

SPIS TREŚCI :

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót zawiera następujące specyfikacje techniczne :

1. ST - 0 Wymagania ogólne.
2. SST - 1 Ścinanie drzew i krzewów
3. SST - 2 Konstrukcje kamienne: narzut kamienny, bruk kamienny
4. SST - 4 Ułożenie geowłókniny.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST - 0 WYMAGANIA OGÓLNE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	1
2. MATERIAŁY.....	5
3. SPRZĘT.....	5
4. TRANSPORT.....	6
5. WYKONANIE ROBÓT.....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	6
7. OBMIAR ROBÓT.....	9
8. ODBIÓR ROBÓT.....	9
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	10
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	11

1. Wstęp

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych przy wykonaniu robót budowlanych z zakresu ochrony przeciwpowodziowej - zadanie pn. Wykonanie robót utrzymaniowych w korycie potoku Olszówka w km 2+005-1+969 w miejsc. Bielsko Biała, gm. Bielsko Biała (rozmiar rzeczowy 0,036 km)

1.3 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej SST dla konkretnej roboty budowlanej, stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w tytułowym obiekcie budowlanym.

1.4 Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy realizacji tytułowego zadania a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi SST.

1.5 Określenia podstawowe

Ilekroć w ST jest mowa o:

- **obiekcie budowlanym**, należy przez to rozumieć budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami.

- **budowli**, należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, mosty, linie kolejowe, budowle ziemne, hydrotechniczne, zbiorniki, oczyszczalnie ścieków, konstrukcje oporowe itp., jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

W tym, konkretnym przypadku budowlą są odrębne elementy składowe obiektu.

- **robotach budowlanych**, należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

- **urządzeniach budowlanych**, należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

- **terenie budowy**, należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

- **dokumentacji budowy**, należy przez to rozumieć dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby rysunki i opisy służące realizacji obiektu, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

- **dokumentacji powykonawczej**, należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz (w tym pomiary powykonawcze naniesione na mapę sytuacyjną)

- **aprobaty technicznej**, należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

- **wyrobie budowlanym**, należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.

- **dzienniku budowy**, należy przez to rozumieć dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

- **kierowniku budowy**, osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

- **materiałach**, należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

- **odpowiedniej zgodności**, należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót z dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone, z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

- **poleceniu Inspektora nadzoru**, należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

- **projektancie**, należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

- **przedmiarze robót**, należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.

- **części obiektu lub etapie wykonania**, należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.

- **ustaleniach technicznych**, należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z postanowieniami zawartymi w STWiOR, SST i poleceniach Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, podaje lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekazuje dziennik budowy.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Dokumentacja projektowa – dokumentacja umożliwiająca wykonanie robót budowlanych

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do 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 stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości 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 budowlanych muszą być jednolite i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręczki, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności

społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych
- środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami, możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym w rezultacie robót albo przez personel wykonawcy.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów bhp. W szczególności 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.

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

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

2. Materiały

2.1 Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi IN szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne, świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez IN. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone PN, aprobatami technicznymi, o których mowa w SST.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez IN. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez IN. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy i uzgodnione z IN.

2.4 Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewiduje możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonania poszczególnych elementów robót wykonawca powiadomi IN o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany materiał nie może być później zamieniany bez zgody IN.

3. 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, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez IN. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji, SST i wskazaniach IN w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy jego użytkowania. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu wykonawca powiadomi IN o swoim zamiarze wyboru i uzyska akceptację. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniany bez zgody IN.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

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 IN w terminie przewidzianym w umowie.

4.2 Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń a osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi 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. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami IN. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez IN. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie IN poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Decyzje IN 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. Polecenia IN dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez wykonawcę nie później niż w okresie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku gdy nie zostały tam określone, IN ustali jaki zakres kontroli jest konieczny aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. IN będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych wykonawcy w celu ich inspekcji.

IN będzie przekazywać wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań IN natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero gdy niedociągnięcia zostaną usunięte a jakość materiałów stwierdzona autorytatywnie.

