia budowli wodno-melioracyjnych.

S-01.07.00. Konstrukcje. Elementy konstrukcyjne - przepust, wyloty.

1.3. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie przekazana przez Zamawiającego. Zawierać będzie rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodnie z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.

- Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.
- W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.
- Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.
- W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków.

- Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.
- Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.
- W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania technologicznego na terenie budowy w okresie trwania realizacji kontraktu (prac modernizacyjnych), aż do skończenia odbioru ostatecznego robót.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.7. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,

1.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.9. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do przekazania obiektu do użytkowania).

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i ich elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymujące nie później niż 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopię zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.0. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3.0. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi ich użytkowania.

Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4.0. TRANSPORT.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora Nadzoru, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.0. WYKONANIE ROBÓT.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione zostaną przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego, wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6.0 CERTYFIKATY I DEKLARACJE.

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- 1) certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- 2) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7.0. DOKUMENTY BUDOWY

7.1. Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi propozycje Wykonawcy,

8.0. OBMIAR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszelkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony w czasie określonym w umowie.

8.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

8.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8.4. Wagi i zasady ważenia.

Nie dotyczy.

8.5. Czas przeprowadzania obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem, Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z inspektorem nadzoru.

9.0. ODBIOR ROBOT.

9.1. Rodzaje odbioru robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

9.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu

o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

9.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9.4. Odbiór ostateczny robót.

9.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa punkcie następnym.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniają pomniejszoną wartość wykonywanych robót W stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

9.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- 1) Dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy.
- 2) Szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ewentualne uzupełniające lub zamienne).

- 3) Recepty i ustalenia technologiczne.
 - 4) Dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały).
 - 5) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z SST i ewentualnie PZJ.
 - 6) Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ewentualnie PZJ.
 - 7) Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ.
 - 8) Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbiory i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.
 - 9) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.
 - 10) Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji.
- W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.
- Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
- Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

9.5.Odbiór pogwarancyjny.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie poprzednim — „Odbiór ostateczny robót”.

CZĘŚĆ „B” – SPECYFIKACJE SZCZEGÓŁOWE

10.0. S - 01.02.00. ROBOTY ZIEMNE.

10.1. Dane ogólne.

10.1.1. Przedmiot STWiOR „Roboty ziemne”.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są warunki i wymagania dotyczące prawidłowego wykonania, realizacji, kontroli i odbioru robót ziemnych związanych z inwestycją

10.1.2. Zakres stosowania STWiOR „Roboty ziemne”

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy

10.1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z Polskimi Normami, warunkami technicznymi projektowania, wykonania i odbioru robót ziemnych. Pojęcia ogólne używane przy robotach ziemnych:

grunt budowlany (grunt) — część skorupy ziemskiej mogąca współdziałać z obiektem budowlanym, stanowiąca jego element lub służąca jako tworzywo do wykonywania z niego budowli ziemnych,

grunt rodzimy — grunt powstały w miejscu zalegania w wyniku procesów geologicznych (wietrzenie, sedimentacja w środowisku wodnym itp.); grunty rodzime są zawsze gruntami naturalnymi; rozróżnia się następujące grunty rodzime: skaliste, nieskaliste mineralne, nieskaliste organiczne,

grunt nasypowy — grunt powstały w wyniku działalności człowieka, np. w wysypiskach, zwałowiskach, zbiornikach osadowych, budowlach ziemnych itp.,

grunty mineralne nieskaliste — grunty kamieniste, gruboziarniste i drobnoziarniste, grunty gruboziarniste — ze względu na uziarnienie wyróżniamy: żwir, żwir gliniasty, pospółkę, pospółkę gliniastą,

grunty drobnoziarniste — ze względu na spoistość wyróżniamy niespoiste (np. piasek gruby, średni, drobny i pylasty), spoiste (np. piasek gliniasty, pył piaszczysty, pył, glina piaszczysta, glina, ił),

nasyp — budowla, której rodzaj i stan odpowiadają wymaganiom budowli ziemnych lub podłoża pod budowlę,

nachylenie skarpy — nachylenie spadku skarpy w stosunku do poziomu najczęściej podawane jako 1:n (gdzie n jest stosunkiem rzutu poziomego do rzutu pionowego) lub jako kąt nachylenia spadku skarpy w stopniach,

podłoże gruntowe — strefa, w której właściwości gruntów mają wpływ na projektowanie, Wykonywanie i eksploatację budowli,

kun odłamu — bryła gruntu wydzielona powierzchnią poślizgu,

Stateczność skarp — skarpa zachowuje swoją stateczność, gdy ścinające naprężenia wzdłuż dowolnej ciągłej powierzchni (powierzchni poślizgu) nie przekroczą wytrzymałości gruntu na ścinanie i w obrębie klina odłamu nie dojdzie do osuwiska,

Odkład — nasyp uformowany z gruntu usuniętego z wykopu i przeznaczonego do Późniejszego wykorzystania, np. do zasypania wykopu po jego zabudowaniu, Wyrównania terenu, rozplantowania,

urobek — grunt odspojony lub wydobyty z wykopu,

odwodnienie powierzchniowe — odwodnienie polegające na ujmowaniu wód gruntowych i powierzchniowych bezpośrednio w wykopie lub za pomocą systemu rowów i drenaży poziomych i doprowadzeniu ich poza wykop budowlany,

odwodnienie tymczasowe — tymczasowe obniżenie zwierciadła wody gruntowej, zwykle na okres robót ziemnych i fundamentowych lub wykonywania budowli ziemnej.

10.2. Zakres robót ziemnych.

10.2.1. Zakres robót objętych STWiOR „Roboty ziemne”.

Zakres robót ziemnych objętych niniejszą Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót dotyczy wykonania następujących robót budowlano-montażowych:

- wykopy liniowe na odkład
 - plantowanie powierzchni skarp i dna wykopów
 - rozplanowanie wydobytego urobku z dna i skarp
 - wywiezienie i rozplanowanie nadmiaru urobku
- wykopy kanałów obiegowych przy budowlach
- zasypanie kanałów obiegowych
 - humusowanie skarp nasypów
 - dokopy pod projektowane przepusty.

10.2.2. Ogólne wymagania dotyczące robót ziemnych

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac, oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty ziemne — wykopy liniowe dla kanałów, wykopy pod urządzenia, nasypy należy prowadzić zgodnie z wymogami podanymi w normie PN-B-06050:1999 — Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie dokumentacji projektowej, określającej położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących się znaleźć w zasięgu prowadzonych robót. Jeżeli teren, na którym wykonywane są roboty ziemne nie może być ogrodzony, Wykonawca robót powinien zapewnić jego stały nadzór.

10.3. Wykopy — wymagania ogólne.

Technologię wykonywania wykopów określa dokumentacja projektowa. Może ona ulec zmianie w uzasadnionych przypadkach w trakcie robót wykonawczych. Zmiana technologii robót, w wyniku której nastąpi wzrost kosztów, względnie pogorszenie funkcjonalności, lub warunków eksploatacji i konserwacji wykonywanych urządzeń, wymaga zgody Inspektora nadzoru.

Wykopy powinny być wykonywane w możliwie najkrótszym czasie oraz w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania projektowanych umocnień dna i skarp, urządzeń, budowli.

Należy przestrzegać zasady, aby przed planowanymi dłuższymi przerwami w pracy, poszczególne odcinki wykopów były całkowicie wykończone. Szczególnie niewskazane jest pozostawianie wykopów w stanie surowym na okres zimowy.

10.4. Warunki gruntowowodne.

Warunki gruntowo-wodne na terenie inwestycji zostały rozpoznane i opisane w dokumentacji projektowej. Projektowane do wykonania obiekty o płytkim i nieskomplikowanym fundamentowaniu w prostych warunkach geologicznych można zaliczyć do I kategorii geotechnicznej. W rejonie przedmiotowej inwestycji występują bowiem grunty kat. II i III.

Zakres projektowanych rozwiązań związanych z warunkami gruntowo-wodnymi korygować w trakcie realizacji w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru, stosownie do warunków rzeczywistych.

