

# SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
ST 1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA

INWESTOR: RZĄDOWA AGENCJA REZERW STRATEGICZNYCH  
0-844 WARSZAWA  
UL. GRZYBOWSKA 45

PRZEDMIOT OPRACOWANIA: STABILIZACJA I UTWARDZENIE TERENU POD DROGĘ POŻAROWĄ

OPRACOWAŁ: GRZEGORZ SZPADZIK

Wrzesień 2021

## **I CZĘŚĆ OGÓLNA**

### **1. Zamawiający**

Rządowa Agencja Rezerw Strategicznych  
00-844 Warszawa  
ul. Grzybowska 45

#### **1.1. Nazwa zadania**

Utwardzenie terenu pod drogę pożarową z zastosowaniem geokraty

#### **1.2. Przedmiot i zakres robót**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem utwardzenia terenu pod drogę pożarową.

#### **1.3. Powierzchnie i wymiary**

##### **1.3.1. Powierzchnia utwardzenia.**

- Długość 126,00 m
- Szerokość 9,00 m
- Powierzchnia 1 134,00 m<sup>2</sup>

#### **1.4. Zakres stosowania ST**

Niniejsza ST jest dokumentem przetargowym i stanowi podstawę rozliczania robót budowlanych wymienionych w pkt. 1.2.

#### **1.5. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ST.

#### **1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

- 1.6.1. Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów oraz powinien zapewnić ochronę własności publicznej i prywatnej.
- 1.6.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za szkody spowodowane w trakcie wykonywania robót budowlanych

#### **1.7. Określenia podstawowe**

- 1.7.1. roboty budowlane - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- 1.7.2. teren - plac budowy - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy
- 1.7.3. dokumentacja budowy - należy przez to rozumieć, dziennik budowy i protokoły odbiorów.
- 1.7.4. dziennik budowy - należy przez to rozumieć opatrzone pieczęcią zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót pomiędzy Przedstawicielem Zamawiającego i Kierownikiem robót.
- 1.7.5. normy europejskie - oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji Elektrotechnicznej (CENELEC), jako „standarty europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.7.6. grupy, klasy, kategorie robót - należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r. z późn. zm.). Patrz niżej: hasło Wspólny Słownik Zamówień (CPV).
- 1.7.7. przedmiar 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.
- 1.7.8. odbiór końcowy - polega na protokolarnym przyjęciu (odbiorze) od Wykonawcy wykonanych robót przez osobę lub grupę osób wyznaczoną przez Zamawiającego. Odbioru dokonuje się po zgłoszeniu przez kierownika robót faktu zakończenia robót budowlanych, łącznie z uporządkowaniem terenu budowy.
- 1.7.9. roboty podstawowe - minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.8.10. ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.7.10. ustalenia techniczne - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobaty technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych

- 1.7.11. certyfikat zgodności - jest to dokument wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą, potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną
- 1.7.12. deklaracja zgodności - oświadczenie producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela, stwierdzające na jego wyłączną odpowiedzialność, że wyrób jest zgodny ze zharmonizowaną specyfikacją techniczną.

#### **1.8. Wyszczególnienie robót towarzyszących i pomocniczych**

Roboty pomocnicze i towarzyszące to roboty związane z demontażem i ponownym elementom kolidujących przy realizacji robót podstawowych, itp.

#### **1.9. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz ich zgodność ze ST i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. Roboty powinny być wykonane zgodnie z normami, zasadami wiedzy technicznej dotyczącej robót i wytycznymi producenta zastosowanych materiałów.

##### **1.9.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekaze protokolarnie Wykonawcy teren budowy.

##### **1.9.2. Zgodność robót z ST**

Wykonawca nie może wykorzystać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a po ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, który dokona odpowiednich ustaleń. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją przedmiarową i ST. Wielkości określone w przedmiarze i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji określonego w odpowiednich normach. W przypadku, gdy materiały nie będą zgodne z przedmiarem lub ST i mają wpływ na niezadowalającą, jakość wykonanych robót, to takie materiały zostaną zastąpione innym, spełniającymi wymagania.

##### **1.9.3. Zabezpieczenie terenu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. W szczególności zobowiązuje się Wykonawcę do:

- utrzymania porządku na placu budowy,
- właściwego składowania materiałów budowlanych,
- utrzymywania w czystości dróg wewnętrznych przy placu budowy.