6.2 Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. IN będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie IN wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym razie koszty pokrywa zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez wykonawcę i zatwierdzone przez IN. Probki dostarczone do badań będą opisane i oznakowane w sposób zatwierdzony przez IN.

6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez IN. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi IN o ich rodzaju, miejscu i terminie. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji IN.

6.4 Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać IN kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w PZJ. Wyniki badań będą przekazywane IN na formularzach wg dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przezeń zaaprobowanych.

6.5 Badania prowadzone przez IN

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia IN uprawniony jest do dokładnych kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Dla umożliwienia mu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony wykonawcy i producenta materiałów.

IN po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez wykonawcę, będzie oceniać zgodność

materiałów i robót z wymogami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez wykonawcę. IN może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to IN poleci wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez wykonawcę.

6.6 Certyfikaty i deklaracje

IN może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały które:

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa
 - posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z PN lub aprobatą techniczną
 - znajdują się w wykazie wyrobów o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz.U.98/99.)
- W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, zaś jakiegokolwiek materiały nie spełniające tych wymagań będą odrzucone.

6.7 Dokumenty budowy

Dziennik budowy jest dokumentem obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na kierowniku budowy. Załączone do dziennika protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem wykonawcy i IN. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy, wpisane do dziennika będą przedłożone IN do ustosunkowania się. Decyzje IN wpisane do dziennika wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje IN do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń wykonawcy.

Dokumenty laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości, recepty robocze i kontrolne wyniki badań wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w PZJ. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie IN.

Pozostałe dokumenty budowy:

- protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi, protokoły odbioru robót, protokoły z porad i ustaleń, operaty geodezyjne,

Przechowywanie dokumentów budowy w/w dokumenty będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty będą zawsze dostępne dla IN i przedstawiane do wglądu na życzenie zamawiającego.

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje wykonawca po pisemnym powiadomieniu IN o zakresie obmierzanego robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń IN na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i dostępnych katalogach takich jak KNR, KNNR. Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez IN. Będą one utrzymywane w dobrym stanie w całym okresie trwania robót.

7.4 Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez IN.

8. Odbiór robót

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi ostatecznemu
- odbiorowi pogwarancyjnemu

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór ten polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje IN. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem IN. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia IN na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3 Odbiór częściowy robót

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Dokonuje się go dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym. Dokonywany jest przez IN.

8.4 Odbiór ostateczny robót

Polega on na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez wykonawcę wpisem do dziennika budowy. Odbiór ostateczny nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez IN zakończenia robót i przyjęcia dokumentów o których mowa w punkcie 8.4.1.

Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności IN 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 komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych. W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.1 Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą (w tym pomiary powykonawcze naniesione na mapę sytuacyjną bez wniesienia do zasobów geodezyjnych),
- dziennik budowy (oryginał)
- deklaracje zgodności lub certyfikaty na znak bezpieczeństwa wg SST

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 zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawiane wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór pogwarancyjny

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4

9. Podstawa płatności

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu, przyjęta przez zamawiającego w dokumentach umowy. Dla robót ryczałtowych podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez wykonawcę i przyjęta przez zamawiającego w ofercie. Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe obejmuje:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnego przeładunku na środki transportu o mniejszej DMC i transportu technologicznego na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami ale z wyłączeniem podatku VAT.

Szczegółowe zasady rozliczenia pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą reguluje umowa.

9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z IN i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu IN i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót.
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu
- opłaty dzierżawy terenu
- przygotowanie terenu
- konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu itp.

Koszt utrzymania objazdów przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł
- utrzymanie płynności ruchu publicznego

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi wykonawca.

