

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-04.02.01

WARSTWA SEPARACYJNA Z GEOTKANINY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ułożeniem warstwy separacyjnej w ramach zadania:

Modernizacja ulicy Staszica

1.2. Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem robót związanych z ułożeniem warstwy separacyjnej z geotkaniny na poźłożu gruntowym.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
- 1.4.2. Podbudowa zasadnicza - jedna lub dwie warstwy konstrukcji nawierzchni spełniające podstawową funkcję w rozłożeniu naprężeń od kół pojazdów na podłoże.
- 1.4.3. Podbudowa pomocnicza - warstwa tworząca platformę umożliwiającą prawidłowe wbudowanie podbudowy zasadniczej, a w czasie eksploatacji nawierzchni wspomagająca warstwy górne konstrukcji nawierzchni w rozłożeniu naprężeń od kół pojazdów oraz ochronę nawierzchni przed wysadzinami powodowanymi przez szkodliwe działanie mrozu.
- 1.4.4. Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnych gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
- 1.4.5. Geotekstylia – płaski materiał o postaci ciągłej, wytwarzany z tworzyw sztucznych stosowany w kontakcie z gruntem lub kruszywem.
- 1.4.6. Geotkanina separacyjna (rozdzielająca) – materiał geotekstylny, w którym można wyodrębnić wątek oraz osnowę, powstały z przeplecenia ciągłych tasemek z polimeru
- 1.4.7. Geowłóknina separacyjna (rozdzielająca) – materiał nietkany wykonany z włókien syntetycznych, których spójność jest zapewniona przez igłowanie lub inne procesy łączenia (np. dodatki chemiczne, połączenie termiczne) i który zostaje maszynowo uformowany w postaci maty.
- 1.4.8. Funkcja separacyjna (rozdzielająca) – wykorzystanie geotekstyliów do odseparowania od siebie dwóch warstw różniących się od siebie uziarnieniem. Funkcja separacyjna obejmuje zarówno zapobieganie migracji drobnych cząstek przenoszonych w wyniku przepływu wody (np. zmiana poziomu wód gruntowych) jak i w wyniku oddziaływań dynamicznych (np. pompowanie drobnych frakcji w wyniku cyklicznych oddziaływań dynamicznych od ruchu)
- Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszych STWiORB są zgodne z odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M 00.00.00 "Wymagania Ogólne".

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D-M 00.00.00, „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały do wykonania robót

- 2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową.
Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej lub STWiORB oraz ew. z oceną techniczną.
- 2.2.2. Materiałami do wykonania robót mogą być:
a) geotkaniny,
b) inne materiały pełniące warunek nieprzenikania cząstek gruntu podłoża.
- 2.2.3. W przypadku występowania w ulepszonym podłożu lub warstwie mrozoochronnej warstwy związanej/stabilizowanej spoiwem to nie ma potrzeby wykonywania warstwy odcinającej.

2.3. Wymagania dla geotkaniny na warstwę odcinającą.

- 2.3.1. Geotkaniny przewidziane do użycia jako warstwy odcinające powinny posiadać dokumenty potwierdzające wprowadzenie do obrotu lub udostępnianie na rynku krajowym zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych. Rodzaj geotkaniny i jej właściwości powinny odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej.
- 2.3.2. W przypadku braku wystarczających danych, przy wyborze geotkaniny należy korzystać z ustaleń podanych w Tabeli 2.1.

Tabela 2.1. Wymagane właściwości geotkaniny

Lp.	Właściwość	Jednostka	Wymagania	Metoda badań wg
1	Masa powierzchniowa	g/m ²	≥ 120	-
2	Wytrzymałość na rozciąganie - wzdłuż - wszerz	kN/m	≥ 25 ≥ 24	PN-EN ISO 10319 [2]
3	Wydłużenie przy zerwaniu - wzdłuż - wszerz	%	15 15	PN-EN ISO 10319 [2]
4	Przebiecie statyczne (metodą CBR)	kN	≥ 3,0	PN-EN ISO 12236 [3]
5	Charakterystyczna wielkość porów O ₉₅	mm	≤ 0,15	PN-EN ISO 12956 [4]

Powinien to być materiał bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości z dobrą przyczepnością do gruntu. Właściwości stosowanych geotkanin powinny być zgodne z PN-EN 963.

Geosyntetyk powinien być wykonany z polipropylenu, jako igłowany, nietkany, aby materiał posiadał właściwości dyfuzyjne, pozwalające na swobodny przepływ wody. Właściwości materiału powinny pozostać niezmiennymi w stanie suchym jak i wilgotnym oraz zapewnić

wieloletnią (do 80 lat) żywotność, w tym odporność na agresywnie środowiska chemiczne, gnicie i grzyby.