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

##### **1.9.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmował wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy, oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

##### **1.9.5. Ochrona przeciwpożarowa i plan „BIOZ”**

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie Zamawiającego. 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 jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy. Podczas realizacji Robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające 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. Kierownik robót, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), plan bezpieczeństwa i

ochrony zdrowia, zwanego „planem bioz”, na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”. „Plan BioZ” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jedn. Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)

**1.9.6. Ograniczenia obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów na i z terenu budowy.

**1.9.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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.

**1.9.8. 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 końcowego.

**1.9.9. 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, np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U nr 47, poz.401).

**2. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

**2.1. Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów**

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych, umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt.1 ustawy Prawo budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie, a także powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowej ST. Wykonawca robót powinien przedstawić Przedstawicielowi Zamawiającego informacje o źródle produkcji, zakupu materiałów przewidywanych do realizacji robót - właściwie oznaczonych, posiadających certyfikat na znak bezpieczeństwa, certyfikat zgodności, deklarację zgodności z Polską Normą, a także inne prawnie określone dokumenty. Kierownik robót jest obowiązany przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać dokumenty stanowiące podstawę ich wykonania. Całość materiałów użytych do wykonania termoizolacji i pokrycia dachowego nie może posiadać parametrów niższych niż cytowane w przedmiarach i ST.

**2.2. Wymagania ogólne związane przechowywaniem, transportem, warunkami dostaw oraz składowaniem materiałów**

Wykonawca zapewni właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów na placu budowy. W szczególności Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości odpowiednie do robót. Miejsca składowania powinny być uzgodnione z Przedstawicielem Zamawiającego.

**2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie**

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały wbudowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy Prawo budowlane oraz w szczegółowej specyfikacji technicznej.

**2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na plac budowy, które nie uzyskają akceptacji

Przedstawiciela Zamawiającego (nieodpowiadające wymaganiom) zostaną przez Wykonawcę niezwłocznie wywiezione z terenu budowy bądź złożone w miejscu wskazanym przez Przedstawiciela Zamawiającego. Roboty, w których znajdują się niezaakceptowane przez Przedstawiciela Zamawiającego materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową, licząc się z niezapłaceniem za te roboty.

**3. Wymagania dotyczące sprzętu do wykonywania robót budowlanych**

Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w ST. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w ST. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Przedstawicielowi Zamawiającego kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami. Jakikolwiek sprzęt i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków Zamówienia, zostaną przez Przedstawiciela Zamawiającego zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

**4. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i na właściwości przewożonych materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie oraz inne parametry techniczne. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Zamówienia, będą na polecenie Przedstawiciela Zamawiającego usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

**5. Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych**

**5.1. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót i ich zgodność z wymaganiami ST, oraz poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów, wyboru sprzętu i innych ustaleń odnoszących się do wykonywanych robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentacji przetargowej, ST a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Przedstawiciel Zamawiającego będzie brał pod uwagę doświadczenia z przeszłości oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Przedstawiciela Zamawiającego przekazane Wykonawcy będą spełniane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca

**5.2. Zgodność robót z wymaganiami ST**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Przedstawiciela Zamawiającego. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Przedstawiciela Zamawiającego, który dokona odpowiednich ustaleń. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z przedmiarem i ST. Dane określone w przedmiarze i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać bliską 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 przedmiarem lub ST i wpłynie to na niezadowalającą, jakość realizowanych robót, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi a roboty rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy. 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.

**5.3. Likwidacja placu budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budowy. Uporządkowanie terenu budowy i terenu przyległego stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

## **6. Kontrola, badania oraz odbiór robót budowlanych**

### **6.1. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót oraz jakość użytych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwość pobierania próbek oraz badania materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem ewentualnych badań materiałów ponosi Wykonawca.

### **6.2. Pobieranie próbek**

W przypadku konieczności wykonania badań, próbki do badań będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Na zlecenie Przedstawiciela Zamawiającego Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub wymienione z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca w przypadku stwierdzenia nieprawidłowości, w przeciwnym przypadku, koszty te pokrywa Zamawiający. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Zamawiającego.