10. Przepisy związane.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /Dz.U. 2020 poz.1333 z późniejszymi zmianami/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia /Dz.U. 2018 poz.963/
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych / Dz.U. 2020 poz.470/ z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz.U. 2003 nr 47 poz.401/

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 1 ŚCINANIE DRZEW I KRZAKÓW I ZRĘBKOWANIE GAŁĘZI

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	1.
2. MATERIAŁY.....	2
3. SPRZĘT.....	2
4. TRANSPORT.....	2
5. WYKONANIE ROBÓT.....	2
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	3
7. OBMIAR ROBÓT.....	3
8. ODBIÓR ROBÓT.....	3
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	4
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	4

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót: ścinania drzew i krzaków w ramach realizacji zadania pn. Wykonanie robót utrzymaniowych w korycie potoku Olszówka w km 2+005-1+969 w miejsc. Bielsko Biała, gm. Bielsko Biała (rozmiar rzeczowy 0,036 km)

1.3 Zakres stosowania SST

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

Projektant może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianego projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki ich realizacji, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4 Przedmiot i zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy ścinaniu drzew i krzaków a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

1.5 Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami używanymi w odpowiednich normach oraz określeniami podanymi w ST 1 Wymagania ogólne.

Zastosowane skróty:

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ST- Specyfikacja Techniczna –Wymagania ogólne.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, Rozporządzeniami, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych i innych dokumentów związanych.

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca w/w roboty budowlane.

Procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący jak, kiedy i gdzie oraz kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze. Procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne lub instrukcje.

Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w WTWiO, ST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1 Wymagania ogólne.

2. Materiały

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 2

W robotach przygotowawczych związanych ze ścinką drzew i krzaków materiały nie występują.

3. Sprzęt

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 3

Wykonawca przystępujący do wykonania robót przygotowawczych związanych z cięciem drzew i krzaków, zrębkowaniem gałęzi i odwozem pozostałości powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: ręczne piły i siekiery, kliny, wyciągarki linowe lub łańcuchowe, pilarki spalinowe, rębak do gałęzi, kilofy, drągi stalowe, ciągnik kołowy z przyczepą dłuźycową oraz spycharka spalinowa 74 [kW]. Sprzęt użyty do robót przygotowawczych musi być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz być zgodny z wymaganiami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Transport

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 4

4.2 Transport dłuźyc, drągowiny, gałęzi i zrębek

Dłuźyce, drągowinę, gałęzie oraz zrębki uzyskane w trakcie wycinki drzew, zagajników i krzaków można przewozić środkami transportu odpowiednimi dla masy i gabarytów poszczególnych asortymentów z uwzględnieniem warunków górskich. Najpowszechniejszym środkiem transportowym dla tych robót jest ciągnik z przyczepą dłuźycową. Sposób zabezpieczenia w czasie transportu powinien być zgodny z ustaleniami BN-67/6747-14.

5. Wykonanie robót

5.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 5

5.2 Cięcie drzew, zagajników i krzaków.

Ścinanie drzew wykonuje się ręcznie, przy pomocy samych siekier – dla grubości do 20cm oraz przy pomocy siekier i pił dwuchwytowych lub pilarek dla większych grubości. Drzewa szpilkowe mogą być ścinane tylko w porze zimowej (od 15 X do 1 III), zaś drzewa liściaste w ciągu całego roku, bez ograniczenia lecz w porozumieniu z Inspektorem LP. ścięte drzewa winny być natychmiast oczyszczone z gałęzi, okorowane i ułożone w stosy, ponadto winny być ocechowane na czołach. Technologicznie roboty ścinkowe obejmują:

- ręczny wyręb drzew, podszycia i krzaków z odrąbaniem gałęzi
- odniesienie drągowiny i gałęzi z ułożeniem w stosy
- wykarczowanie pniaków z odniesieniem poza granice roboty i ułożenie w stosy
- obcinanie gałęzi drzew.

5.3 Wywożenie dłużyc

To operacja kończąca zakres robót przygotowawczych objętych niniejszą SST, polegająca na:

- załadunku ręcznym ze stosów dłużyc, karpiny i drągowiny na przyczepy dłużycowe
- przewiezieniu na plac wskazany przez IN wraz z wyładunkiem
- przeniesienie oraz ułożenie dłużyc na legarach, a karpiny, drągowiny i gałęzi w stosy na wyznaczonych miejscach.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Ogólne wymagania dla kontroli jakości robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 6

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia drzew i zagajników z powierzchni robót ziemnych. Sprawdzeniu w terenie podlega obszar ścinki drzew i karczowania pni, a w szczególności stan nawierzchni gruntu w miejscach karczunku. Odrębnemu sprawdzeniu podlega ilość pozyskanego drewna i warunki jego składowania (zgodność z protokołem przekazania).

