

ZDW-ZG-WZ-3310-66/2016

ODPOWIEDŹ NA ZAPYTANIE WYKONAWCY NR 1

Przetarg nieograniczony: **Przebudowa polegająca na odnowie dywanikowej drogi woj. nr 174 na odc. Drezdenko – Stare Bielice od km 0+873 do km 1+326.**

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Zielonej Górze udziela odpowiedzi na zapytanie Wykonawcy do SIWZ:

Pytanie nr 1:

Prosimy Zamawiającego o wyjaśnienie rozbieżności, tj. wg TER należy zastosować geomatę /geokratę (pozycja 6 i 7), natomiast wg rysunków szczegółowych należy zastosować geosiatki. Prosimy o:

- dokładne określenie jakiego rodzaju materiał należy przyjąć do wyceny(geomata, geokrata, geosiatka)
- sposobu ułożenia- rysunek nr 4 arkusz 1, przekrój C-C
- podanie parametrów danego materiału (podane w SST parametry są zbyt ogólne i stwarzają problem w doborze odpowiedniego materiału co skutkuje znaczną rozbieżnością finansową na materiale).

ODPOWIEDŹ ZAMAWIAJĄCEGO:

Zamawiający skorygował rozbieżności. W załączeniu zamienny formularz cenowy i zamienna specyfikacja techniczna nr D-02.03.02.

Jednocześnie informujemy o zamieszczeniu formularza cenowego na stronie internetowej BIP ZDW w wersji edytowalnej.

Podpisano:
Z-ca Dyrektora ds. Inwestycyjnych
Paweł Tonder

(pieczęć Wykonawcy)

FORMULARZ CENOWY

Przebudowa polegająca na odnowie dywanikowej drogi woj. nr 174 na odc. Drezdenko - Stare Bielice
od km 0+873 do km 1+326

Lp.	Pozycja wg specyfikacji	Wyszczególnienie elementów rozliczeniowych	Jedn.	Ilość	Cena jednostkowa netto zł	Wartość netto zł
1	2	3	4	5	6	7
x	D.01.00.00	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	x	x	x	x
x	D.01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	x	x	x	x
1		Roboty pomiarowe na drogach wojewódzkich	km	0,45		
x	D.01.02.04	Rozbiórka elementów dróg	x	x	x	x
2		Rozebranie podbudowy jezdni gr. do 20 cm (brukowiec i miejscowo kruszywo kamienne) (z odwozem i utylizacją na składowisko wykonawcy)	m ²	784,80		
3		Rozebranie nawierzchni bitumicznej gr. warstwy (min. 6 cm) (z odwozem i utylizacją na składowisko wykonawcy)	m ²	784,80		
x	D-02.00.00.	ROBOTY ZIEMNE	x	x	x	x
x	D-02.01.01	Wykonanie wykopów				
4		Roboty ziemne z transportem urobku na odkład wykonawcy wraz z utylizacją na składowisko wykonawcy	m ³	191,49		
x	D-02.03.01.	Wykonanie nasypów	x	x	x	x
5		Wykonanie nasypów mechanicznie z gruntu uzyskanego z dokopu wykonawcy (z dowozem)	m ³	126,43		
x	D-02.03.02	Wzmocnienie geosyntetykami podłoża gruntowego słabonosnego	x	x	x	x
6		Wzmocnienie geosiatką o sztywnych węzłach podłoża gruntowego i warstw podbudowy	m ²	2 053,56		
x	D.04.01.01	Profilowanie i zagęszczanie podłoża (koryto pod konstrukcję nawierzchni)	x	x	x	x
7		Profilowanie i zagęszczaniem podłoża wykonywane mechanicznie w gruncie	m ²	2 303,86		
x	D.04.03.01	Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych	x	x	x	x
8		Oczyszczenie i skropienie warstw niebitumicznych	m ²	1 023,51		
9		Oczyszczenie i skropienie warstw bitumicznych	m ²	7 550,88		
x	D.04.04.02	Podbudowa z mieszanki niezwiązanej kruszywa stabilizowanej mechanicznie	x	x	x	x
10		Wykonanie podbudowy pomocniczej z kruszywa naturalnego przekruszonego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm o uziarnieniu 0/31,5	m ²	941,76		
11		Wykonanie warstwy ulepszonego podłoża (w.wzmacniająca) z kruszywa naturalnego przekruszonego stabilizowanego mechanicznie gr. 18 cm o uziarnieniu 0/63	m ²	1 023,51		
x	D.04.07.01	Podbudowa z betonu asfaltowego	x	x	x	x
12		Wykonanie podbudowy z betonu asfaltowego AC22P gr.w warstwy 9 cm	m ²	840,39		

