



12109/PW/18	X	7	17	9	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Część	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

D ST 02.04.01

D ST 02.04.01. WZMOCNIENIE PODŁOŻA.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych ze wzmocnieniem podłoża pod konstrukcją nawierzchni jezdni i placów dla projektu pn. „Modernizacja Bazy Oznakowania Nawigacyjnego Urzędu Morskiego w Szczecinie”
Specyfikacja dotyczy przedstawienia technologii doprowadzenia istniejącego podłoża do nośności $E_2 \geq 120$ MPa bezpośrednio pod konstrukcją nawierzchni, w technologii materaca z trójosiowych georusztów o sztywnych węzłach i kruszywa.

1.2. Zakres stosowania SST

Zakres stosowania SST jest zgodny z ustaleniami zawartymi w ST 00.01. "Wymagania Ogólne" pkt. 1.2.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Zakres robót obejmuje wzmocnienie słabego podłoża gruntowego wykonane zgodnie z przyjętą konstrukcją:

- geotkanina separacyjna (wymagania zgodnie z pkt. 2.4)
- pospółka o grubości 50 cm (wymagania zgodnie z pkt. 2.3.)
- georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach (wymagania zgodnie z pkt. 2.1)
- warstwa kruszywa łamane stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 gr. 30 cm. (wymagania zgodnie z pkt 2.2.)
- georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach (wymagania zgodnie z pkt. 2.1)

Razem: 80 cm

1.4. Określenia podstawowe - nazewnictwo

- 1.4.1. Geosyntetyk - materiał o postaci ciągłej, wytwarzany z wysoko spolimeryzowanych włókien syntetycznych jak polietylen, polipropylen, poliester, charakteryzujący się m.in. dużą wytrzymałością oraz wodoprzepuszczalnością.
- 1.4.2. Geosiatka - płaska struktura w postaci siatki, z otworami znacznie większymi niż elementy składowe, z oczkami połączonymi (przeplatany) w węzłach lub ciągnionymi.
- 1.4.3. Georuszt trójosiowy – płaska struktura w postaci rusztu, z otworami o kształcie trójkąta równobocznego z otworami znacznie większymi niż elementy składowe oraz węzłami stanowiącymi integralną strukturę rusztu, bez połączeń w węzłach w formie plecionej, sklejanej czy zgrzewanej.
- 1.4.4. Wzmocnienie geosyntetykiem połączenia nasypu - wykorzystanie właściwości geosyntetyku przy rozciąganiu (wytrzymałości, sztywności) do poprawienia właściwości mechanicznych gruntu nasypu.
- 1.4.5. Nasyp - drogowa budowla ziemna wykonana powyżej powierzchni terenu w obrębie pasa drogowego.
- 1.4.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne” punkt 1.4.

1.5. Elementy wykorzystane w zaprojektowanej konstrukcji

Technologię wzmocnienia podłoża zaprojektowano przy założeniu wykorzystania czterech elementów:

- georuszt polipropylenowy trójosiowy o sztywnych węzłach – pkt. 2.1
- geotkanina polipropylenowa - pkt. 2.4;
- pospółka gr. 50 cm – pkt. 2.3;
- kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5 gr. 30 cm. – pkt 2.2.

12109/PW/18	X	7	18	9	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Część	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

D ST 02.04.01

Wszystkie powyższe elementy posiadają określone parametry mechaniczne, które są uwzględnione na etapie obliczeń. Tworzą one materiał kompozytowy, charakteryzujący się odpowiednią nośnością zbrojenia. W związku z tym wymiana jakiegokolwiek pojedynczego elementu składowego niesie za sobą konieczność przeprojektowania rozwiązania.

1.6. Dopuszczalne rozwiązania równoważne

Zgodnie z „Rozporządzeniem MTiGM ws. warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Załącznik nr 4, p. 5.1.) konstrukcję wzmocnienia podłoża zaprojektowano indywidualnie, z uwzględnieniem właściwości technicznych zastosowanych geosyntetyków, w tym georusztu trójosiowego o sztywnych węzłach.