7. Obmiar robót

7.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 7

7.2 Jednostki i zasady obmiarowania

szt – dla wycinki drzew

mp – dla wywozu dłużyc

7.3 Ilość robót

Określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez IN i sprawdzonych na placu budowy.

8. Odbiór robót

8.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 8

8.2 Odbiór robót przygotowawczych (wycinki drzew, zagajników i krzaków).

W protokole odbioru sporządzonym z udziałem stron należy podać: przedmiot i zakres odbioru, parametry sprawdzone w obecności komisji odbiorowej, stwierdzone usterki oraz decyzję komisji.

9. Podstawa płatności

9.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 1 Wymagania ogólne pkt. 9

9.2 Podstawa rozliczenia finansowego

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko

Ceny jednostkowe mogą być waloryzowane zgodnie z ustaleniami umownymi. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Wykonawca celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć własnymi bazami cenowymi, rynkowymi cenami jednostkowymi robót lub publikowanymi w ogólnie dostępnych wydawnictwach. Może także dokonać wyceny w oparciu o istniejące bazy normatywne na podstawie własnych lub publikowanych wartości składników cenotwórczych.

Cena obejmuje usunięcie drzew/krzewów, uporządkowanie terenu, odwóz pozyskanego drewna na wskazane miejsce składowania.

10. Przepisy związane

Poradnik majstra budowlanego, Arkady Warszawa 2006.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 2 KONSTRUKCJE KAMIENNE: NARZUT KAMIENNY BRUK KAMIENNY

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	1
2. MATERIAŁY.....	2
3. SPRZĘT.....	3
4. TRANSPORT.....	3
5. WYKONANIE ROBÓT.....	3
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	4
7. OBMIAR ROBÓT.....	5
8. ODBIÓR ROBÓT.....	5
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	5
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	5

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ubezpieczeniowych – konstrukcji kamiennych w postaci narzutu kamiennego oraz bruku kamiennego przy realizacji zadań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej – zadanie pn. Wykonanie robót utrzymaniowych w korycie potoku Olszówka w km 2+005-1+969 w miejsc. Bielsko Biała, gm. Bielsko Biała (rozmiar rzeczowy 0,036 km)

1.3 Zakres stosowania SST.

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

Projektant może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianego projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki ich realizacji, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4 Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy wykonaniu konstrukcji kamiennych tj. narzutu kamiennego oraz spoinowanego bruku kamiennego a także roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Robotami tymczasowymi przy wznoszeniu konstrukcji kamiennych są: szablony robocze oraz ewentualne deskowania

Do prac towarzyszących należy zaliczyć m. in. geodezyjne wytyczenie budowli, wymierzenie i wytyczenie robót, wyrównanie podłoża oraz ich inwentaryzację powykonawczą a także oczyszczenie wybrukowanych powierzchni.

1.5 Określenia podstawowe, definicje.

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami używanymi w odpowiednich normach oraz określeniami podanymi w ST 1 Wymagania ogólne.

Zastosowane skróty:

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ST- Specyfikacja Techniczna –Wymagania ogólne.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, Rozporządzeniami, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych i innych dokumentów związanych.

Roboty budowlane – przy wykonywaniu konstrukcji z kamienia należy rozumieć wszystkie roboty podstawowe, przygotowawcze, towarzyszące i porządkowe związane z oskaławaniem skarp oraz ułożeniem i zaspoinowaniem bruków z kamienia.

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca w/w roboty budowlane.

Procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący jak, kiedy i gdzie oraz kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze. Procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne lub instrukcje.

Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania.

Narzut kamienny – (oskaławanie) sposób ubezpieczenia brzegów potoków, rzek i zbiorników wodnych, pod i nad zwierciadłem wody. Polega na pokryciu blokami kamiennymi powierzchni (budowli) wykonanej ze słabych materiałów a także na wypełnieniu wnętrza elementów budowlanych i budowli celem ich dociążenia.