10.5. Istniejące uzbrojenie terenu.

Rodzaje oraz usytuowanie istniejącego uzbrojenia terenu objętego inwestycją ustalono na podstawie inwentaryzacji zamieszczonej na mapach zasadniczych do celów projektowych w skali 1:1000 oraz w wyniku uzgodnień dokonanych z administratorami poszczególnych urządzeń.

Na terenie przedmiotowej inwestycji występuje skrzyżowanie z rurociągiem kanalizacji deszczowej. Roboty w zasięgu powyższej kolizji prowadzić należy zgodnie z dokumentacją projektową i uzgodnieniami administratora tej sieci .

10.6. Materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z budową są:

- pospółka
- humus

10.7. Sprzęt.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie jego odspajania, wbudowywania i zagęszczania. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z przewidzianą technologią wykonania robót, ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru. Przewiduje się wykorzystanie poniższego sprzętu:

- koparki,
- koparko-spycharka,
- spycharka,
- ciągnik z przyczepą,
- ubijak mechaniczny,
- ładowarka,
- ciągniki z przyczepami,
- samochody samowyładowcze.

10.8. Transport.

Wybór środków transportu oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odpajania, wbudowywania, załadunku i odległości transportu. Samochody samowyładowcze, ciągniki i inne środki transportowe właściwe (typy, ilości) do wymogów określonych w dokumentacji projektowej, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa zarówno w obrębie pasa drogowego jak i poza nim. Przy pracach transportowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów obowiązujących aktualnie w publicznym transporcie drogowym i kolejowym.

10.9. Wykonanie robót.

10.9.1. Wymagania ogólne wykonania robót ziemnych.

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót ziemnych podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Wymagania ogólne”. Roboty ziemne wykonywać należy zgodnie z normami: BN-8318836-02, PN-681B-06050, BN-72/8932-01 /22, PN-B-1 0736, PN-EN 1610.

10.9.2. Wykopy — metodyka wykonywanych robót.

Wykopy pod urządzenia melioracyjne i pod kanały należy wykonywać w takiej kolejności, aby w każdej fazie robot był zapewniony odpływ wód opadowych i gruntowych. Przy wykonywaniu wykopów należy przestrzegać zasady rozpoczynania robot od najniższego punktu i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku dna cieku i kanału. Rozpoczęcie robot w innej kolejności może być stosowane tylko w korzystnych warunkach wodno-gruntowych.

Metody wykonania robót — wykopy (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu.

10.9.3. Profilowanie przekroju wykopu.

Przy profilowaniu przekroju poprzecznego wykopu należy przestrzegać poniższych zasad:

- odspojony grunt należy odrzucić poza krawędź skarp, a pas terenu wzdłuż wykopu powinien być oczyszczony,
- lokalne przegłębienia na profilowanych skarpach i w dnie, powstałe w wyniku przekopania, lub po usunięciu np. głazów lub innych starych budowli, zaleca się uzupełnić gruntem mineralnym, piaszczystym, piaszczystogliniastym
- niedopuszczalne jest stosowanie do likwidacji przegłębień lub sztucznego nadsypywania skarp gruntów zbrylonych, zmarzniętych, rozpylonych lub będących w stanie płynnym,
- zasypkę w przegłębieniach należy wykonywać warstwami poziomymi o grubości do 20 cm i starannie zagęszczać,
- na odcinkach, gdzie trasa wykopów przecina stare koryta lub gdzie wymiary istniejącego wykopu przekraczają wymiary projektowane, sposób wyprofilowania sztucznych skarp należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

10.9.4. Wykonywanie wykopów w gruntach nawodnionych.

Przed rozpoczęciem robót w gruntach o wysokim poziomie wody gruntowej lub zalanych wodą należy:

- sprawdzić czy aktualne warunki gruntowo-wodne zezwalają na rozpoczęcie robót przy użyciu przewidywanego sprzętu mechanicznego,
- sprawdzić czy w aktualnych warunkach istnieje możliwość ograniczenia dopływu wody na teren budowy.

Technologia wykonania wykopów musi umożliwiać prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie wykonywania robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu.

W trakcie realizacji inwestycji nie przewiduje się specjalnych rozwiązań odwodnienia Wykopów przy wykonywaniu koryta kanału, gdyż wody z wykopów odprowadzane będą grawitacyjnie. Dla wykonania punktowych obiektów (przepusty, rozbiórki istniejącej budowli) przewiduje się typowe rozwiązania urządzenia odwodnienia powierzchniowego przewidziane dla tych budowli z zastosowaniem drenaży, studzienek zbiorczych i pomp.

10.9.5. Składowanie, rozplantowanie urobku i zasypywanie wykopu.

Ukopany grunt z wykopu, przewidziany do rozplantowania na przyległym terenie i zasypywania wykopów po realizacji robót technologicznych, może być czasowo składowany po jednej lub po obu stronach wykopu. Miejsce oraz sposób składowania i rozplantowania urobku, o ile w dokumentacji projektowej nie zostały określone, należy ustalać bezpośrednio w terenie, uwzględniając następujące warunki:

- ukształtowanie terenu,
- rodzaj użytkowania i stan zagospodarowanie terenu,
- możliwość dojazdu i pracy przewidywanego sprzętu,
- ilość urobku na 1 m wykopu.

Grunt należy składować w taki sposób, aby nie nastąpiło obsuwanie się urobku do wykonanego wykopu. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w ilości mniejszej niż 0,6 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane w strefie kima naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane. dokonaniu odkładu urobku tylko po jednej stronie wykopu, odległość odkładu nie powinna być mniejsza niż 1,0 m od krawędzi klina naturalnego odłamu gruntu.

Rozplantowanie urobku należy wykonać w możliwie krótkim czasie po wykonaniu wykopów i robót technologicznych, aby można było jak najszybciej zagospodarować pas terenu. Opóźnienie rozplantowania może mieć miejsce, gdy grunt na odkładzie jest zmarznięty, nadmiernie uwilgotniony lub zbrylony.

Warstwa rozplantowanej ziemi nie powinna przekraczać 20 cm z tym, że grubość ta może być większa w lokalnych przegłębieniach terenowych lub, gdy wynika to w sposób jednoznaczny z Dokumentacji Projektowej. Powierzchnia po rozplantowaniu powinna być wyrównana oraz wyprofilowana z odpowiednimi spadkami uniemożliwiającymi zaleganie wody. W przypadku, gdy warunki terenowe uniemożliwiają odpowiednie wyprofilowanie spadku należy wykonać bruzdy ułatwiające spływ wody powierzchniowej.

Pozostawienie nierozplantowanej Ziemi w odkładzie, na dłuższy okres lub na stałe, może mieć miejsce tylko w szczególnych przypadkach, np. gdy przewiduje się dalsze wykorzystanie ziemi z odkładu lub warunki terenowe uniemożliwiają rozplantowanie względnie wywiezienie urobku. W takich przypadkach ziemię w odkładzie należy wyprofilować w regularne przyzmy. Co kilkadziesiąt metrów lub gęściej, w zależności od lokalnych warunków terenowych, w uformowanych przyzmach, należy pozostawić przerwy dla umożliwienia spływu wód powierzchniowych

10.9.6. Postępowanie w okolicznościach niebezpiecznych.

W przypadku wystąpienia zagrażających dla stateczności budowli osuwisk lub przebieć hydraulicznych (kurzawka) należy:

- wstrzymać wykonywanie robót w sąsiedztwie zaobserwowanego zjawiska jeżeli to konieczne ze względów bezpieczeństwa zabezpieczyć obszar zagrożony ruchami gruntu przed dostępem ludzi,
- zabezpieczyć miejsce, w którym nastąpiło przebicie przed dalszym naruszeniem struktury gruntu (np. przez ułożenie geowłókniny i nasypanie około 0,5 m warstwy pospółki lub drobnego żwiru),
- zawiadomić Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

W przypadku odkrycia wykopalisk archeologicznych, natrafienia na przewody instalacyjne, rurociągi, niewypały itp. należy:

- niezwłocznie przerwać prowadzenie robót,
- zawiadomić odpowiednie instytucje administracyjne lub jednostki ratownicze,
- zawiadomić Inspektora Nadzoru i Zamawiającego,
- zabezpieczyć zagrożone miejsca przed dostępem ludzi i zwierząt.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji Podziemnych, a także pogłębianie wykopów poszukiwawczych powinny odbywać się ręcznie

Wznowienie robót na odcinku, na którym wstrzymano roboty, może nastąpić za zgodą właściwych służb i Inspektora Nadzoru i powinny być one przeprowadzone według ich wskazówek.