Dopuszcza się zastosowanie wzmocnienia podłoża z wykorzystaniem innych geosyntetyków (georusztów dwuosiowych o sztywnych węzłach, geosiatek dwuosiowych o węzłach przeplatanych), po spełnieniu poniższych warunków:

- Nie zmieniona pozostanie ilość warstw geosyntetyków (geosyntetyk separacyjny – geowłóknina bądź geotkanina, i jedna warstwa geosyntetyku wzmacniającego – georuszt dwuosiowy bądź geosiatka dwuosiowa);
- Wykonawca przedstawi obliczenia konstrukcji wzmocnienia podłoża, wykonane przy użyciu metody uwzględniającej właściwości geosyntetyków proponowanych do zastosowania. Obliczenia te powinny zostać wykonane przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia projektowe;
- Wykonane zostanie poletko doświadczalne z proponowaną konstrukcją wzmocnienia. Poletko będzie miało wymiary min. 10 x 10 m i zostanie wykonane w miejscu wskazanym przez Inżyniera w konsultacji z Projektantem. Po wykonaniu poletka zostaną na nim przeprowadzone min. 3 pomiary nośności płytą VSS i wszystkie te pomiary wykażą uzyskanie wymaganej nośności;
- Proponowana konstrukcja zostanie zaakceptowana przez Inżyniera Kontraktu oraz przez Projektanta.

2. MATERIAŁY

2.1. Georuszty trójosiowe o sztywnych węzłach

1. Elementem użytym do wzmocnienia powinien być georuszt produkowany zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej EN ISO 9001:2000 oraz ISO 14001:2004.
2. Jako zbrojenie należy użyć georusztu o sztywnych węzłach powstałego w procesie wyciągania z perforowanej płyty polipropylenu, w taki sposób, że struktura georusztu jest zorientowana w trzech kierunkach. Parametry geometryczne podano w Tablicy 1. Nie dopuszcza się geosiatek łączonych w węzle w sposób: przeplatany, zgrzewany, klejony itp.
3. Przekrój poprzeczny żeber poprzecznych i przekątnych powinien być prostokątny.
4. Oczko georusztu powinno mieć kształt trójkąta w przybliżeniu równobocznego.

12109/PW/18	X	7	19	9	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Część	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

D ST 02.04.01

<i>Parametr</i>	<i>wartość</i>
Rozstaw żeber (mm)	
- w kierunku poprzecznym	40
- w kierunku ukośnym (około 60° od kier. podłużnego)	40
Przekrój żebra	prostokątny
Kształt oczka	trójkąt równoboczny

Tablica. 1 Parametry geometryczne georusztu trójosiowego

5. Parametry mechaniczne oraz trwałość podano w tablicy 2.
6. Georuszt powinien posiadać oznakowanie CE.

<i>Parametry mechaniczne</i>	<i>wartość</i>	<i>metoda badania</i>
Wytrzymałość węzła ⁽¹⁾ [%] (min)	100	EN ISO 10319
Sztywność radialna przy odkształceniu 0,5% ⁽²⁾ [kN/m]	430	EN ISO 10319
<i>Trwałość</i>		
Odporność na degradację chemiczną ⁽³⁾ [%]	100	EPA 9090
Odporność na promieniowanie ultrafioletowe i warunki atmosferyczne ⁽⁴⁾ [%]	100	ASTM D4355
Odporność na uszkodzenia przy wbudowywaniu ⁽⁵⁾ [%]	>90	ISO 10319:1996

Tablica. 2 Parametry mechaniczne oraz trwałość georusztu trójosiowego

Uwagi:

1. Zdolność przenoszenia obciążeń określona zgodnie z GRI-GG2-87 i GRI-GG1-87 wyrażona jako procent maksymalnej wytrzymałości na rozciąganie.
2. Sztywność radialna wyznaczona w badaniu wytrzymałości na rozciąganie przeprowadzonym zgodnie z ISO 10319:1996.
3. Odporność na utratę nośności lub integralności strukturalnej przy działaniu chemicznie agresywnego środowiska zgodnie z EPA 9090 - testy zanurzeniowe.