2.3.3. Geotkanina może być składowana na placu budowy w nieuszkodzonym opakowaniu, nawinięta na tuleję lub rurę metalową, które zaleca się zdejmować przed momentem wbudowania.

2.3.4. Rolki geotkaniny należy składować w suchym miejscu, na czystej i gładkiej powierzchni oraz nie więcej niż trzy rolki jedna na drugiej. Nie wolno składować rolek skrzyżowanych oraz wyjątkowo można zezwolić na składowanie rolek nie opakowanych przez okres dłuższy niż tydzień. W przypadku wadliwego składowania, należy usunąć wierzchnią warstwę geotkaniny, jako nieprzydatną do dalszych robót. Po zdjęciu opakowania, geotkanina nie powinna być narażona na zawilgocenie. Przy składowaniu geotkaniny należy przestrzegać zaleceń producenta.

2.4. Elementy mocujące geotkaninę do podłoża

Do przytwierdzenia geotkaniny do podłoża stosuje się szpilki lub klamry z prętów stalowych o średnicy ok. 12÷16 mm. Koniec pręta służący do wbijania w podłoże powinien być zastrzony i mieć długość min. 30 cm. Element mocujący powinien mieć część poziomą, dociskającą geotkaninę do podłoża, np. odgięcie w kształcie litery U, przyspawany kawałek blachy itp.

Elementy mocujące stosuje się na zakładach i krawędziach pasów geotkaniny

2.5. Piasek do wyrównania podłoża

Przy wyrównywaniu podłoża należy stosować piasek, nie zawierający kamieni lub elementów obcych, mogących uszkodzić geotkaninę.

2.6. Piasek drobny

W przypadku kategorii ruchu KR1-KR2, o ile to jest ekonomicznie uzasadnione, dopuszcza się wykonanie warstwy odcinającej z drobnego piasku lub materiału antropogenicznego o uziarnieniu zbliżonym do uziarnienia drobnego piasku.

Grubość warstwy odcinającej powinna wynosić min. 10 cm. Materiał warstwy odcinającej powinien spełniać warunek nieprzenikania cząstek drobnych.

Warstwa odcinająca z piasku drobnego jest mniej skuteczna i trudniejsza w wykonaniu od warstwy odcinającej z geotekstyliów. Grubość warstwy odcinającej nie wlicza się do grubości podanych w typowych rozwiązaniach, przedstawionych w KTKNPIP w tablicach 8.2, 8.3 i 8.4 oraz w KTKNSz w tablicach 8.2, 8.3 i 8.4.

Ze względu na możliwe zanieczyszczenie warstwy odcinającej z piasku przez cząstki gruntu wątpliwego lub wysadzinowego jej grubość nie wlicza się do sumarycznej grubości warstw konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża w ocenie odporności nawierzchni na wysadzinę.

Warunek nieprzenikania cząstek drobnych gruntu podłoża do warstwy z materiału ziarnistego ułożonej bezpośrednio na podłożu opisany jest wzorem:

$$\frac{D_{15}}{d_{85}} \leq 5$$

gdzie:

D_{15} – wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren materiału warstwy ułożonej bezpośrednio na podłożu,

d_{85} – wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót

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

- a) układarki do układania geotkaniny o prostej konstrukcji, umożliwiające rozwijanie geotkaniny ze szpuli, np. przez podwieszenie rolki do wysięgnika koparki, ciągnika, ładowarki itp.,
- b) drobny sprzęt pomocniczy, jak piła, nóż, nożyce, młotek itp.

3.2.1. Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, STWiORB, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu i składowania

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Materiały sypkie (np. piasek) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

4.2.2. Geotkanina może być transportowana dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem:

- opakowania bel (rolek) folią, chroniącą przed uszkodzeniem i negatywnym działaniem promieniowania słonecznego,
- zabezpieczenia opakowanych bel przed przemieszczaniem się w czasie przewozu, przed zawilgoceniem, zabrudzeniem i nadmiernym ogrzaniem,
- ułożenia rolek poziomo, nie więcej niż w trzech warstwach,
- niedopuszczenia do kontaktu bel z chemikaliami, tłuszczami oraz przedmiotami mogącymi przebić lub rozciąć geotkaninę,
- przestrzegania zaleceń producenta, dotyczących warunków przewozu geotkaniny,
- niedopuszczenia do porozrywania i podziurawienia opakowania z folii w czasie wyładowywania geotkaniny ze środka transportu.

4.2.3. Wykonawca powinien zadbać, aby transport, przenoszenie i przechowywanie geosyntetyków były wykonywane w sposób oraz w warunkach nie powodujących mechanicznych lub chemicznych uszkodzeń.