10.10. Dokładność wykonania robót ziemnych.

Dopuszczalne odchyłki w stosunku do parametrów określonych w dokumentacji projektowej: szerokości dna rowów i kanałów ± 3 cm (odchylenie lokalne ± 5 cm),

- odchylenie szerokości korony i ławki nasypu ± 3 cm,
- odchylenie rzędnych dna wykopu wykonywanego w gruncie suchym oraz rzędnych korony nasypu ± 1 cm (odchylenie lokalne ± 2 cm),
- odchylenie rzędnych dna wykopu wykonywanego w gruncie nawodnionym oraz rzędnych korony nasypu ± 2 cm (odchylenie lokalne ± 3 cm),
- odchylenie nachylenia skarp wykopu lub nasypu $1 : n \pm 0,05/$
- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża ± 3 cm,

- odchylenie szerokości warstwy podłoża ± 5 cm.

10.11. Zabezpieczenie wykonywanych budowli i robót ziemnych.

Budowle ziemne po wykonaniu powinny być ubezpieczone zgodnie z dokumentacją projektową oraz STWIOR. W przypadku, gdy powyższy warunek nie może być spełniony należy, do chwili wykonania właściwego ubezpieczenia, zabezpieczyć skarpy oraz dno wykopów lub koronę nasypu przed działaniem wpływów atmosferycznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi. Dotyczy to również dłuższych przerw roboczych. W tym celu zaleca się:

- tymczasowe zabezpieczenie skarpy i dna wykopu lub korony nasypów od wód opadowych przez wykonanie rowów i drenaży opaskowych biegnących wzdłuż krawędzi skarp, w przypadku, gdy skarpy wykopu lub nasypu mogą być narażone na działanie płynącej wody, należy je ubezpieczyć brzegosłonomi lub równorzędnymi umocnieniami,
- w przypadku występowania gruntów spoistych na powierzchni skarp, w dnie wykopu lub na koronie nasypu, należy je w okresie upałów chronić przed wysychaniem; w przypadku wykopów pozostawiając około 20 cm warstwę gruntu rodzimego, a w przypadku nasypów przykrywając grunt chroniony ok. 20 cm warstwą gruntu dowolnego,
- w przypadku występowania gruntów wysadzinowych w dnie lub na powierzchni skarp wykopów należy je usunąć lub zabezpieczyć przed zamarzaniem przykrywając matami lub warstwą ochronną gruntu; w przypadku nasypów wbudowywanie gruntów wysadzinowych w strefy przy powierzchni skarp i pod koroną nie jest zalecane,
- zabezpieczyć przed przechodzeniem i przejeżdżaniem,
- w przypadku, gdy zabezpieczenia nie wykonano lub okazało się ono mało skuteczne, to uszkodzoną warstwę należy usunąć,
- po długiej przerwie roboczej konieczne jest, przed wykonaniem ubezpieczeń, sprawdzenie nasypu i doprowadzenie go do wymiarów zgodnych z dokumentacją projektową.

10.12. Roboty ziemne w okresie mrozów.

Odspajanie gruntu należy prowadzić w sposób ciągły, aby nie przemarzał. W przypadkach dłuższych przerw (ponad 2 godziny) odsłonięte powierzchnie robocze powinny być przykryte np. matami słomianymi lub pozostawioną warstwą gruntu spulchnionego (nasypanego). Teren, na którym przewiduje się wykonanie wykopów w zimie można zabezpieczyć przed przemarzaniem poprzez:

- przeoranie gruntu do głębokości 25-30 cm i następnie zbronowanie,
- pokrycie powierzchni gruntu miejscowego materiałami izolacyjnymi (słoma, trociny, piasek, torf itp.)

Wyrównywanie skarp i dna możliwe jest zimą w zasadzie tylko w przypadku gruntów sypkich. W gruntach spoistych nie powinno być wykonywane.

W okresie mrozów można wykonywać nasypy tylko z gruntów sypkich za zgodą Nadzoru Autorskiego i Inspektora Nadzoru z zachowaniem następujących warunków:

- niedopuszczalne jest wykonywanie nasypu na zamrożonym podłożu, a grunt używany do nasypów nie może zawierać lodu lub śniegu,

10.13. Kontrola jakości robót.

10.13.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót „Wymagania ogólne”.

Kontroli podlegają rodzaje i stany gruntów oraz poziomy wód gruntowych w podłożu, rodzaje i stany gruntu w złożu lub na odkładzie i po ich wbudowaniu w nasyp oraz wymiary budowli ziemnych, a także zagęszczenie gruntu. Wyniki kontroli powinny być porównywane z wymaganiami przedstawionymi w dokumentacji projektowej.

10.13.2. Kontrola wymiarów wykopów i nasypów.

Kontrolę wymiarów wykopów należy przeprowadzać metodami geodezyjnymi w przekrojach poprzecznych rozmieszczonych nie rzadziej, niż co 100 m oraz dodatkowo w miejscach charakterystycznych, np. na załamaniach profilu podłużnego lub zmiany kształtu, przy czym powinny być nie mniej niż 2 przekroje na kontrolowanym odcinku. Kontroli podlegają:

- rzędne dna, ławek i terenu,
- usytuowanie osi i długości wykopów w osi,
- wymiary przekroju poprzecznego (szerokości, głębokość),
- nachylenie skarp.

Wymiary nasypów należy kontrolować geodezyjnie w przekrojach poprzecznych rozmieszczonych nie rzadziej niż co 50 m oraz dodatkowo w przekrojach charakterystycznych, przy czym powinno być nie mniej niż 2 przekroje na kontrolowanym odcinku. Kontroli podlegają:

- rzędne stóp skarp
- rzędne korony i ławek,
- usytuowanie i długość osi,
- wymiary przekroju poprzecznego (końcowe i w trakcie wbudowywania gruntu),
- nachylenie skarp.

10.13.3. Dokumentacja kontroli oraz ocena wyników.

Dokumentacja kontroli powinna składać się z:

- a) dziennika badań i pomiarów,
- b) zestawienia wyników badań,
- c) zbiorczej analizy wraz ze statycznym opracowaniem wyników badań i z wnioskami,
- d) przekrojów Poprzecznych i podłużnych lub poziomych z lokalizacją badań i pomiarów.

W dzienniku badań i pomiarów powinny być notowane wszystkie wyniki badań oraz wyniki pomiarów kontrolnych. Na przekrojach Powinny być naniesione wyniki badań pomiarów, a także miejsca poboru próbek. Przekroje poprzeczne powinny być wykonywane w tych miejscach, w których kontrolowane były wymiary.

Wyniki kontroli jakości materiałów i robót ocenia się przez ich porównanie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej oraz niniejszej STWiOR.

Ocenę z przeprowadzonej kontroli materiałów i robót należy wpisać do dziennika budowy. Wyniki badań kontrolnych jakości wykonania nasypów wykorzystywane są:

- doraźnie, przy odbiorze poszczególnych warstw nasypu, tj. do porównania parametrów zagęszczenia Z wymaganiami projektowymi lub podanymi w niniejszej STWIOR w celu podjęcia decyzji czy może być układana następna warstwa nasypu,
- przy ocenie większej części nasypu lub nasypu całkowicie wykonanego w tym przypadku wyniki badań Powinny być opracowane statystycznie

Do oceny należy dołączyć wyniki badań laboratoryjnych lub wskazać na dokumentację, gdzie znajdują się wyniki przeprowadzonych badań i pomiarów.