Bruk kamienny – warstwa o funkcji ochronnej i dekoracyjnej dla zapór oraz innych budowli wodnych nie wchodząca w skład ustroju nośnego budowli, utworzona przez osadzenie na zewnątrz budowli odpowiednio obronionych elementów z kamienia naturalnego na skarpach, powierzchniach sferycznych lub innych fragmentach budowli.

Brukowanie – zespół czynności przy osadzaniu okładziny kamiennej w skład których wchodzi:

- roboty przygotowawcze (np. przygotowanie podłoża, ustawienie szablonów, deskowań, dóbr i dopasowanie elementów)
- właściwe osadzenie brył okładziny z ewentualnym użyciem elementów kotwiących i dylatacji
- roboty wykończeniowe (np. spoinowanie, czyszczenie)

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w WTWiO, ST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 0 Wymagania ogólne

2. Materiały.

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 2.

2.2 Woda.

Do przygotowania zapraw stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN-1008:2004-Woda zarobowa do betonów. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne.

2.3 Piasek.

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne-piaski do zapraw budowlanych, a w szczególności: nie może zawierać domieszek organicznych, powinien być frakcje różnych wymiarów: piasek drobnoziarnisty 0-25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm oraz piasek gruboziarnisty 1,0-2,0mm.

2.4 Zaprawa budowlana cementowa.

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie. Do zapraw murarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany. Zaprawę należy przygotować w takiej ilości aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu. Do zaprawy należy stosować cement portlandzki wg normy PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku. Do spoinowania bruku ze skał magmowych należy stosować zaprawę cementowo-wapienną a z innych (przeobrażonych i osadowych)-cementową.

2.5 Kamień do budowli wodnych i konstrukcji inżynierskich.

Do wykonania narzutu kamiennego oraz bruku stosować należy kamień łamany rodzaju B, klasy I, z niezwiętrzanych skał magmowych, przeobrażonych lub osadowych (w naszym przypadku z piaskowca kwarcytowego) jak do budowy murów i fundamentów budynków o kształcie nieregularnym lecz należących do frakcji 50-100 cm, Istotne cechy kamienia to:

- wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym co najmniej 100 MPa
- mrozoodporność w cyklach co najmniej 25
- ścieralność na tarczy Boehmego 0-25-0-5 cm
- gęstość pozorną 2-45-2-85 g/cm³ (1,9-2,6 dla osadowych)
- nasiąkliwość wodą % 0-5 (2-5 dla osadowych)

2.6 Podłoże.

Celem tych robót jest usunięcie skorodowanego betonu na całej grubości jego zalegania. Podłoże pod bruk kamienny powinno mieć charakter sztywnej i trwałej konstrukcji, o powierzchni zabezpieczającej dostateczną przyczepność nowej warstwy betonu. Narzut kamienny wykonuje się na wyrównanym podłożu naturalnym po rozścieleniu geowłókniny.

3. Sprzęt.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 3

Wykonawca przystępujący do wykonania robót z kamienia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: koparki, koparkoładowniki, samochody samowyładowcze lub inny sprzęt zaakceptowany przez IN

4. Transport.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 4.

4.2 Transport materiałów.

Kamień łamany należy przewozić luzem dowolnymi środkami transportu. Sposób zabezpieczenia w czasie transportu powinien być zgodny z ustaleniami BN-67/6747-14, kamień należy przechowywać w warunkach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem poszczególnych frakcji lub grup frakcji.

5. Wykonanie robót.

5.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 5.