4.2.4. Jeżeli w STWiORB lub w dokumentach Producenta określono wymaganie, dotyczące maksymalnego okresu czasu, w którym geosyntetyk może być poddany oddziaływaniu promieniowania ultrafioletowego i powinien być zakryty poprzez wbudowanie, to geosyntetyki nie zakryte poprzez wbudowanie we wskazanym czasie powinny być usunięte z placu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Zasady wykonywania robót

5.2.1. Konstrukcja i sposób wykonania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i STWiORB. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji.

5.2.2. Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. ułożenie warstwy odcinającej z geotkaniny
3. roboty wykończeniowe.

5.3. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, STWiORB lub wskazań Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego:

- ustalić lokalizację robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody, np. drzewa, krzaki, korzenie, większe kamienie, które mogłyby uszkodzić geotkaninę,
- wyrównanie powierzchni gruntu podłoża, np. przez ścięcie łyżką lub przez ułożenie warstwy piasku grubości około 5 cm rozłożonego ręcznie bez zagęszczania.

5.4. Ułożenie warstwy separacyjnej z geotkaniny

- 5.4.1. Geotekstylia (geotkaninę) należy układać wzdłuż osi drogi na podstawie dokumentacji projektowej w miejscach występowania gruntów wątpliwych lub wysadzinowych.
- 5.4.2. Geotkaninę należy układać ręcznie lub za pomocą układarki względnie ciągnika itp. przez rozwijanie szpuli, lekko ją naciągając w kierunku pasa. Zaleca się sporządzić plan układania, określający wymiary pasm, kierunek postępu robót, kolejność układania pasm, szerokość zakładów, sposób łączenia itp.
- 5.4.3. Folię, w którą są zapakowane rolki geotkaniny, zaleca się zdejmować bezpośrednio przed układaniem. W celu uzyskania mniejszej szerokości rolki można ją przeciąć piłą.
- 5.4.4. Geotkaninę należy tak układać, by pasma leżały poprzecznie do kierunku zasypywania.
- 5.4.5. Geotkaninę należy łączyć w zakład o szerokości min. 0,5 m. Na złączach pasów (zakładach) należy mocować geotkaninę do podłoża elementami wg pkt 2.4.
- 5.4.6. Aby zapobiec przemieszczaniu np. przez wiatr, pasma należy przymocować (np. wbitymi w grunt prętami w kształcie U) lub chwilowo obciążyć (np. pryzmami gruntu, workami z gruntem itp.). W uzasadnionych przypadkach wymagane jest łączenie pasm, najczęściej na budowie za pomocą zszycia, połączeń specjalnych itp. Należy zwracać uwagę, aby nie uszkodzić geotkaniny.

Nie dopuszczalne jest używanie gruntu spod układanej geotkaniny w celu zabezpieczanie przed przemieszczaniem przez wykopywanie szpadlem (robiecie dołków) przez pracowników. Układana geotkanina powinna przylegać całą powierzchnią do gruntu.

- 5.4.7. W przypadku uszkodzenia geosyntetyku, pełniącego funkcję warstwy odcinającej należy, w uzgodnieniu z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru/Zamawiającym, przykryć uszkodzone miejsce pasem geosyntetyku na długości i szerokości większej o co najmniej 1 metr od obszaru uszkodzonego.
- 5.4.8. Wskazane jest stosowanie pasm jak najszerszych (około 5 m), gdyż mniej jest zakładów i połączeń. W przypadku dysponowania wąskimi pasmami (1,5 ÷ 3 m) korzystny jest układ krzyżowy z przeplecionych prostopadłych pasm, rozwijanych poprzecznie i podłużnie. Układ taki zapewnia skuteczną dwukierunkową współpracę materiału.
- 5.4.9. Niedopuszczalny jest ruch pojazdów i maszyn budowlanych bezpośrednio po ułożonej geotkaninie.

5.5. Roboty wykończeniowe

5.5.1. Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i STWiORB.

- 5.5.2. Do robót wykończeniowych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:
 - odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych,
 - niezbędne uzupełnienia zniszczonych w czasie robót elementów robót,
 - roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w D-M.00.00.00. "Wymagania ogólne"

Badania i pomiary dzielą się na:

- badania i pomiary Wykonawcy – w ramach własnego nadzoru
- badania i pomiary kontrolne – w ramach nadzoru Zamawiającego.

W uzasadnionych przypadkach w ramach badań i pomiarów kontrolnych dopuszcza się wykonanie badań i pomiarów kontrolnych dodatkowych lub badań i pomiarów arbitrażowych.

Badania obejmują:

- pobranie próbek,
- zapakowanie próbek do wysyłki,
- transport próbek z miejsca pobrania do placówki wykonującej badania,
- przeprowadzenie badania,
- sprawozdanie z badań.

Pomiary obejmują terenową weryfikację cech nawierzchni.

6.2. Badania i pomiary Wykonawcy - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzania na bieżąco badań i pomiarów w celu sprawdzania czy jakość wykonanych Robót jest zgodna z postawionymi wymaganiami.