12109/PW/18	X	7	20	9	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Część	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

D ST 02.04.01

- Odporność na utratę nośności lub integralności strukturalnej przy wystawieniu na 500 godzin działania światła ultrafioletowego i agresywnych warunków atmosferycznych zgodnie z ASTM D4355.
- Odporność na utratę nośności lub integralności strukturalnej podczas wbudowywania przy mechanicznym oddziaływaniu kruszywa łamanego o ciągłej krzywej przesiewu. Georuszt powinien być odwzorowany zgodnie z BS 8006:1995, natomiast nośność powinna zostać ustalona zgodnie z ISO 10319:1996.
- Wszystkie wymiary i wartości są typowe, o ile nie zostaną podane inaczej.

2.2. Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie

Warstwa kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie jest elementem technologii i wymiana tego elementu na jakikolwiek inny wymaga zmiany i przeprojektowania całego systemu. Do wykonania górnej warstwy podbudowy należy zastosować kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5. Właściwości kruszywa przyjąć zgodnie z SST D-04.04.02.

2.3. Pospółka o uziarnieniu 0/31,5

Pospółka jest elementem technologii i wymiana tego elementu na jakikolwiek inny wymaga zmiany i przeprojektowania całego Systemu.
Wymagania dla pospółki :

LP	WŁAŚCIWOŚCI	WYMAGANIA
1.	ZIARNA O WYMIARACH 0,05-2,0 MM, % CIĘŻARU	20 – 40
2.	NADZIARNO, %CIĘŻARU NIE WIĘCEJ NIŻ	5
3.	ZIARNA WYDŁUŻONE I PŁASKIE, % CIĘŻARU NIE WIĘCEJ NIŻ	30
4.	ZANIECZYSZCZENIA OBCE, % CIĘŻARU NIE WIĘCEJ NIŻ	0,2
5.	ZAWARTOŚĆ ZANIECZYSZCZEŃ ORGANICZNYCH, BARWA CIECZY WG PN-78/B-06714/26, BARWA CIECZY NIE CIEMNIEJSZA NIŻ	WZORCOWA

12109/PW/18	X	7	21	9	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Część	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

D ST 02.04.01

2.4. Geotkanina polipropylenowa

1. Do wykonania należy użyć materiału geotekstylnego tkanego barwy czarnej, wykonanego z tasiemek polipropylenowych, w którym można wyodrębnić wątek oraz osnowę. Osnowy i wątki zawierają dodatek stabilizatora zwiększającego odporność na działanie promieniowania ultrafioletowego.
2. Geotkanina stosowana zgodnie z przeznaczeniem i zaleceniami projektowymi powinna być odporna na czynniki środowiskowe spowodowane zastosowaniem materiałów, technologii i warunków eksploatacyjnych.
3. Masa powierzchniowa $78 \text{ g/m}^2 \pm 10\%$.
4. Parametry mechaniczne i hydrauliczne podano w tablicy 4.

<i>Parametr</i>	<i>Wartość</i>	<i>Tolerancja</i>	<i>Metoda badania</i>
Wytrzymałość na rozciąganie [kN/m]			
• wszerz pasma	15	-1,5	EN ISO 10319
• wzdłuż pasma	15	-1,5	
Odkształcenie przy zerwaniu [%]			
• wszerz	8	± 3	EN ISO 10319
• wzdłuż	10	± 3	
Statyczny opór na przebicie CBR [N]	2000	-200	EN ISO 12236
Dynamiczny opór na przebicie CBR [mm]	17	+3	EN 918
Umowny wymiar porów O_{90} [μm]	350	± 50	EN ISO 12956
Wskaźnik prędkości przepływu wody prostopadłego do płaszczyzny wyrobu [m/s]	10×10^{-3}	-3×10^{-3}	EN ISO 11058

Tablica 4. Parametry mechaniczne i hydrauliczne geotkaniny

5. Geotkanina użyta jako wzmocnienie/warstwa separacyjna powinna być produkowana zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9001.
6. Geotkanina powinna posiadać oznakowanie CE.