5.2 Wymagania.

Brukować można wtedy, gdy nie grozi osiadanie podłoża bruku. Grubość bruku zależy od siły poruszającej prędkości wody, sposobu wykonania i może wynosić 20-30cm. Układać go można na sucho lub na betonie. W każdym przypadku należy wykonać podkład z betonu w stanie półsuchym lub wilgotnym. Nieodzownym warunkiem stałości bruku jest należyte przygotowanie powierzchni dna cieku przez jego ustabilizowanie betonem lub żelbetem. Poszczególne kamienie dobierać należy tak, aby do siebie przylegały i aby dały jak najbardziej wyrównaną powierzchnię. Jak najwięcej kamieni powinno być ułożonych na kant tj. dłuższym wymiarem w głąb. Spoiny ciągłe w kierunku wody są niedopuszczalne. Przestrzenie między kamieniami powinny być zaklinowane drobniejszymi frakcjami. Jeżeli w jakimś miejscu poszczególne kamienie wypadną albo zawartość kamieni się rozluźni, bruk suchy narażony jest na zniszczenie. Aby temu zapobiec dzieli się jego powierzchnię na pola za pomocą palisad wiążąc je kleszczami. Bruk jest wtedy dobry, gdy wszystkie kamienie są nieruchome i żadnego nie daje się poruszyć ani wyrwać. Spoiny powinny iść po skarpie ukośnie w górę biegu nurtu. Ubezpieczenie podnóży skarp powinno być szczególnie starannie wybrukowane. Całość wybrukowanej powierzchni ze względu na nieregularną fakturę należy wyczyścić twardymi szczotkami ryżowymi lub podobnymi. Dylatacje odpowiadają dylatacom elementów budowli.

Narzut kamienny licowany, po rozłożeniu geowłókniny należy wykonywać warstwami na całej szerokości skarpy, tak aby kamienie układały się według stoku naturalnego. Kamienie leżą na sobie luźno nasypane i nie są związane żadnym spoiwem a w miarę jak dno pod nimi ulega rozmyciu, opadają coraz niżej. Wtedy należy narzut uzupełnić. Korona narzutu powinna sięgać co najmniej do wysokości małej wody. Na koronie narzutu i na skarpie ponad małą wodą kamień należy układać najstaranniej, by uzyskać możliwie równą powierzchnię. Ma to szczególne znaczenie na poziomie zamarzania wody i pochodzącego lodu. Powierzchnię narzutu należy możliwie zawsze wyrównać i uporządkować także pod wodą, używając drągów stalowych. Ponieważ wykonując narzut, nie można uzyskać dokładnie tych wymiarów, które były zaprojektowane, przeto ilość kamienia użytego na narzut jest zawsze nieco większa od tej jaka wynikałaby z zaprojektowanych wymiarów budowli.

6. Kontrola jakości robót.

6.1 Ogólne wymagania dla kontroli jakości robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 6.

6.2 Badania przed przystąpieniem do wykonywania narzutu.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać akceptację IN kamienia przeznaczonego do wykonywania narzutu.

6.3 Badania w czasie i przy odbiorze robót.

Sprawdzenie materiału należy w czasie odbioru narzutu przeprowadzać pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy oraz przedłożonych przez dostawcę zaświadczeń z kontroli jakości materiałów, stwierdzających zgodność użytych elementów kamiennych i innych materiałów z wymaganiami dokumentacji technicznej oraz właściwymi normami przedmiotowymi a w przypadku materiałów nieznormalizowanych – z wymaganiami ustalonymi świadectwem dopuszczenia do stosowania. Sprawdzenie prawidłowości powierzchni bruku należy przeprowadzać na zgodność równości i nachylenia lica z dokumentacją techniczną. Odchylenia od projektowanej powierzchni bruku nie powinny przekraczać odchyłek dopuszczalnych dla poszczególnych elementów wg norm przedmiotowych. W przypadku gdy zgodnie z wymaganiami dokumentacji bruk nie tworzy płaszczyzny, do sprawdzenia należy zamiast łaty kontrolnej użyć odpowiednich szablonów. Sprawdzenie dylatacji należy przeprowadzać poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar dla stwierdzenia zgodności ich wykonania z ustaleniami. Sprawdzenie narzutu należy przeprowadzać poprzez oględziny zewnętrzne i pomiar dla stwierdzenia zgodności ich wykonania z ustaleniami.

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 7.

7.2 Jednostki i zasady obmiarowania.

- m²- wykonanie bruku kamiennego
- m³- wykonanie narzutu kamiennego

7.3 Ilość robót.

Określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez IN i sprawdzonych na placu budowy.

8. Odbiór robót.

8.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 8.

8.2 Odbiór robót.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja wykonawcza
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających i zakrywanych
- wyniki badań laboratoryjnych jeśli takowe były zlecane w trakcie budowy.

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 9.