10.14. Odbiór robót.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót „Wymagania ogólne”.

Częściowy odbiór robót przeprowadza się dla robót zanikających lub ulegających zakryciu. Należy je odebrać przed wykonanie następnej części robót, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednich. W zakresie robót nasypowych są to odbiór podłoża i odbiory poszczególnych warstw nasypu.

Odbioru częściowego dokonuje się na podstawie oceny kontroli wg niniejszej specyfikacji. W przypadku oceny pozytywnej sporządza się protokół odbioru częściowego.

Odbiór końcowy przeprowadza się po zakończeniu całości robót, na podstawie odbiorów częściowych i oceny kontroli wg niniejszej specyfikacji. W przypadku pozytywnej oceny sporządza się protokół odbioru końcowego.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z warunkami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową należy poprawić w ustalonym terminie i przedstawić do powtórnego odbioru.

Po zakończeniu robót Wykonawca winien przywrócić teren do stanu pierwotnego i odtworzyć elementy zagospodarowania terenu. Koszt tych prac Wykonawca uwzględni w cenie ryczałtowej na realizację całości inwestycji.

Wykonawca robót zobowiązany jest do uzyskania od właścicieli i użytkowników terenu oświadczeń stwierdzających brak roszczeń związanych z uporządkowaniem terenów po zakończeniu robót.

Całość przedmiotowych robót należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi oraz BHP, przy uwzględnieniu warunków określonych w dokumentacji projektowej, uzgodnieniach, postanowieniach i decyzjach.

10.15. Obmiar robót.

10.15.1. Ogólne zasady.

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót „Wymagania ogólne”.

10.15.2. Jednostki obmiarowe.

Jednostkami obmiarowymi robót związanych z robotami ziemnymi są:

- dla wykonania wykopów liniowych — m^3 (metr sześcienny),
- dla usunięcia warstwy ziemi urodzajnej — m^2 (metr kwadratowy),

- dla zasypywania wykopów — m^3 (metr sześcienny),
- dla formowania i zagęszczenia nasypów — m^3 (metr sześcienny),
- dla plantowania powierzchni skarp i dna wykopów — m^2 (metr kwadratowy),
- dla plantowania powierzchni skarp i korony nasypów — m^2 (metr kwadratowy),
- dla rozplantowania urobku — m^3 (metr sześcienny),
- dla rozścielenia ziemi urodzajnej — m^2 (metr kwadratowy),
- dla humusowania skarp — m^2 (metr kwadratowy).

11.0. S-01.03.00. UMOCNIENIA.

11.1. Dane ogólne.

11.1.1. Przedmiot STWiOR „Umocnienia”

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są warunki i wymagania dotyczące prawidłowego wykonania, realizacji, kontroli i odbioru umocnień w budownictwie wodno-melioracyjnym.

11.1.2. Zakres stosowania STWiOR „Umocnienia”.

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wyszczególnionych w ppkt. 1.1.

11.1.3. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi projektowania, wykonania i odbioru robót w zakresie wykonywania umocnień w budownictwie wodno-melioracyjnym. Pojęcia ogólne używane w niniejszej specyfikacji:

darnina — płat lub warstwa wierzchniej warstwy gleby, przerośniętej i związanej korzeniami roślinności trawiastej, turzycowo-trawiastej lub trawiastej z niedużym udziałem mchu i krzewów jagodowych,

11. 2. Zakres robot

11.2.1 Ogólne wymagania objętych STWiOR „Umocnienia”

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac, oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przestrzeganie warunków technicznych pozwoli na spełnienie przez obiekty budowlane:

1) Wymagań podstawowych określonych w ustawie Prawo budowlane, tj. w szczególności:

- a) bezpieczeństwa konstrukcji,
- b) bezpieczeństwa pożarowego,
- c) bezpieczeństwa użytkowania,
- d) ochronę środowiska oraz odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych,
- e) ochronę przed hałasem i drganiami,
- f) oszczędność energii.

2) warunków użytkowania, zgodnie z przeznaczeniem, określonych w ustawie Prawo budowlane, tj.:

- a) utrzymanie właściwego stanu technicznego,
- b) zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Technologię oraz zakres wykonywania umocnień określa Dokumentacja Projektowa. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiOR — S-01.00.00 „Wymagania ogólne”.

11.2.2. Warunki gruntowo-wodne.

Warunki gruntowo-wodne na terenie inwestycji zostały rozpoznane i opisane w Dokumentacji Projektowej oraz w STWiOR — S-01.03.00 „Roboty ziemne”. Zakres

projektowanych rozwiązań związanych z warunkami gruntowo-wodnymi korygować w trakcie realizacji w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru, stosownie do warunków rzeczywistych.

W przypadku prac związanych z wykonywaniem umocnień koryta cieku nie zachodzi konieczność wykonywania robót na sucho. Roboty należy wykonywać przy stanach niskich.

11.2.3. Istniejące uzbrojenie terenu.

Rodzaje oraz usytuowanie istniejącego uzbrojenia terenu objętego inwestycją ustalono na podstawie inwentaryzacji zamieszczonej na mapach zasadniczych do celów projektowych w skali 1:1000 oraz w wyniku uzgodnień dokonanych z administratorami. Na terenie przedmiotowej inwestycji występują urządzenia uzbrojenia terenu: kanalizacja deszczowa, kanalizacja sanitarna.

11. 3. Materiały

Wszystkie materiały mające być zastosowane i użyte w ramach niniejszej inwestycji powinny być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub ogólnego stosowania w budownictwie oraz być zgodne z dyspozycją art 10 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku, tzn. posiadać certyfikaty, aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności dostarczonych materiałów z PN.

11.3.1. Nasiona traw i motylkowych

Rodzaje nasion traw i ilości powinny być zgodne z normą PN-65023. Do obsiewu cieku nie używa się jednego rodzaju gatunku trawy, lecz dobierać należy odpowiednie mieszanki traw w celu stworzenia takiego porostu, który stworzyłby mocną ochronną warstwę korzeniową. Gatunki traw muszą zapewniać żywotność wieloletnią. Odpowiednia mieszanka powinna zawierać ok. 60% traw niskich i ok. 40% traw ich. Na 1 ha należy wysiać od 50 do 100 kg nasion w zależności od rodzaju gleb. Wypróbowane mieszanki traw, stosowane w budowlach regulacyjnych zostały podane w poniższych tabelach:

Tabela. Podstawowe rodzaje siedlisk spotykane na skarpach rowów melioracyjnych i zaleca, mieszanki.

Podstawowe cechy siedliska		Numer zalecanej mieszanki	Rodzaj rowów, na których występują takie warunki
Uwilgotnienie	Rodzaje gruntu		
1	2	3	4
Bardzo sucho i sucho	mineralny lekki	1	doprowadzalniki, górne strefy rowów podstawowych
	średni organiczny:	2	
	torf silnie rozłożony, amorficzny	3	
Umiarkowanie wilgotno	mineralny średni	4	rowy o dwustronnym działaniu: odprowadzalniki i doprowadzalniki
	ciężki organiczny:	5	
	torf średnio rozłożony, mozaikowaty	6	

Wilgotno i mokro	mineralny średni i ciężki organiczny: torf słabo rozłożony, włóknisty	7 7	rowy odwadniające
------------------	---	--------	-------------------

Tabela. Rodzaje mieszanek traw na skarpy rowów melioracyjnych

Nazwa i numer gatunku	Ilość nasion [kg/ha] mieszanki odpowiadający poszczególnym siedliskom							Mieszkanki na skarpy o dużej zmienności siedlisk	
	1	2	3	4	5	6	7	gleby mineralne	gleby organiczne
Trawy									
Mietlica pospolita 19	2,8	1,1						0,7	
Kostrzewa owcza 20	17,5							8,8	
Kostrzewa różolistna 21	25,0	30,0	50,0	20,0				12,5	
Kostrzewa czerwona 13		40,0	60,0	36,0	24,0	48,0	36,0	30,0	30,0
Wiechlina łąkowa 11		6,0		6,0	12,0	12,0	9,0	7,5	9,4
Mietlica biaława 9				1,4	2,1	1,4		0,8	
Wiechlina błotna 10							5,0	2,5	6,2
Wyrzaniec łąkowy 2					0,8		1,3	1,1	1,1
Razem	45,3	77,1	110,0	63,4	38,9	61,4	51,3	63,9	71,47
Motylkowate									
Koniczyna biała				0,9	0,9	0,9		0,9	0,9
Trawa ochronna									
Życica trwała 12	19,0	19,0	19,0	9,5	9,5	9,5	1,0	19,0	19,0
Ogółem	64,3	96,1	129,0	73,8	49,3	71,8	52,3	83,8	91,6

11.3.2 Darnina.

Darnina trawiasta powinna być wycinana z darni okrywającej powierzchnię stałych użytków łąkowych i Pastwiskowych.