Badania i pomiary powinny być wykonywane z niezbędną starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami i w wymaganym zakresie. Badania i pomiary Wykonawca powinien wykonywać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano to w STWiORB. Wyniki badań będą dokumentowane i archiwizowane przez Wykonawcę. Wyniki badań Wykonawca jest zobowiązany przekazywać Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru/Zamawiającemu.

6.3. Badania i pomiary kontrolne - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.4. Badania i pomiary kontrolne dodatkowe - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.5. Badania i pomiary arbitrażowe - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.6. Badania przed przystąpieniem do robót - zgodnie z D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru/Zamawiającemu do akceptacji wybrany rodzaj geotkaniny i jej producenta.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację właściwości użytkowych, oceną techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru/Zamawiającemu do akceptacji.

6.7. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tabela 6.1.

Tabela 6.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową	1 raz	Wg pkt. 5 i dokumentacji projektowej
2	Oczyszczenie i wyrównanie podłoża	Całe podłoże	Wg pkt. 5.3
3	Prawidłowość ułożenia geotkaniny	Jw.	Wg pkt. 5.4
4	Zabezpieczenie geotkaniny przed przemieszczeniem, prawidłowość połączeń, zakotwień, ew. balastu itp.	Jw.	Wg pkt. 5.4
5	Przestrzeganie ograniczeń ruchu roboczego pojazdów i maszyn	Jw.	Wg pkt. 5.4
6	Wykonanie robót wykończeniowych	Ocena ciągła	Wg pkt. 5.5

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzania na bieżąco badań i pomiarów w celu sprawdzania czy jakość wykonanych Robót jest zgodna z postawionymi wymaganiami. Badania powinny być wykonywane z niezbędną starannością, zgodnie z obowiązującymi przepisami i w wymaganym zakresie. Badania Wykonawca powinien wykonywać z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót, lecz nie rzadziej niż wskazano to w STWiORB. Wyniki badań będą dokumentowane i archiwizowane przez Wykonawcę. Wyniki badań Wykonawca jest zobowiązany przekazywać Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru/Zamawiającemu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej warstwy odcinającej.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

8.1.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

8.1.2. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2.1. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlega przygotowanie podłoża.

8.2.2. Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej STWiORB.

8.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Jeżeli wystąpią wyniki negatywne dla materiałów i robót (nie spełniające wymagań określonych w STWiORB i opracowanych na ich podstawie STWiORB), to Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiający wydaje Wykonawcy polecenie przedstawienia programu naprawczego, chyba że na wniosek jednej ze stron kontraktu zostaną wykonane badania lub pomiary arbitrażowe (zgodnie z pkt. 6.5 niniejszego STWiORB), a ich wyniki będą pozytywne. Wykonawca w programie tym jest zobowiązany dokonać oceny wpływu na trwałość, przedstawić sposób naprawienia wady lub wnioskować o zredukowanie ceny kontraktowej.

Na zastosowanie opracowanego przez Wykonawcę programu naprawczego wyraża zgodę Inżynier/Inspektor Nadzoru/Zamawiający.

W przypadku braku zgody Inżyniera/Inspektora Nadzoru/Zamawiającego na zastosowanie programu naprawczego wszystkie materiały i roboty nie spełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach STWiORB zostaną odrzucone. Wykonawca wymieni materiały na właściwe i wykona prawidłowo roboty na własny koszt.

Jeżeli wymiana materiałów niespełniających wymagań lub wadliwie wykonane roboty spowodują szkodę w innych, prawidłowo wykonanych robotach, to również te roboty powinny być ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² warstwy odcinającej z geotkaniny obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- zakup i dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- ułożenie geotkaniny według wymagań dokumentacji projektowej, STWiORB i specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu,
- zawiera wszelkie inne czynności związane z prawidłowym wykonaniem warstwy zgodnie z wymaganiami niniejszych STWiORB.

Wszystkie roboty powinny być wykonane według wymagań dokumentacji projektowej, STWiORB, specyfikacji technicznej i postanowień Inżyniera/ Inspektora Nadzoru/ Zamawiającego.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą STWiORB obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-EN ISO 10319 Geotekstylia – Badanie wytrzymałości na rozciąganie metodą szerokich próbek
2. PN-EN ISO 12236 Geotekstylia i wyroby pokrewne – Badanie na przebicie statyczne (metoda CBR)
3. PN-EN ISO 12956 Geotekstylia i wyroby pokrewne – Wyznaczenie charakterystycznych wymiarów porów

10.2. Inne dokumenty

1. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Sztywnych. Załącznik do zarządzenia Nr 30 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.
2. Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych. Załącznik do zarządzenia Nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16.06.2014 r.

STRONA BEZ TEKSTU