x	D.05.00.00	NAWIERZCHNIE	x	x	x	x
x	D.05.03.05a	Nawierzchnia z betonu asfaltowego - w.ścieralna	x	x	x	x
13		Wykonanie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC11S gr. 4 cm (KR 3)	m ²	2 827,20		
x	D.05.03.05b	Nawierzchnia z betonu asfaltowego - w.wiążąca i w.wyrównawcza	x	x	x	x
14		Wykonanie warstwy wiążącej z AC16W gr. 4 cm (KR 3-4)	m ²	2 790,48		
15		Wykonanie warstwy wyrównawczej z AC16W gr. min 3 cm (KR 3-4)	t	298,73		
x	D-05.03.11	Frezowanie	x	x	x	x
16		Wykonanie frezowania nawierzchni asfaltowych na zimno, grubość frezowania 3 cm (Część destruktu pofrezowego do wbudowania w pobocza i na zjazdach) (z odwozem na składowisko Zamawiającego)	m ²	2 883,00		
x	D.05.03.26a	Zabezpieczenie geosiatką nawierzchni asfaltowej przed spękaniami odbitymi	x	x	x	x
17		Ułożenie geosiatki z włókna szklanego 120x200 kN/m	m ²	1 743,75		
x	D.06.00.00	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE	x	x	x	x
x	D.06.03.01	Pobocze umocnione destruktem	x	x	x	x
18		Pobocze umocnione: - destruktu pofrezowy zmieszany z pospółką 1:1 - grubość warstwy 15 cm (destruktu z frezowania jezdni drogi wojewódzkiej)	m ²	1 112,50		
x	D. 07.00.00	OZNAKOWANIE DRÓG i URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU	x	x	x	x
x	D. 07.01.01	Oznakowanie poziome dróg (cienkowarstwowe)	x	x	x	x
19		Wykonanie oznakowania poziomego cienkowarstwowego	m ²	18,12		
20	WARTOŚĆ ROBÓT NETTO zł (suma poz. od 1 do 19)					
21	Podatek VAT zł (23%) (od wartości poz. 20)					
22	OGÓLEM WARTOŚĆ ROBÓT BRUTTO zł (suma poz. 20 i 21)					

Słownie wartość brutto: zł

Podpisano:

.....
(czytelny podpis upoważnionego przedstawiciela
lub imienna pieczęćka + podpis)

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D.02.03.02

***WZMOCNIENIE GEOSIATKĄ
PODŁOŻA GRUNTOWEGO***

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonywaniu wzmocnienia podłoża gruntowego geosiatką w ramach remontu polegającego na wykonaniu przebudowy polegającej na odnowie dywanikowej drogi wojewódzkiej nr 174 na odcinku Drezdenko – Stare Bielice od km 0+873 do km 1+326.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna stanowi część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem wzmocnienia podłoża nasypu na gruncie słabonośnym za pomocą **geosiatki o sztywnych węzłach**.

1.4. Określenia podstawowe

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. Geosyntetyki obejmują: geosiatki, geowłókniny, geotkaniny, geodżianiny, georuszty, geokompozyty, geomembrany.

1.4.2. Geowłóknina - 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.

1.4.3. Geotkanina - materiał tkany wytwarzany z włókien syntetycznych przez przeplatanie dwóch lub więcej układów przędz, włókien, filamentów, taśm lub innych elementów.

1.4.4. Geokompozyt - materiał złożony z co najmniej dwóch rodzajów połączonych geosyntetyków, np. geowłókniny i geosiatki, uformowanych w postaci maty.

1.4.5. Geosiatka - płaska struktura w postaci siatki, z otworami znacznie większymi niż elementy składowe, z oczkami połączonymi (przeplatanymi) w węzłach lub ciągnionymi

1.4.6. Georuszt - siatka wewnątrznie połączonych elementów wytrzymałych na rozciąganie, wykonanych jako ciągnione na gorąco, układane i sklepane lub zgrzewane.

1.4.7. Wzmocnienie geosyntetykiem podłoża nasypu - wykorzystanie właściwości geosyntetyku przy rozciąganiu (wytrzymałości, sztywności) do poprawienia właściwości mechanicznych gruntu nasypu.

1.4.8. Nasyp - drogowa budowla ziemna wykonana powyżej powierzchni terenu w obrębie pasa drogowego.

1.4.9. Słabe podłoże (pod nasypem) - warstwy gruntu nie spełniające wymagań, wynikających z warunków nośności lub stateczności albo warunków przydatności do użytkowania nasypu.

1.4.10. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania robót

2.2.1. Geosiatka o sztywnych węzłach

Jako wzmocnienie należy użyć geosiatki dwukierunkowej o sztywnych węzłach o strukturze rusztu. Oczka i węzły geosiatki powinny być sztywne.

Geosiatka powinna być wykonana z rozciąganego w podwyższonej temperaturze perforowanego pasma materiału polimerowego (polipropylenu). Węzły geosiatki powinny stanowić integralny element struktury geosiatki, a nie efekt łączenia w procesie np. ekstruzji, zgrzewania, itd.

Nie dopuszcza się geosiatek o węzłach zgrzewanych, przeplotach i w jakikolwiek inny sposób wtórnie łączonych.