Płaty lub taśmy darniny trawiastej należy wycinać o grubości 6÷10 cm, zależnie od jej zawartości i przeznaczenia. Darnina dobrze spłśniona, zwarta i przeznaczona na grunty żyzniejsze i wilgotne może mieć grubość 6÷7 cm, natomiast do darniowania

powierzchni gruntów jałowych i suchych, np. skarp głębszych przekopów i nasypów należy stosować darninę o grubości $8 \div 10$ cm.

Pozostałe wymiary darniny zaleca się przyjmować: szerokość $25 \div 50$ cm, długość: umożliwiającą właściwe ułożenie darniny, jednak nie większą niż 250 cm.

Teren przeznaczony do wycinania darniny, tam gdzie jest to możliwe, należy zlokalizować najbliżej miejsca wbudowania. Zaleca się wycinanie darniny z trasy wykonywanych urządzeń. Cięcie należy przeprowadzać przy użyciu specjalnych pługów i krojów. Darninę tnie się na prostokątne płyty lub taśmy o dogodnych wymiarach umożliwiających formowanie pasów wymaganej Dokumentacją Projektową szerokości. Darnina powinna być możliwie w jak najkrótszym czasie wbudowana lub odpowiednio złożona w stosy.

Darnina rolowana typu Trawa.

Darnina rolowana to wysokiej jakości trawnik naturalny typu darniowego będący gotowym produktem w rolkach, z przeznaczeniem do natychmiastowego ułożenia i użytkowania niemal natychmiast po ułożeniu. Wymiary z rolki 40 x 200 cm.

Szpilki.

Do przybijania darniny do podłoża służą szpilki. Szpilki powinny być wykonane z gałęzi, żerdzi, obrzynków lub drewna szczapowego, zarówno z drzew iglastych, jak i liściastych, z wyjątkiem osiki, kruszyny oraz prętów żywej wikliny. Szpilki powinny być proste w cieńszym końcu ostro zaciosane, w drugim ucięte pod kątem prostym. grubość ich powinna wynosić od 1,5 do 2,5 cm, natomiast długość od 20 do 30 cm.

11.4. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu wyszczególnione zostały w STWiOR „Wymagania ogólne” — S-01 00 00. Wykonawca przystępujący do wykonania umocnień winien wykazać się możliwością korzystania z maszyn i sprzętu gwarantujących właściwą jakość robot, tj. Spełniającą wymagania Dokumentacji Projektowej i STWiOR.

11.5. Transport

Warunki ogólne stosowania transportu podano w STWiOR „Wymagania ogólne” S-01 00 00 Wykonawca jest zobowiązany do stosowania Śródków transportu, które nie płyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów. Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni załadunkowej i zabezpieczyć je przed możliwością przesuwania podczas przewozu. Przy pracach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w publicznym transporcie drogowym oraz zgodnie z zaleceniami producenta.

11.5.1. Transport darniny.

Darninę można przewozić dowolnymi środkami transportowymi, w warunkach zabezpieczających przed obsypaniem się ziemi roślinnej i odkryciu korzonków trawy oraz przed innymi uszkodzeniami.

Wyciętą darninę, jeżeli nie jest od razu wbudowana, należy ułożyć w stosy w celu zabezpieczenia jej przed wysychaniem i przechowywać w warunkach zabezpieczających ją przed zanieczyszczeniem. Darninę układa się w stosach

warstwami, stroną porostu do siebie, na wysokość nie przekraczającą 1 m. Ułożone stosy darniny powinny być stale utrzymywane w stanie wilgotnym (polewane wodą). Darniny zeschniętej nie należy wbudowywać. .

W przypadku darniny rolowanej, transportowana jest ona i składowana zgodnie z zaleceniami producenta. Ciężar 1 rolki waha się w granicach 15÷20 kg. Dostarczana jest w paletach po 40 m².

11.6. Wykonanie robót.

11.6.1. Wymagania ogólne wykonania umocnień.

Wymagania ogólne dotyczące prowadzenia robót podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót „Wymagania ogólne” S-01 .00.00.

11.6.2. Roboty przygotowawcze.

Roboty przygotowawcze należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w STWiOR „Roboty przygotowawcze” S-01.02.00 i „Roboty geodezyjne” S-01.01.00.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien dowiązać elementy umocnienia koryta rzeki do punktów stałych i charakterystycznych, tworzących układ odniesienia lokalnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych. W czasie robót przygotowawczych należy wytyczyć osie umocnień i kształtu regulowanego koryta cieku. Punkty stabilizujące osie należy tak zabezpieczyć, aby w czasie trwania budowy istniała możliwość ciągłego domiaru sytuacyjnego.

11.6.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z zasadami podanymi w STWiOR „Roboty ziemne” S-01.03.00. Rzędne, szerokości i spadki dna, nachylenia skarp cieku zgodne z Dokumentacją Projektową. Roboty ziemne i wykopy pod umocnienia należy rozpoczynać od strony ujścia cieku i prowadzić w kierunku przeciwnym do spadku podłużnego.

11.6.4. Darnina

Darniowanie może być Wykonywane w ciągu całego okresu wegetacyjnego Przy wykonywaniu darniowania zaleca się unikania okresów suszy. Parametry układanej darniny zgodne z Dokumentacją Projektową. Darniowanie prowadzi zgodnie z normą PN-B-12082.

Przygotowani powierzchni do darniowania

Przygotowanie powierzchni polega na dokładnym wyrównaniu terenu, który należy uwolnić od kamieni liści, zanieczyszczeń przyprószyć ziemią i wyrównać w niezbędnych przypadkach Powierzchnię należy pokryć warstwą humusu. Grubość warstwy humusu Powinna być następująca.

- 5 cm na gruntach drobnoziarnistych spoistych ciężkich (gliny spoiste) i bardzo Spoistych (iły),
- 8÷10 cm na gruntach żwirowych sypkich drobnoziarnistych sypkich oraz łupkach, inne grunty nie wymagają pokrycia warstwą humusu.

Układanie darniny

Darniowanie na skarpie prowadzi się pasami poziomymi, rozpoczynając od dołu. Pas dolny powinien być oparty o urządzenie zabezpieczające podstawę skarpy.

W przypadku braku zabezpieczenia podstawy skarpy dolny pas darniny powinien być zazębiony w dno lub w teren na głębokość 8÷10 cm. Następne pasy darniny należy układać tak, aby pionowe styki sąsiednich płatów darniny nie trafiały na siebie (tak jak przy wykonywaniu muru z cegły). Płaty darniny powinny przylegać ściśle do siebie, a powstałe szpary powinny być wypełnione odpowiednio przyciętymi kawałkami darniny. Ułożoną darninę należy mocno uklepać drewnianym ubijakiem, aby darnina od strony korzeni mocno przylegała do podłoża

Darninę należy przybić szpilkami. Szpilki powinny być wbijane równo z powierzchnią darni. Liczba szpilek powinna wynosić nie mniej niż 16 szt/m², lecz nie mniej niż 2 sztuki na płat

Zabiegi pielęgnacyjne

W okresach suchych powierzchnie darniowane należy w ciągu najbliższych 2÷3 tygodni po wykonaniu darniowania polewać wodą w godzinach popołudniowych można stosować inne zabiegi chroniące darń przed wysychaniem (np. poprzez przysypywanie cienką warstwą ziemi rodzimej) po zaakceptowaniu przez Inspektora Nadzoru.