3. SPRZĘT

- 3.1. Geosyntetyki przeznaczone do wykonania wzmocnienia podłoża są dostarczane na budowę w postaci rolek. Rozwijanie rolek wykonywane jest ręcznie. Pasma geosyntetyków docinane są do odpowiedniej długości przy użyciu narzędzi ręcznych, np. sekatora, ostrego noża.
- 3.2. Do wykonania robót związanych z układaniem i zagęszczaniem pospółki powinien być stosowany sprzęt zgodnie ze specyfikacją SST D-M.00.00.00. W przypadku układania kruszywa bezpośrednio na georuszcie należy użyć sprzętu, umożliwiającego sypanie ziaren kruszywa z góry na georuszt, np. koparka o łyżce z otwierającym się dnem lub ładowarka. Pozwala to uzyskać bardzo dobre zazębienie kruszywa z georusztem.

12109/PW/18	X	7	22	9	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Część	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

D ST 02.04.01

4. TRANSPORT

Ogólne warunki dotyczące transportu podano w ST 00.01. "Wymagania Ogólne" pkt. 4.

4.1. Transport materiałów

Geosyntetyki należy transportować w sposób zabezpieczający przed mechanicznymi uszkodzeniami.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST 00.01. "Wymagania Ogólne" pkt. 5.

5.1. Uwagi ogólne

Przed przystąpieniem do zagęszczania warstwę podłoża należy wyprofilować do wymaganych rzędnych, spadków i pochyłości, np. z zastosowaniem równiarki lub spycharki, wg odrębnych wymagań.

Geosyntetyki mogą być układane zarówno równolegle jak i prostopadle do osi drogi, pod warunkiem zachowania odpowiedniej wielkości zakładu sąsiednich pasm.

5.2. Wykonywanie wzmocnienia podłoża

1. W pierwszej kolejności należy wyprofilować podłoże do rzędnych podanych w projekcie i dogęścić do $I_s \geq 0,97$.
2. Po spełnieniu powyższego warunku należy rozłożyć geotkaninę polipropylenową.
3. Połączenia pomiędzy poszczególnymi pasmami geotkaniny polipropylenowej zarówno podłużne, jak i poprzeczne należy wykonać stosując zakład o szerokości minimum 40 cm.
4. Na warstwie geotkaniny należy wbudować warstwę pospółki. Warstwa po wbudowaniu powinna mieć 50 cm.
5. Kruszywo dostarczane samochodami samowyładowczymi powinno być dowożone "od czoła" i zrzucane w pryzmach na wcześniej ułożonej warstwie kruszywa, a nie bezpośrednio z samochodu na geosyntetyk.
6. Wyprofilowaną warstwę należy zagęszczać walcem stalowym lub ogumionym do momentu uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.
7. Bezpośrednio na warstwie pospółki należy rozłożyć georuszt trójosiowy o sztywnych węzłach.
8. Połączenia pomiędzy poszczególnymi pasmami georusztu trójosiowego zarówno podłużne, jak i poprzeczne należy wykonać stosując zakład o szerokości minimum 40 cm.
9. Zakład powinien być zachowany w czasie układania warstwy kruszywa spoczywającej na geosyntetyku.
10. Należy zwrócić uwagę, aby nie dopuścić do uszkodzeń geosyntetyków podczas wbudowywania. Nie dopuszcza się ruchu pojazdów i sprzętu budowlanego bezpośrednio po geosyntetyku przed rozłożeniem warstwy kruszywa. Ruch pojazdów jest możliwy po ułożeniu na georuszcie lub geotkaninie warstwy kruszywa o grubości co najmniej 15 cm.
11. Na warstwie pospółki należy ułożyć warstwę kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5. Warstwa po wykonaniu powinna mieć grubość $h = 30$ cm.
12. Kruszywo dostarczane samochodami samowyładowczymi powinno być dowożone "od czoła" i zrzucane w pryzmach na wcześniej ułożonej warstwie kruszywa, a nie bezpośrednio z samochodu na geosyntetyk.