### **6.3. Badania prowadzone przez Zamawiającego**

Przedstawiciel Zamawiającego może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Przedstawiciel Zamawiającego poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium prowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

### **6.4. Dokumentacja budowy**

Dokumentacja budowy, zgodnie z art. 3 pkt.13 ustawy Prawo Budowlane, obejmuje:

- dziennik budowy,
- protokoły odbiorów,
- certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą, informacje techniczne wyrobu lub aprobaty techniczne,
- pozostałe dokumenty budowy.

#### **6.4.1. Dziennik budowy**

Do Dziennika Budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu - Placu Budowy,
- uzgodnione przez Przedstawiciela Zamawiającego terminy rozpoczęcia i zakończenia robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Przedstawiciela Zamawiającego,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- datę końcowego odbioru robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Przedstawicielowi Zamawiającego do ustosunkowania się. Decyzje Przedstawiciela Zamawiającego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Pozostałe dokumenty budowy Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania terenu budowy;
- umowy cywilno-prawne,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

#### **6.4.2. Przechowywanie dokumentów budowy**

Dokumenty budowy będą prowadzone przez Wykonawcę i przechowywane będą na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego

natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Przedstawiciela Zamawiającego i przedstawiane do wglądu na jego życzenie oraz przedstawicielom uprawnionych organów

## **7. Obmiar robót**

Prowadzenie obmiaru wykonywanych robót nie jest wymagane z uwagi na fakt, że wynagrodzenie za roboty jest wynagrodzeniem ryczałtowym,

## **8. Odbiór robót budowlanych**

### **8.1. Rodzaje odbiorów**

Występują następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót ulegających zakryciu,
- odbiór końcowy,
- odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

#### **8.1.1. Odbiór robót ulegających zakryciu**

Roboty podlegające zakryciu to natomiast takie, których efekt zakrywa się przez kolejne prace, w związku z czym ich stan po wykonaniu nie jest możliwy do odtworzenia w późniejszym czasie

#### **8.1.2. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Przedstawiciela Zamawiającego. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego - w obecności Wykonawcy - sporządzając „Protokół końcowego odbioru robót budowlanych”. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót ze ST. W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych robót odbiega nieznacznie od wymaganej ST i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i trwałość, Komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

#### **8.1.3. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny)**

Pod koniec okresu gwarancji Zamawiający przeprowadza odbiór „pogwarancyjny robót”.

Odbiór taki wymaga przygotowania następujących dokumentów:

- protokołu odbioru końcowego obiektu,
- dokumentów dotyczących wad zgłoszonych w okresie gwarancji oraz potwierdzenia usunięcia tych wad,
- innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia czynności odbioru.

Odbiór pogwarancyjny robót polega na ocenie wykonanych robót oraz robót związanych z usunięciem ewentualnych wad zaistniałych w trakcie okresu gwarancyjnego

### **8.2. Dokumenty do odbioru końcowego**

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego

Do odbioru robót budowlanych Wykonawca jest obowiązany przygotować następujące dokumenty:

- oświadczenie kierownika robót o zgodności wykonania robót budowlanych z warunkami umownymi, o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.
- dziennik budowy, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa, zgodnie z ST;

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. Termin wykonania robót poprawkowych wyznaczy komisja oraz stwierdzi ich wykonanie

## **9. Rozliczenie robót**

Obowiązującą formą rozliczenia jest wynagrodzenie ryczałtowe (art. 632 kodeksu cywilnego).

## **10. Dokumenty odniesienia i przepisy związane**

### **10.1. ST w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe (BN), instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie ze ST, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały**

ostatnie wydania Polskich Norm, o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

10.2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018r., poz. 1202 z późn. zm.)

10.3. Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. nr 108 poz. 953).

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w ST. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.



# **SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

**WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**SST 1.1 UTWARDZENIE NAWIERZCHNI**

**KOD CPV 45233200 - 1 ROBOTY W ZAKRESIE RÓŻNYCH NAWIERZCHNI**

Wrzesień 2021

## **1. Przedmiot i zakres stosowania specyfikacji**

### **1.1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utwardzeniem nawierzchni za pomocą ekokraty.

### **1.2. Zakres stosowania OST**

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) jest materiałem pomocniczym do opracowania specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (ST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach i ulicach.

### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem podbudów nawierzchni, gruntowych nawierzchni drogowych, utwardzonych poboczy, umocnienia skarp dróg i ścian oporowych przy zastosowaniu geosiatki komórkowej, wypełnionej materiałem zasypowym.