11.6.5 Darnina rolowana typu Trawan

Przygotowanie podłoża

Teren pod darninę rolowaną należy oczyścić z gruzu gałęzi kamieni powyżej 2 cm średnicy oraz innych zanieczyszczeń. Dla prawidłowego wzrostu darniny rolowanej zwykle wystarczy warstwa urodzajna o miąższości 10-15 cm. Jeśli podłoże jest zbyt zwarte należy go rozluźnić dodając piasku. Jeżeli jest zbyt przepuszczalne dodajemy substancji organicznej w postaci torfu lub humusu

Układanie darniny rolowanej

Darninę rolowaną należy układać natychmiast po przywiezieniu na miejsce. Jeżeli istnieje obawa, że nie uda się rozłożyć wszystkich rolek w ciągu jednego dnia należy je rozwinać i obficie podlać. Darniny rolowanej nie należy układać na suchym podłożu. Najlepiej, aby podłoże było wilgotne na głębokość 15cm. Rolki należy układać ściśle, ale tak, aby nie zakładać jedna na drugą. Powinno się je układać na zakładkę jak cegły przy murowaniu. Darninę rolowaną mocuje się dodatkowo drewnianymi kołeczkami (szpilkami) po rogach w ilości od 4 do 10 szt. Po ułożeniu darninę należy zwałować lub uklepać drewnianym ubijakiem a następnie obficie podlać i utrzymywać wilgotną, aż do ukorzenienia się trawy.

Pielęgnacja

Koszenie - pierwsze koszenie trzeba przeprowadzić zwykle po 2÷3 tygodniach od ułożenia. Trawa będzie wtedy miała około 5 do 7,5 cm. Następnie należy kosić tak często, aby utrzymywać właściwą dla darniny rolowanej wysokość koszenia (ok. 5 cm). Skoszoną trawę należy zbierać.

Nawożenie - nawożenie darniny rolowanej jest najlepszą metodą zabezpieczenia ich przed inwazją chwastów oraz występowaniem chorób. Prawidłowy stosunek N:P:K to dla większości trawników 3:1:2 lub 2:1:1. Dawka azotu na cały okres wegetacyjny dla darniny rolowanej to ok. 200 kg czystego składnika na hektar. Dawka ta w połączeniu z nawozami fosforowymi oraz potasowymi powinna być rozłożona na kilka aplikacji. Najlepiej wiosną oraz późnym latem i jesienią. Jednorazowa dawka azotu nie powinna przekraczać 50 kg czystego składnika na hektar. Pierwsze nawożenie po ułożeniu

darniny rolowanej powinno się wykonać po około 3÷4 tygodniach od ułożenia. Ostatnie nawożenie azotowe powinno być przeprowadzone na około 30 dni przed wejściem trawy w okres Spoczynku. Około dwa tygodnie po tym powinno się wykonać nawożenie potasowe uzupełniające zapas tego składnika w roślinach przed okresem zimowym. Dawka czystego składnika ok. 50 kg/ha. Raz w roku poleca się zastosowanie kompletnego nawozu zawierającego wszystkie składniki pokarmowe wraz z mikroelementami. Szczegółowy program nawożenia można stworzyć wyłącznie w oparciu o analizę podłoża.

Nawadnianie - w naszym klimacie darnina rolowana wymaga około 3÷5 mm opadu dziennie. Taka ilość wody może być dostarczana codziennie lub rzadziej w zależności od właściwości podłoża. Im bardziej przepuszczalne podłoże tym częściej powinno się nawadniać. Z kolei trawa na podłożu, które lepiej zatrzymuje wodę może być nawadniana rzadziej, nawet co 3÷4 dni. Generalnie jeżeli to możliwe i trawa nie okazuje oznak wędnięcia powinno się nawadniać jak najrzadziej, większymi dawkami wody. Jednorazowa dawka wody powinna przesiąknąć na całą głębokość systemu korzeniowego (zwykle ok. 15 cm).

Zwalczanie chwastów i chorób - darnina rolowana jest dostarczana wolna od chwastów i chorób. Jednak nie jest ona wolna od nasion chwastów, które mogą również dostać się na trawnik w późniejszym czasie. Większość chwastów można zwalczać stosując selektywnie działające środki ochrony będące dopuszczone do stosowania w środowisku wodnym.

11.6.6. Humusowanie i obsiew.

Obsiew skarp powinien być przeprowadzony po zakończeniu robót ziemnych i wykonaniu umocnień dna i skarp cieków. W celu uzyskania dobrego zadarnienia skarp zaleca się wykonywanie obsiewu w okresie wegetacyjnym, podczas sprzyjających warunków atmosferycznych zapewniających odpowiednią wilgotność gleby i dobre wschody traw (opad, temperatura). Najlepszym zatem okresem do wykonania obsiewu jest okres wiosenny — kwiecień, maj. Przy optymalnych warunkach atmosferycznych może to być również koniec m-ca marca. Przy wykonaniu umocnienia za pomocą obsiewu w okresie Posusznym oraz na gruntach o niskiej wilgotności zaleca się konieczność zwilżania skarp.

Humusowanie

Przed wysianiem mieszanki traw, powierzchnie skarp należy odpowiednio przygotować poprzez pokrycie ich ziemią urodzajną — humusem, warstwą grubości 5-10cm. Ponieważ warstwa ziemi urodzajnej niezwiązana z gruntem rodzimym mogłaby się zsuwać w dół, to przed przystąpieniem do humusowania należy w skarpach wykopać poziomo na skarpie (poprzecznie do nachylenia skarp) w odstępach 110 m trójkątne rowki o szerokości i głębokości około 20 cm.

Obsiew

Ziemia urodzajna powinna się najpierw uleżeć, następnie przed obsiewem trzeba powierzchnię wyrównać i przywałować (uklepać), a przed wysiewem nasion zruszyć grabiami. Wysianie mieszanki traw odbywa się ręcznie. Ponieważ nasiona traw są małe i lekkie, można je mieszać objętościowo z podwójną warstwą trocin lub z drobnym

piaskiem. Po wysianiu nasion powierzchnie gleby należy ponownie lekko zgrabić i dobrze uklepać. W okresach Posusznych powierzchnie obsiane zwilżać wodą.

Pielęgnacja

Utrzymanie umocnienia trawiastego wymaga stałej jego pielęgnacji, nawożenia i nawadniania. Szczególnie staranna pielęgnacja jest niezbędna w roku, w którym dokonano obsiewu. Koszenie traw w toku całego użytkowania należy do podstawowych zabiegów pielęgnacyjnych. Pierwszy pokos przeprowadza się w czasie kwitnienia roślin występujących w przewadze, drugi w końcu sierpnia lub początku września, wygrabując skoszone porosty.

Likwidacja uszkodzeń

Niezbędna jest stała kontrola i obserwacja umocnienia mająca na celu wykrycie powierzchni, na których trawy nie wzeszły lub ich wzrost jest niezadowalający, w przypadku wystąpienia takich powierzchni, należy powtórzyć obsianie. Miejsca wyerodowane (bruzdy, zagłębienia) należy przed powtórным obsianiem uzupełnić gruntem, powtarzając czynności jak przy pierwotnym wysianiu nasion traw. Likwidacji nadmiernej ilości chwastów dokonywać poprzez ich wykaszanie do wysokości 8÷10 cm przed ich kwitnieniem.

11.7. Kontrola jakości robót.

11.7.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Wymagania ogólne” S-01.00.00. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej STWiOR i zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

11.7.2. Zakres kontroli.

Kontrola wykonania robót konstrukcyjnych polegać będzie na sprawdzeniu zgodności budowy z Dokumentacją Projektową i STWiOR.

11.7.3. Kontrola wykonania robót przygotowawczych i ziemnych.

Kontrolę robót przygotowawczych i ziemnych należy prowadzić zgodnie ze STWiOR „Wymagania ogólne”, „Roboty przygotowawcze” i „Roboty ziemne”, w tym należy przeprowadzić kontrolę usytuowania umocnień w planie.

11.7.4 Kontrola jakości materiałów.

Jakość materiałów sprawdza się przez porównanie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej oraz przywołanymi normami. Materiały użyte do robót powinny być zbadane.