12109/PW/18	X	7	23	9	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Część	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

D ST 02.04.01

13. Wyprofilowaną warstwę należy zagęszczać walcem stalowym lub ogumionym do momentu uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia.
14. Wzmocnienie należy doprowadzić do stopnia zagęszczenia $I_s \geq 1,0$ oraz modułu $E_2 \geq 25$ MPa dla wykopu, $E_2 \geq 50$ MPa dla wzmocnionego podłoża z pospółki gr. 50 cm, $E_2 \geq 120$ MPa na górnej powierzchni.
15. Wbudować kolejną warstwę georusztu zgodnie ze wcześniejszymi punktami.
16. Sprawdzenie powyższego warunku powinno się odbywać raz na 200 mb oraz w miejscach wątpliwych, wskazanych przez Inżyniera Kontraktu

5.3. Odcinek próbny

O ile przewidziano to w ST, Wykonawca powinien wykonać odcinki próbne, zgodnie z zasadami określonymi w ST 00.01 „Wymagania ogólne”

5.4. Utrzymanie warstwy wzmocnienia podłoża

Utrzymanie warstwy wzmocnienia podłoża powinno odpowiadać wymaganiom określonym w ST 00.01. „Wymagania ogólne”

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST 00.01. „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw. Właściwości kruszywa przyjąć zgodnie z ST D-04.04.02. Właściwości pospółki przyjąć zgodnie z pkt. 2.3

6.3. Badania w czasie robót

Wskaźnik zagęszczenia, w obu warstwach podłoża (tj. na głębokości od 0 do 20 cm oraz od 20 cm do 50 cm), należy sprawdzić nie rzadziej niż 3 razy na 1000 m² w odniesieniu do normalnej próby Proctora (metoda I lub II).

Mogą być stosowane następujące metody badania zagęszczenia:

- metoda wolunometru,
- metoda wciskanego cylindra (za zgodą Inżyniera).

W zależności od zmienności gruntu Wykonawca uzgodni z Inżynierem częstotliwość wyznaczania maksymalnej gęstości szkieletu gruntowego i optymalnej wilgotności w badaniu Proctora.

W uzasadnionych przypadkach należy sprawdzać zagęszczenie i nośność metodą obciążeń płytowych stosując płytę o średnicy 300 mm. Badanie należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-S-02205:1998 (załącznik B).

Do badań kontrolnych można stosować płytę dynamiczną. Wówczas należy przeprowadzić kalibrację wyników uzyskanych z płyty dynamicznej z płytą VSS.

Zagęszczenie i nośność jest prawidłowa, jeżeli spełnia wymagania podane w tablicy 5.

12109/PW/18	X	7	24	9	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Część	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

D ST 02.04.01

Tablica 5. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
	Autostrad i dróg ekspresowych	innych dróg	
		kategoria ruchu KR3-KR6	kategoria ruchu KR1-KR2
Górna warstwa o grubości 20 cm	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych	1,00	1,00	0,97
Na wszystkich drogach - wskaźnik odkształcenia (stosunek modułów E_2 / E_1)			
• dla piasków, żwirów i pospółek ($P_r, P_s, P_d, \dot{Z}, P_o$)	< 2,2		
• dla gruntów drobnziarnistych o równym uziarnieniu (G)	< 2,0		
• dla gruntów różnziarnistych (\dot{Z}_g, P_g, G_p)	< 3,0		

- Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do wartości I_s , podanych w tablicy 1.

- Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 1 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia. Możliwe do zastosowania środki, o ile nie są określone w ST, proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inżynierowi.