### **1.4. Określenia podstawowe**

**1.4.1.** Geokrata - sztywna struktura trójwymiarowa, wykonana z polietylenu.

**1.4.2.** Materiał zasypowy - materiał wypełniający komórki geokraty, dostosowany do funkcji konstrukcji, obejmujący m.in. kruszywo łamane, żwir, pospółkę, piasek, rozkruszony stary beton, pokruszony żużel hutniczy, beton, grunt miejscowy, ziemię roślinną itp.

**1.4.3.** Geosyntetyk - materiał o postaci ciągłej, wytwarzany z wysoko spolimeryzowanych włókien syntetycznych, jak polietylen, polipropylen, poliester, charakteryzujący się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością.

**1.4.5.** Geowłóknina - materiał płaski, wytworzony metodami włókienniczymi z włókien syntetycznych, których spójność jest zapewniona przez igłowanie lub inne procesy łączenia (np. dodatki chemiczne, połączenie termiczne) i który maszynowo zostaje uformowany w postaci maty.

**1.4.6.** Geotkanina - materiał tkany, ze splecionymi ze sobą ciągłymi włóknami polipropylenowymi we wzajemnie prostopadłych kierunkach (wętek i osnowa). Struktura geotkaniny sprawia, że materiał ten przyjmuje własności tworzących go włókien. Mimo, że włókna ułożone są prostopadle do siebie, dzięki ich spleceniu i wzajemnemu tarciu, materiał posiada znaczną wytrzymałość na rozciąganie w kierunku ukośnym.

**1.4.7.** Nawierzchnia gruntowa - wydzielony pas terenu, przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych, na którym rozłożono geosiatkę komórkową i wypełniono jej komórki materiałem zasypowym.

**1.4.8.** Podbudowa nawierzchni drogowej - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne”

## **2. MATERIAŁY**

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

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne”.

### **2.2. Materiały do wykonania robót**

#### **2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową i aprobatą techniczną**

Materiał do wykonania robót powinien być zgodny z ustaleniami dokumentacji projektowej lub ST

#### **2.2.2. Materiały do wykonania obiektów i elementów drogowych z zastosowaniem geokraty**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu konstrukcji budownictwa drogowego przy użyciu geokrat są:

- geokrata,
- geosyntetyki,
- materiały wypełniające geokratę (materiały zasypowe),
- materiały do mocowania geokraty.

##### **2.2.2.1. Geokrata**

Geokrata powinna być wykonana z polietylenu dużej gęstości (HDPE), zabezpieczonego przed działaniem promieniowania UV.

Parametry:

- Materiał: polietylen
- Wymiary: 500 x 500 mm
- grubość ścianek: 5mm
- stabilność wymiarów:  $\pm 3\%$  (-30°C do 50°C)
- wytrzymałość na obciążenia: min. 300 t/m<sup>2</sup> (bez wypełnienia)
- dopuszczalny nacisk na oś: min. 300 kN/oś

### 2.2.2.2. Geosyntetyki

Do konstrukcji wykonywanych z użyciem geokraty należy stosować geosyntetyki, np.:

- geotekstylia, w tym geotkaniny (wytwarzane przez przeplatanie przędzy, włókien, filamentów, taśm) i geowłókniny (warstwa runa lub włókien połączonych siłami tarcia lub kohezji albo adhezji),
- geosiatkę płaską, w postaci regularnej otwartej siatki wewnętrznie połączonych elementów.

Każdy zastosowany geosyntetyk powinien odpowiadać właściwej normie lub mieć aprobatę techniczną, wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Geosyntetyk powinien mieć charakterystykę zgodną z aprobatą techniczną oraz wymaganiami ST. Zaleca się, aby geosyntetyki były odporne na działanie wilgoci, promieniowanie słoneczne, starzenie się. Geosyntetyki powinny być dostarczone bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości, z odpowiednią wytrzymałością na rozciąganie i rozerwanie oraz z odpornością na działanie mikroorganizmów występujących w ziemi.

Geosyntetyki, dostarczane w rolkach opakowanych w folie, mogą być składowane bez specjalnego zabezpieczenia. Geosyntetyki nieopakowane należy chronić przed zamoczeniem wodą, zapyleniem i przed działaniem słońca. Przy składowaniu geosyntetyków należy przestrzegać zaleceń producentów.