W przypadku gdy budzą jakiegokolwiek wątpliwości lub nie mają dokumentów stwierdzających ich jakość. Kontrola jakości materiałów zgodna ze STWiOR „Wymagania ogólne”.

11.7.5. Darniowanie.

Zakres kontroli polega na przeprowadzeniu przy odbiorze następujących czynności: oględzinach zewnętrznych, badań szczegółowych i obmiaru robót. Oględziny zewnętrzne polegają na obejrzeniu całej powierzchni darniowanej w celu sprawdzenia

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

Badania szczegółowe należy przeprowadzić w miejscach, gdzie w czasie oględzin stwierdzono niedokładności. W takich przypadkach należy przeprowadzić szczegółowe badanie użytej darniny, szpilek i jakości wykonania. Ilość miejsc badawczych wybranych losowo ustala się w ilości jedno badanie na każde 1000 m², lecz nie mniej niż w dwóch miejscach wykonanego darniowania.

Badanie darniny polega na dokładnym obejrzeniu powierzchni około 1 m² w miejscu wyznaczonym i sprawdzeniu rodzaju i żywotności roślinności tworzącej darnię. Na powierzchni około 1 m² należy sprawdzić szczelność przylegania poszczególnych płyt do siebie i do powierzchni gruntu oraz prawidłowość krycia szpar stykowych. Badanie szpilek polega na wyciągnięciu we wskazanym miejscu 3 szpilek i sprawdzeniu ich wymiarów oraz czy nie wystają ponad powierzchnię darniny.

Szerokość umacnianego pasa powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odchyłki:

- szerokość pasa ± 5 cm,
- falistość powierzchni ± 3 cm.

11.7.6. Obsiew.

Zakres kontroli polega na oględzinach zewnętrznych całości umocnienia, wyrywkowej kontroli jakości robót oraz wymiarów. Wymiary powierzchni umacnianej obsiewem powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalna odchyłka w wymiarach długości i szerokości:

- obsiew terenu ± 50 cm,
- obsiew skarp ± 10 cm.

Obsiew powinien być wykonany w taki sposób, aby trawa po wejściu pokrywała gęsto i równomiernie całą powierzchnię. Nie dopuszcza się pozostawienia miejsc nie pokrytych trawą.

11.8. Odbiór robót.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania Odbioru Robot Wymagania ogólne” S-01 00 00

Częściowy odbiór robót przeprowadza się dla robót zanikających lub ulegających zakryciu. Należy je odebrać przed wykonaniem następnej części robót, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednich. Odbiór częściowego dokonuje się na podstawie oceny kontroli wg niniejszej specyfikacji. W przypadku oceny Pozytywnej sporządza się kół odbioru częściowego. Potwierdzeniem uczestnictwa w komisjach odbiorów częściowych powinien być wpis do Dziennika Budowy.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWOR i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary, kontrole i badania z zachowaniem właściwych tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiór końcowy przeprowadza się po zakończeniu całości robót, na podstawie odbiorów częściowych i oceny kontroli wg niniejszej STWiOR. W przypadku pozytywnej oceny sporządza się protokół odbioru końcowego. Poza dokumentami

wyszczególnionymi w STWiOR „Wymagania ogólne” do odbioru końcowego należy dołączyć protokoły z odbiorów częściowych.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z warunkami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową należy poprawić w ustalonym terminie I przedstawić do powtórnego odbioru.

11.9. Obmiar robót.

11.9.1. Ogólne zasady.

Ogólne zasady dotyczące obmiaru robót podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Wymagania ogólne” S-01 .00.00.

11.9.2. Jednostki obmiarowi.

Jednostkami obmiarowymi robót Związanych z wykonanie umocnień są:
dla wykonania humusowania i obsiewu — m² (metr kwadratowy)

11.10. Podstawy płatności.

11.10.1. Ogólne wymagania.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Wymagania ogólne” S0-01 .00.00.

11.10.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena darniowania obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wycięcie darniny,
- transport materiałów w strefie roboczej,
- wyrobienie kołków,
- spulchnienie gruntu skarpy na głębokość 2 cm,
- ułożenie darniny płatami lub rozłożenie darniny z rolki,
- uklepanie darniny,
- przybicie darniny kołkami do skarpy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

Cena humusowania i obsiewu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- przygotowanie podłoża do humusowania,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- transport materiałów w strefie roboczej,
- pokrycie skarp humusem,
- przygotowanie podłoża do obsiewu,
- obsiew skarp z uklepaniem i przywałowaniem obsianej powierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

12.0 S - 01 .04.00. KONSTRUKCJE

12.1. Dane ogólne.

12.1.1. Przedmiot STWiOR „Konstrukcje”

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są warunki i wymagania dotyczące prawidłowego wykonania, realizacji, kontroli i odbioru robót konstrukcyjnych związanych z inwestycją.

12.2. Zakres stosowania STWiOR „Konstrukcje”

Niniejsza Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wyszczególnionych w pkt. 1.1.

12.2.1. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi projektowania, wykonania i odbioru robót W zakresie wykonywania budowli inżynierskich. Pojęcia ogólne używane w niniejszej specyfikacji:

przepust — budowla inżynierska mająca nad sobą nasyp i służąca do przepuszczania płynącej w cieku wody lub przekroczenia przeszkód (np. rurociągów) dla ruchu kołowego, pieszego,

długość przepustu — odległość między pionowymi płaszczyznami przyczółków przepustu, mierzona po jego dnie,

przyczółek — konstrukcja stabilizująca przepust na wlocie i wylocie oraz ograniczająca i podtrzymująca nasyp drogi, ścieżki, chodnika,

prefabrykat (element prefabrykowany) — część konstrukcyjna wykonana w zakładzie przemysłowym lub poligonowo, która po zmontowaniu na budowie stanie się przepustem,

12.2.2. Ogólne wymagania dotyczące robót konstrukcyjnych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania prac, oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną Wykonania i Odbioru Robót i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przestrzeganie warunków technicznych pozwoli na spełnienie przez obiekty budowlane

- wymagań podstawowych określonych w ustawie Prawo budowlane tj. w szczególności:
- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa Pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- ochronę środowiska oraz odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych,
- ochronę przed hałasem i drganiami,
- oszczędność energii.
- warunków użytkowania, zgodnie z przeznaczeniem, określonych w ustawie Prawo budowlane, tj.:
- utrzymanie właściwego stanu technicznego,
- zapewnienie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Technologię oraz zakres wykonywania urządzeń drogowych i konstrukcyjnych określa Dokumentacja Projektowa. Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w STWiOR — S-01.00.00 „Wymagania ogólne”.

12.2.3. Warunki

Warunki gruntowo-wodne na terenie inwestycji zostały rozpoznane i opisane w Dokumentacji Projektowej oraz w STWiOR — S-01.03.00 „Roboty ziemne”.

Zakres projektowanych rozwiązań związanych z warunkami gruntowo wodnymi korygować w trakcie realizacji w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru, stosownie do warunków rzeczywistych.

Przewiduje się powierzchniowe odwodnienia wykopów fundamentowych przy wykonywaniu budowli wodnych. Dla wykonania punktowych obiektów (budowa przepustów) przewiduje się typowe rozwiązania powierzchniowego odwodnienia dołu fundamentowego. Roboty fundamentowe należy wykonywać przy stanach niskich.

12.2.4. Istniejące uzbrojenie terenu.

Rodzaje oraz usytuowanie istniejącego uzbrojenia terenu objętego inwestycją ustalono na podstawie inwentaryzacji zamieszczonej na mapach zasadniczych do celów projektowych w skali 1:1000 oraz w wyniku uzgodnień dokonanych z administratorami poszczególnych urządzeń.

12.3. Materiały.

Wszystkie materiały mające być zastosowane i użyte w ramach niniejszej inwestycji powinny być dopuszczone do obrotu i Powszechnego lub ogólnego stosowania w budownictwie oraz być zgodne z dyspozycją art. 10 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku, tzn. Posiadać certyfikaty, aprobaty techniczne lub deklaracje zgodności dostarczonych materiałów z PN.