- Dodatkowo można sprawdzić nośność warstwy gruntu na powierzchni robót ziemnych na podstawie pomiaru wtórnego modułu odkształcenia E_2 zgodnie z PN-02205:1998 [4] rysunek 4.

W miejscach, w których nie przewidziano wzmocnienia i nie można osiągnąć wymaganych wartości należy zastosować wymianę gruntu lub zastosować stabilizację gruntu spoiwem hydraulicznym. Wszystkie takie wzmocnienia powinny być zatwierdzone przez Inżyniera Kontraktu i należy przed ich wykonaniem powiadomić Projektanta o konieczności dodatkowych wzmocnień.

6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

Dokładność wykonania wykopów i rowów należy sprawdzać:

- na prostych co 200 mb,
- na łukach o $R \geq 100$ m co 100 m,
- na łukach o $R < 100$ m co 50 m,
- oraz we wszystkich punktach budzących wątpliwości.

Dokładność wykonania wykopów (także rowów) powinna spełniać następujące wymagania:

- odchylenie osi korpusu drogowego od osi projektowanej ± 10 cm,
- różnica rzędnych od rzędnych projektowanych +1 cm, -3 cm,
- różnica szerokości korpusu od szerokości projektowanej ± 10 cm,
- szerokość dna rowów ± 5 cm
- nierówności na powierzchni korpusu (pomiar 3 metrową łatą) <3 cm,
- spadki poprzeczne $\pm 1\%$,
- pochylenie skarp w stosunku do pochylenia projektowanego $\pm 10\%$,
- nierówności na powierzchni skarp (pomiar 3 metrową łatą) <10 cm.

6.5. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy



12109/PW/18	X	7	25	9	0	JAWNE
Projekt Nr	Tom	Część	Strona	Stron	Nr. rev	Klauzula dokumentu / Egz. Nr

D ST 02.04.01

Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy podano w ST 00.01. „Wymagania ogólne” pkt 6.5.

6.6. Należy przeprowadzić następujące badania na budowie

- sprawdzenie wymaganego wskaźnika zagęszczenia i nośności na górze warstwy wzmocnienia,
- sprawdzenie nośności podłoża pod konstrukcją wzmocnienia.

Dodatkowo kontrola jakości robót będzie polegała na wizualnej ocenie prawidłowości ich wykonania:

- sprawdzenie braku mechanicznych uszkodzeń georusztu,
- sprawdzenie braku mechanicznych uszkodzeń geotkaniny,
- sprawdzenie równości podłoża przed rozłożeniem georusztu,
- sprawdzenie równości podłoża przed rozłożeniem geowłókniny,
- sprawdzenie sposobu i szerokości wykonanych zakładów,
- sprawdzenie przylegania georusztu do podłoża (brak fałd i nierówności),
- sprawdzenie przylegania geotkaniny do podłoża (brak fałd i nierówności),

7. ROZLICZENIE ROBÓT

W niniejszym przedmiocie opracowania nie obowiązuje obmiar robót. Podstawą rozliczenia robót jest kwota ryczałtowa, określona na etapie przetargu, wynikająca z Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji Technicznych. Ogólne wymagania dotyczące rozliczenia Robót podano w ST 00.01 „Wymagania ogólne” pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady Odbioru Robót podano w ST 00.01. "Wymagania Ogólne" pkt. 8.

Procedura odbioru inicjowana na pisemny wniosek Wykonawcy powinna być zgodna z zasadami podanymi w SST. Wykonane roboty są zatwierdzane przez Inżyniera na podstawie oceny wizualnej, pomiarów geodezyjnych, wyników badań wykonanych z bieżącej kontroli jakości materiałów i ewentualnie innych szczegółowych zaleceń Inżyniera Kontraktu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zasady i podstawy płatności są szczegółowo sprecyzowane w postanowieniach Umowy zawartej pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych, IBDiM - Warszawa 1997.
2. Zalecenia producenta georusztu dotyczące technologii wbudowania.