Rolki geosyntetyków mogą być wyładowane ręcznie lub za pomocą Żurawi lub ładowarek.

#### **Geowłóknina separacyjno-filtracyjna**

Parametry:

- Materiał: polipropylen
- Masa powierzchniowa: nie mniej niż 150 g/m<sup>2</sup>
- Wytrzymałość na rozciąganie: nie mniej niż 12 kN/m
- Wydłużenie przy zastosowaniu maksymalnej siły rozciągającej: nie mniej niż 50%
- Odporność na przebicie: nie mniej niż 1600 N
- Przepuszczalność wody: nie mniej niż 65 l/(m<sup>2</sup>s)

### 2.2.2.3. Materiał wypełniający geokratę

Rodzaj materiału zasypowego tj. wypełniającego geosiatkę komórkową musi być dostosowany do funkcji konstrukcji:

- a) w konstrukcjach wzmacniających powierzchnię skarp i stożków i pełniących funkcję przeciwoerozyjną oraz w ścianach oporowych stosuje się zwykle grunt miejscowy lub ziemię roślinną, z tym, że w ścianach oporowych dopuszcza się również wypełnienie betonem,
- b) w konstrukcjach nawierzchni drogowych wymagane jest wypełnienie niespoistymi materiałami naturalnymi jak kruszywo łamane, żwir, pospółka, piasek, rozkruszony stary beton, pokruszony żużel hutniczy, destrukta asfaltowy, itp.,
- c) w obrzeżach geokraty, w celu ograniczenia poziomej podatności konstrukcji można zastosować wypełnienie betonem.

Materiał niespoisty stosowany w konstrukcjach nawierzchni (np. dróg tymczasowych, parkingów, dróg o nawierzchni gruntowej, podbudów) zaleca się, aby miał uziarnienie do 25 mm, z zawartością frakcji ilastej nie przekraczającej 7% i części organicznych do 2%.

#### **Kruszywo granitowe – warstwa wyrównująca pod geokratę**

Kruszywo granitowe drobne 0/2mm

Gęstość zasypowa 1800 kg/m<sup>3</sup>

#### **Kruszywo na podbudowę**

##### **- Gruzobeton z recyklingu**

Gęstość w stanie suchym: nie mniej niż 2000 kg/m<sup>3</sup>

Maksymalna nasiąkliwość wagowa: nie więcej niż 10 %

Maksymalna zawartość materiału o gęstości < 2 200 kg/m<sup>3</sup>: 10%

Maksymalna zawartość materiału o gęstości < 1 800 kg/m<sup>3</sup>: 1%

Maksymalna zawartość materiału o gęstości < 1 000 kg/m<sup>3</sup>: 0,5%

Składowanie kruszyw powinno odbywać się w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

### 2.2.6. Materiały do mocowania geokraty

#### 2.2.6.1. Kotwy firmowe

Kotwy firmowe służące do przymocowania geokraty do podłoża składają się z pręta zbrojeniowego oraz nałożonego na niego zacisku z tworzywa sztucznego, zwykle z polimeru zbrojonego włóknem szklanym. Zacisk ma dwa ramiona umożliwiające jednoczesne przymocowanie do podłoża dwóch ścian geosiatek, chociaż w większości przypadków wystarczy zastosowanie jednego ramienia. Średnica pręta zbrojeniowego zwykle wynosi 12 - 13 mm.

### **2.2.6.2. Pręty i kołki do mocowania**

Do przymocowania materiałów stosowanych przy budowie urządzeń z zastosowaniem geosiatek mogą służyć również:

- pręty ze stali zbrojeniowej w kształcie litery J o różnych średnicach, np. 8, 10, 12, 16 i 20 mm,
- pręty proste ze stali zbrojeniowej, średnicy 8 - 20 mm,
- kołki drewniane, dowolnych przekrojów poprzecznych.

Długość prętów i kołków powinna być ustalona w dokumentacji projektowej. Pręty i kołki proste mogą być stosowane do umocowania elementów konstrukcji nie wymagających kotwienia miejscowego, tj. najkorzystniej jest używać je np. przy rozciąganiu geosiatek komórkowych, mocowaniu geotekstyliów, geotkanin, geowłóknin itp.