12.3.1. Zakres kontroli.

Kontrola wykonania robót konstrukcyjnych polegać będzie na sprawdzeniu zgodności budowy z Dokumentacją Projektową.

12.3.2. Przepusty typu PP.

12.3.2.1. Kontrola wykonania robót przygotowawczych i ziemnych.

Kontrolę robót przygotowawczych i ziemnych należy prowadzić zgodnie ze STWiOR Wymagania ogólne”, „Roboty przygotowawcze” i „Roboty ziemne”, w tym należy przeprowadzić kontrolę usytuowania przepustu w planie.

12.3.2.2. Kontrola jakości materiałów.

Jakość materiałów sprawdza się przez porównanie z wymaganiami dokumentacji projektowej oraz przywołanymi normami. Materiały użyte do robót powinny być zbadane w przypadku gdy budzą jakiekolwiek wątpliwości lub nie mają dokumentów stwierdzających ich jakość. Kontrola jakości materiałów zgodna ze STWiOR „Wymagania ogólne”.

12.3.2.3. Kontrola przewodu przepustu.

Kontroli podlega zgodność elementów przepustu z dokumentacją projektową. Sprawdza się przez oględziny zewnętrzne oraz pomiary szczegółowe. Wymiary przepustu i jego

elementów powinny być zgodne z dokumentacją projektową. Przepust należy sprawdzić, sprawdzając odchyłki rzędnych przepustu i jego długości. Odchyłki rzędnych nie powinny przekraczać $\pm 4\text{mm}$, a długość przepustu nie powinna być mniejsza niż minimalna długość podana w dokumentacji projektowej.

12.3.2.4. Kontrola kształtu i odkształceń w trakcie zasypywania.

Po całkowitym ułożeniu konstrukcji i przed przystąpieniem do zasypywania dokonuje się pomiaru rozpiętości i wysokości konstrukcji. Dopuszcza się tolerancje 2% w stosunku do założeń projektowych. W trakcie zagęszczania należy prowadzić pomiary wielkości odkształceń pionowych i poziomych. Zalecane jest ustalanie tych wielkości każdorazowo po zasypaniu symetrycznie obydwu warstw wokół konstrukcji. Dopuszcza się rzadszy pomiar lecz ich ilość nie powinna być mniejsza niż 3, w tym pomiar w miejscu max rozpiętości konstrukcji, po jej przykryciu oraz po wykonaniu całości naziomu. Ilość pomiarów należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru. Wszystkie pomiary powinny znaleźć się w księdze pomiarów. Dopuszczalne odchyłki kształtów nie powinny przekraczać 2% licząc od rozpiętości konstrukcji. Przekroczenie tych limitów wymaga konsultacji z dostawcą konstrukcji i Inspektorem Nadzoru. Najprostszą metodą pomiarową jest zawieszenie pionu u węzłowia konstrukcji. Dla konstrukcji o rozpiętości do 4 m wystarczy jeden punkt pomiarowy.

12.3.2.5. Kontrola robót betonowych.

W czasie wykonywania robót betonowych należy prowadzić systematyczną kontrolę składników betonu, mieszanki betonowej, wykonanego betonu i sprzętu w/g normy PN-EN 206-1.

Tabela. Zestawienie wymagań badań betonu w czasie budowy

Rodzaj kontroli	Rodzaj badania	Metoda badania wg	Termin lub część badania
1	2	3	4
Badania składników betonu	Badania cementu: czasu wiązania, stałość objętości obecność grudek	PN-EN 197	bezpośrednio przed użyciem każdej dostarczonej partii
	Badania kruszywa: składu ziarnowego, kształtu ziaren, zawartości pyłów, zawartości zanieczyszczeń, nasiąkliwości	PN-EN 12620 PN-B-06714 PN-EN 1097-6 PN-EN 1097-3	bezpośrednio przed użyciem każdej dostarczonej partii
	Badania wody	PN-B-32250	przy rozpoczęciu robót i w razie wątpliwości
	Badani dodatków i domieszek	PN-B-06240 PN-EN-934-2	bezpośrednio przed użyciem każdej partii lub w razie wątpliwości

Badania mieszanki betonowej	Konsystencja	PN-EN 12350-2÷5	każdy zarób
	Gęstość mieszanki	PN-EN 12350-6	codziennie
	Współczynnik W/C	PN-EN 1097-6	każdy zarób
	Zawartość powietrza	PN-EN 12350-7	codziennie
Badanie betonu stwardniałego	Wytrzymałość na ściskanie	PN-EN 12390-3	po ustaleniu receptury i po wykonaniu każdej partii
	Gęstość betonu	PN-EN 12390-7	po ustaleniu receptury i po wykonaniu każdej partii

Kontrola zbrojenia polega na sprawdzeniu średnic, ilości i rozmieszczenia zbrojenia w porównaniu z Dokumentacją Projektową oraz wymaganiami PN-B-06251.

Tabela. Tolerancje dokładności zbrojenia

Elementy zbrojenia	Tolerancja
1	2
Rozstaw prętów	± 1 cm w płytach $\pm 0,5$ cm w pozostałych elementach
Rozstaw strzemion	± 2 cm
Długość prętów Położenie miejsc kończenia hakami Odcięcia	± 5 cm
Otuliny zewnętrzne	utrzymane w granicach wymagań projektowych bez tolerancji ujemnych

12.3.3.6. Kontrola wymiarów elementów konstrukcyjnych betonowych.

W czasie kontroli należy sprawdzić wymiary konstrukcji betonowych. Dopuszczalne wielkości odchyłek konstrukcji betonowych przedstawia poniższa tabela:

Tabela. Dopuszczalne wielkości odchyłek wymiarów konstrukcji betonowych

Lp.	Wyszczególnienie	Wielkość dopuszczalnej odchyłki [mm] przy wielkości wymiaru elementu		
		do 300	od 300 do 900	ponad 900
1	2	3	4	5
1.	Wymiary zewnętrzne	± 15	± 25	± 30
2.	Pionowe przerwy robocze	± 20	± 30	± 40
3.	Wymiary szczególnie ważne pod względem hydraulicznym	± 10	± 15	± 20
4.	Przelewy	± 15	± 25	± 30

W przypadku stwierdzenia w czasie kontroli i badań konstrukcji niezgodności z wymaganiami oraz w razie uznania całości lub części wykonanych konstrukcji za niezgodne z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i niniejszej STWIOR, należy ustalić czy w danym przypadku stwierdzone odstępstwa zagrażają bezpieczeństwu lub

uniemożliwiają prawidłowe użytkowanie budowli lub jej części. Konstrukcja lub jej część, zagrażająca bezpieczeństwu powinna być rozebrana, ponownie wykonana i przedstawiona do badań.

12.4. Odbiór robót.

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podane zostały w Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót „Wymagania ogólne” S-01 .00.00.

Częściowy odbiór robót przeprowadza się dla robót zanikających lub ulegających zakryciu. Należy je odebrać przed wykonanie następnej części robót, uniemożliwiającej dokonanie odbioru robót poprzednich. Odbioru częściowego dokonuje się na podstawie oceny kontroli wg niniejszej specyfikacji. W przypadku oceny pozytywnej sporządza się protokół odbioru częściowego. Potwierdzeniem uczestnictwa w komisjach odbiorów częściowych powinien być wpis do Dziennika Budowy.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiOR i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary, kontrole i badania z zachowaniem właściwych tolerancji dały wyniki pozytywne.

Odbiór końcowy przeprowadza się po zakończeniu całości robót, na podstawie odbiorów częściowych i oceny kontroli wg niniejszej STWiOR. W przypadku pozytywnej oceny sporządza się protokół odbioru końcowego. Poza dokumentami wyszczególnionymi w STWiOR „Wymagania ogólne” do odbioru końcowego należy dołączyć protokoły z odbiorów częściowych oraz protokoły badania mieszanek betonowych i betonu.

Roboty uznane przy odbiorze za niezgodne z warunkami technicznymi oraz Dokumentacją Projektową należy poprawić w ustalonym terminie i przedstawić do powtórnego odbioru.