9.2 Podstawa rozliczenia finansowego.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość podana przez wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko

Ceny jednostkowe mogą być waloryzowane zgodnie z ustaleniami umownymi. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Wykonawca celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć własnymi bazami cenowymi, rynkowymi cenami jednostkowymi robót lub publikowanymi w ogólnie dostępnych wydawnictwach. Może także dokonać wyceny w oparciu o istniejące bazy normatywne na podstawie własnych lub publikowanych wartości składników cenotwórczych.

Cena 1 m3 umocnienia narzutem kamiennym obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie materiału na miejsce wbudowania,
- ułożenie narzutu,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót.

Cena 1 m2 ułożenia bruku obejmuje:

- prace pomiarowe,
- dostarczenie materiału na miejsce wbudowania,
- ułożenie bruku,
- kontrolę prawidłowości wykonania robót.

10. Przepisy związane

PN-62/B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Klasyfikacja i zastosowanie

BN-64/6740-02 Obróbka kamienia. Pojęcia podstawowe, rodzaje i określenia faktur

BN-67/6747-11 Badania materiałów kamiennych. Metody sprawdzania cech zewnętrznych

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

SST 4 UŁOŻENIE GEOWŁÓKNINY

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	1
2. MATERIAŁY.....	2
3. SPRZĘT.....	3
4. TRANSPORT.....	3
5. WYKONANIE ROBÓT.....	3
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	4
7. OBMIAR ROBÓT.....	5
8. ODBIÓR ROBÓT.....	5
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	5
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	5

1. Wstęp.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z układaniem geowłókniny przy realizacji zadań z zakresu ochrony przeciwpowodziowej – zadanie pn Wykonanie robót utrzymaniowych w korycie potoku Olszówka w km 2+005-1+969 w miejsc. Bielsko Biała, gm. Bielsko Biała (rozmiar rzeczowy 0,036 km)

1.2 Zakres stosowania SST.

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

Projektant może wprowadzać do niniejszej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianego projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki ich realizacji, które są niezbędne do określenia ich standardu i jakości. Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych, prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3 Przedmiot i zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy wykonaniu umocnień kamiennych, roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

Robotami tymczasowymi są: szablony robocze oraz ewentualne deskowania

Do prac towarzyszących należy zaliczyć m. in. geodezyjne wytyczenie budowli, wymierzenie i wytyczenie robót, wyrównanie podłoża oraz ich inwentaryzację powykonawczą

1.4 Określenia podstawowe, definicje.

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami używanymi w odpowiednich normach oraz określeniami podanymi w ST 1 Wymagania ogólne.

Zastosowane skróty:

SST- Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ST- Specyfikacja Techniczna –Wymagania ogólne.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z ustawą Prawo budowlane, Rozporządzeniami, nomenklaturą Polskich Norm, aprobat technicznych i innych dokumentów związanych.

Roboty budowlane – przy wykonywaniu układania geowłókniny należy rozumieć wszystkie roboty podstawowe, przygotowawcze, towarzyszące i porządkowe związane z wykonaniem przedmiotowych robót

Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca w/w roboty budowlane.

Procedura – dokument zapewniający jakość, definiujący jak, kiedy i gdzie oraz kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze. Procedura może być zastąpiona przez normy, aprobaty techniczne lub instrukcje.

Ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji technicznej, zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania jakościowe wykonania.

Geowłókniny - powłoki z włókien polipropylenowych łączonych metodą igłowania. Zadaniem geowłókniny jest rozdzielanie podłoża i kruszywa, zapobieganie mieszanii drobnych cząstek podłoża z kruszywem, zastępowanie filtra odwrotnego oraz poprawienie własności mechanicznych podczas wbudowywania i zapewnienie długowieczności konstrukcji.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w WTWiO, ST i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1 Wymagania ogólne

2. Materiały.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 2.

Do wzmocnienia podłoża użyć geowłókniny o gramaturze i parametrach wyszczególnionych w Dokumentacji Projektowej. Geowłóknina stanowiąca wyrób fabryczny zaopatrzona jest w atest wytwórni dla każdej partii materiału. Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć aktualną aprobatę na stosowanie w budownictwie wystawioną przez upoważnioną jednostkę oraz certyfikat zgodności dostarczonej partii materiału z aprobatą.