## **3. SPRZĘT**

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

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

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

Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- sprzęt do wykonania koryta pod nawierzchnią, np. koparki, równiarki, spycharki itp.,
- układarki do układania geowłókniny o prostej konstrukcji, umożliwiające rozwijanie materiału ze szpuli, np. przez podwieszenie rolki do wysięgnika koparki, ciągnika, ładowarki itp.,
- ładowarki, równiarki lub układarki do rozkładania kruszywa,
- walce statyczne, ew. walce ogumione, wibracyjne,
- zagęszczarki płytowe, ubijaki ręczne i mechaniczne, małe walce wibracyjne,
- inny drobny sprzęt pomocniczy

## **4. TRANSPORT**

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

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne”.

### **4.2. Transport materiałów**

Materiały sypkie (kruszywa) można przewozić w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Transport geokrat powinien odbywać się w stanie złożonym w opakowaniu fabrycznym.

Geotkaniny w czasie transportu muszą zachować oryginalne opakowanie bel (rolek). W czasie przewozu należy zabezpieczyć opakowane bele przed przemieszczaniem się oraz chronić przed zawilgoceniem i nadmiernym ogrzaniem. Drobne przedmioty należy przewozić w opakowaniach fabrycznych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Wszystkie materiały można przewozić dowolnym środkiem transportu.

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

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

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne”.

### **5.2. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST.

W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w załącznikach.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. roboty ziemne (korytowanie),
3. ułożenie geokraty z robotami pomocniczymi i zasypką,
4. wykonanie innych elementów robót,
5. roboty wykończeniowe.

### **5.3. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy:

- ustalić lokalizację robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody, np. humus, grunt nieprzydatny, drzewa, krzaki, obiekty, elementy dróg, ogrodzeń itd.,
- dokonać prac potrzebnych do udostępnienia terenu robót,

- zgromadzić wszystkie materiały potrzebne do rozpoczęcia budowy.

#### **5.4. Rozłożenie geokraty komórkowej i wypełnienie jej komórek**

Sposób rozłożenia sekcji geokraty komórkowej obejmuje:

1. wytyczenie obszaru, na którym będą rozkładane sekcje geokraty komórkowej,
2. rozłożenie geokraty komórkowej do wymaganych rozmiarów i kształtu, stosując kotwy, pręty, kołki, ramy montażowe, wypełnienie skrajnych komórek sekcji materiałem zasypowym. Skrajne krawędzie sekcji należy zakotwić przez wbicie pionowych elementów mocujących geokratę lub zapelniając skrajne komórki kruszywem lub materiałem ziemnym.
3. rozpoczęcie wypełniania komórek materiałem zasypowym po wykonaniu połączenia wszystkich sąsiadujących sekcji geokraty lub ich części, przy czym zaleca się rozmieszczenie materiału zasypowego wokół wypełnianych sekcji geokrat,
4. wypełnianie komórek geokraty, przy:
  - zastosowaniu najlepiej sprzętu mechanicznego jak: ładowarki, spycharki, równiarki itp.,
  - zakazie zrzucania materiału zasypowego na rozłożone sekcje geokrat z wysokości większej niż 1 m,
  - zapelnianiu komórek geokrat metodą „od czoła”, z tym, że niedopuszczalny jest ruch maszyn po niewypełnionych sekcjach,
  - wyrównaniu materiału zasypowego do równej powierzchni, ręcznie lub mechanicznie (np. równiarką, spycharką),
5. zagęszczenie materiału zasypowego, walcem, ubijakiem lub wibracyjną zagęszczarką płytową. Sprzęt cięższy można stosować w obszarze wewnątrz sekcji geokrat, natomiast sprzęt lekki (np. zagęszczarkę płytową) zaleca się stosować do zagęszczenia materiału znajdującego się poza sekcjami geokrat,
6. wypełnianie skrajnych komórek sekcji, sąsiadujących bezpośrednio z dowolnym prefabrykowanym betonowym elementem drogowym, za pomocą betonu (np. B10) w celu ochrony przed zniszczeniem tej części sekcji w wyniku najeżdżania na nią pojazdów,

#### **5.6. Wykonanie podbudowy pod nawierzchnią drogową**

Wykonanie podbudowy pod warstwą wiążącą i ścieralną nawierzchni obejmuje czynności podane w dalszym ciągu, z uwzględnieniem prac związanych z rozłożeniem geosiatki komórkowej i jej wypełnieniem materiałem zasypowym, przedstawionych w punkcie 5.5

##### **1. wykonanie koryta pod nawierzchnię**

Koryto pod nawierzchnię zaleca się wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstwy separacyjno-filtracyjnej, ułożeniem geokraty komórkowej i leżących wyżej warstw nawierzchni. Koryto można wykonywać ręcznie lub mechanicznie, np. przy użyciu równiarek, spycharek, koparek. Grunt odspoiony powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami z Inwestorem. Po czyszczeniu wykonanego dna koryta ze wszelkich zanieczyszczeń, należy sprawdzić czy istniejące rzędne umożliwią uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne koryta przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Profilowanie podłoża zaleca się wykonać równiarką. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w sposób zaakceptowany przez Przedstawiciela Inwestora.

Szerokość koryta (profilowanego podłoża) nie może się różnić od szerokości projektowanej więcej niż +10 cm i -5 cm. Nierówności podłużne i poprzeczne, mierzone łatą 4-metrową, nie mogą przekraczać 20 mm. Spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją  $\pm 0,5\%$ .

##### **2. ułożenie warstwy separacyjnej**

Warstwa separacyjna (lub separacyjno-filtracyjna) powinna odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej (może być np. warstwą geowłókniny lub geotkaniny, warstwą geowłókniny i kruszywa itp.). W przypadku stosowania geotkaniny, zaleca się układać ją w korycie pod nawierzchnią na podstawie planu, określającego wymiary pasm, kierunek postępu robót, kolejności układania pasm, szerokości zakładów, sposób łączenia itp. Folię, w którą są zapakowane rolki geotkaniny, zaleca się zdejmować bezpośrednio przed układaniem. W celu uzyskania mniejszej szerokości rolki można ją przeciąć piłą, tak aby po przycięciu możliwe było połączenie sąsiednich pasm z zakładem. Geowłókninę lub geotkaninę należy rozkładać bez fałd i wybrzuszeń ręcznie lub za pomocą układarki, umożliwiającej rozwijanie materiału ze szpuli podwieszanej np. do wysięgnika koparki. Pasma zaleca się układać prostopadle do osi drogi, a jeśli pokrywana powierzchnia jest węższa niż dwie szerokości pasma, to pasma można układać wzdłuż osi drogi, przy czym zakłady sąsiednich pasm powinny wynosić 0,2 - 0,3 m. Po ułożeniu, pasma niezwłocznie mocuje się do podłoża kotwami z odpadowej stali zbrojeniowej średnicy 6-8 mm, wykształconych w kształt litery „J” o długości > 250 mm. Kotwy powinny być rozmieszczone na krawędziach pasm i na zakładach w odstępach co około 2,0 m, a na płaszczyźnie materiału: 1 szt. kotwy

na około 8 m<sup>2</sup> powierzchni. Tak przygotowana warstwa separacyjna jest gotowa do szybkiego ułożenia geosiatki komórkowej.

### 3. ułożenie geokraty komórkowej z zasypką

Sekcje geokraty komórkowej należy układać prostopadle do osi drogi i wypełniać je według zasad podanych w pkt. 5.5. Materiał zasypowy stanowić będzie kruszywo samo klinujące się o frakcji 8-32.

Zagęszczanie materiału zasypowego wykonuje się jednocześnie dla geokomórek i nadsypki jeśli łączna ich grubość nie przekracza 25 - 30 cm. Dla grubszej warstwy zaleca się osobno zagęszczać wypełnienie komórek i osobno warstwę nadsypki. Przy zagęszczaniu należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić geokrat.

## 5.7. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

- odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych, np. parkanów, ogrodzeń, nawierzchni, chodników, krawężników itp.,
- niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, tj. zatrawienia, krzewów, ew. drzew,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne”.

### 6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Przedstawicielowi Inwestora do akceptacji.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne”.

### 7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m<sup>2</sup> (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy, nawierzchni gruntowej lub umocnienia przeciwoerozyjnego

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie koryta (wykopu fundamentowego),
- ułożenie geowłókniny,
- ułożenie geokrat wypełnionych materiałem zasypowym.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami ST 1.0 „Wymagania ogólne”.

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST 1.0 „Wymagania ogólne”.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1 Normy

1. PN-B-06250:1988 Beton zwykły
2. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Świr i mieszanek
3. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
4. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
5. BN-70/893 3 -03 Podbudowa z chudego betonu