3. Sprzęt.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 3

Ułożenie geowłókniny pod projektowane umocnienia wymaga użycia następującego rodzaju sprzętu:

- a) nóż lub nożyce do cięcia geowłókniny
- b) zszywarka mechaniczna

Zastosowany sprzęt powinien uzyskać akceptację IN

4. Transport.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 4.

4.2 Transport materiałów.

Geowłókninę można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających przed uszkodzeniami i przebieciami oraz działaniem warunków atmosferycznych.

W trakcie transportu stosować się ściśle do zaleceń producenta geowłókniny DCM pojazdów dostarczających kamień na plac budowy winno być dostosowane do warunków zezwoleń właścicieli dróg.

5. Wykonanie robót.

5.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 5.

5.2 Wymagania.

1. Geowłókninę należy ułożyć na wyrównanym podłożu
2. Geowłókninę należy układać na zakład min. 30 cm na zakładach pionowych
3. Geowłókninę należy układać na zakład min. 50 cm na zakładach poziomych
4. Ułożoną zgodnie z zaleceniami producenta i projektanta geowłókninę należy zabezpieczyć przed przesunięciem i przykryć warstwą materiału wg Dokumentacji Projektowej

Szczegóły montażu należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, oraz wskazaniem IN

6. Kontrola jakości.

6.1 Ogólne wymagania dla kontroli jakości robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 6.

6.1 Kontrola jakości materiałów.

Kontroli jakości geowłókniny dokonuje się przy udziale IN, na podstawie certyfikatów jakości, wystawionych przez producenta.

Materiały można uznać za zgodne ze ST, jeśli przeprowadzona kontrola da wynik dodatni a stwierdzone odchyłki mieszczą się w dopuszczalnych granicach podanych w Dokumentacji projektowej.

Kontrolę jakości geowłókniny należy przeprowadzać dla każdej dostawy.

6.2 Kontrola jakości robót.

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu:

- jakości ułożenia geowłókniny w szczególności geometrii w planie wykonanej powierzchni zgodne z Dokumentacją Projektową,
- szerokości zakładów,
- braku uszkodzeń mechanicznych,

braku zabrudzeń nie przewidywanymi w projekcie rodzajami gruntów

7. Obmiar robót.

7.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 7.

7.2 Jednostki i zasady obmiarowania.

m²- powierzchni ułożonej geowłókniny

7.3 Ilość robót.

Określa się na podstawie dokumentacji wykonawczej z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez IN i sprawdzonych na placu budowy.

8. Odbiór robót.

8.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 8.

8.2 Odbiór robót murowych (okładzinowych) z kamienia.

Podstawę do odbioru robót powinny stanowić następujące dokumenty:

- dokumentacja wykonawcza
- dziennik budowy
- zaświadczenia o jakości materiałów i wyrobów dostarczonych na budowę
- protokoły odbioru poszczególnych etapów robót zanikających i znikających
- wyniki badań laboratoryjnych jeśli takowe były zlecane w trakcie budowy.

9. Podstawa płatności.

9.1 Ogólne wymagania dla wykonania robót podano w ST 0 Wymagania ogólne pkt. 9.

9.2 Podstawa rozliczenia finansowego.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość

podana przez wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe obejmują:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko

Ceny jednostkowe mogą być waloryzowane zgodnie z ustaleniami umownymi. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Wykonawca celem skalkulowania wartości jednostkowej robót może się posłużyć własnymi bazami cenowymi, rynkowymi cenami jednostkowymi robót lub publikowanymi w ogólnie dostępnych wydawnictwach. Może także dokonać wyceny w oparciu o istniejące bazy normatywne na podstawie własnych lub publikowanych wartości składników cenotwórczych.

Cena jednostkowa m^2 wykonanego umocnienia obejmuje:

- roboty przygotowawcze,
- zakup materiału,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych materiału,
- dostarczenie materiału na miejsce wbudowania,
- wbudowanie zgodnie z wymogami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej,
- uporządkowanie terenu.

10. Przepisy związane

1. Wytyczne wykonania i odbioru robót wzmocnienia gruntu przy użyciu geowłókniny opracowane przez producenta materiału.
2. Aprobaty techniczne dotyczące geowłókniny