Geosiatka powinna być odporna na związki chemiczne naturalnie występujące w gruncie oraz rozpuszczalniki w temperaturze otoczenia. Nie może być wrażliwa na hydrolizę, musi być odporna na działanie wodnych roztworów soli, kwasów i zasad. Nie może podlegać biodegradacji.

Parametry geosiatki:

- materiał: polipropylen (PP)
- wymiary oczek: maksymalna długość jednego boku oczka 65 mm
- wytrzymałość na rozciąganie: min. 30 kN/m wszerz, min. 30 kN/m wzdłuż pasma

Geosiatka powinna być produkowana zgodnie z wymaganiami określonymi w normie jakościowej ISO 9002 (EN 29002).

2.2.2. Grunty na nasypy

Jako wzmocnienie należy użyć warstw kruszywa, które przewidziano w Dokumentacji Projektowej ST 04.04.02. i

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania wzmocnienia geosiatką

Do układania geosiatki nie ma konieczności stosowania sprzętu - zalecane jest ręczne rozkładanie.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Geosiatka może być transportowana dowolnymi środkami transportu, pod warunkiem:

- opakowania bel (rolek) folią, brezentem lub tkaniną techniczną,
- zabezpieczenia opakowanych bel przed przemieszczaniem się w czasie przewozu,
- ochrony przed zawilgoceniem i nadmiernym ogrzaniem,
- niedopuszczenia do kontaktu bel z chemikaliami, tłuszczami.

Materiał ziemny na nasypy powinien być przewożony zgodnie z wymaganiami ST D-02.00.00 [3].

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania robót

Konstrukcja i sposób wykonania wzmocnienia geosiatką podłoża nasypu powinna być zgodna z dokumentacją techniczną i ST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji, pod warunkiem uzyskania akceptacji Inżyniera.

5.3. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze dotyczą ustalenia lokalizacji nasypu, odtworzenia trasy, ew. usunięcia przeszkód, przygotowania podłoża i ew. usunięcia górnej warstwy podłoża słabonośnego.

Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych, usunięcie drzew, krzaków, humusu, darniny i roboty rozbiórkowe powinny odpowiadać wymaganiom ST D-01.00.00 [2].

Przygotowanie podłoża wymaga:

- usunięcia drzew, krzewów, korzeni, większych kamieni, które mogłyby uszkodzić geosiatkę,
- wyrównania powierzchni, aby układana geosiatka przylegała na całej powierzchni do podłoża.

5.4. Układanie i zasypywanie geosiatki

Po wcześniejszym oczyszczeniu podłoża, tzn. po usunięciu elementów, które mogłyby uszkodzić geotkaninę (kamienie, korzenie drzew), a także wypełnieniu lokalnych wgłębień oraz zapadnięć, bezpośrednio na podłożu gruntowym należy rozłożyć geotkaninę równoległe do osi drogi.

Po przygotowaniu podłoża należy przystąpić do układania geosiatki. Geosiatkę rozwijamy z rolki.

Geosiatkę należy tak układać, by pasma leżały poprzecznie do kierunku zasypywania. Zakłady sąsiednich pasm powinny wynosić 30-40 cm. Jeżeli pokrywana powierzchnia jest węższa niż dwie szerokości pasma, to można je układać wzdłuż osi. Należy wówczas szczególnie przestrzegać zachowania zakładu pasm. Aby zapobiec przemieszczaniu pasma należy chwilowo obciążyć (np. pryzmami gruntu, workami z gruntem itp.).

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.

Jeżeli szerokość wyrobu nie jest dostosowana do wymiarów konstrukcji, to rolki materiału można ciąć na potrzebny wymiar za pomocą odpowiednich urządzeń, np. piły mechanicznej. Nie należy przy tym dopuszczać do miejscowego topienia materiału, aby nie spowodować sklejanego warstw rolki.

Nie dopuszcza się ruchu pojazdów i sprzętu budowlanego bezpośrednio po geosiatce przed rozłożeniem warstwy z kruszywa. Ruch pojazdów jest możliwy po ułożeniu warstwy kruszywa o grubości co najmniej 15 cm. Na rozłożonej geosiatce należy ułożyć kruszywo. Kruszywo dostarczane samochodami samowyladowczymi powinno być dowożone "od czoła" i zrzucać w pryzmach na wcześniej ułożonej warstwie kruszywa, a nie bezpośrednio z samochodu na geosiatkę. Zaleca się, aby materiał z pryzm był rozłożony na geosiatce z zastosowaniem sprzętu, który spowoduje opadanie ziarn z góry na geosiatkę, np. przy użyciu koparki lub ładowarki o łyżce z otwierającym się dnem.

Przed przystąpieniem do zagęszczania warstw kruszywa należy wyprofilować do wymaganych rzędnych, spadków i pochyłeń, np. z zastosowaniem równiarki lub spycharki. Wyprofilowaną warstwę należy zagęszczać walcem stalowym lub ogumionym do momentu uzyskania wymaganego zagęszczenia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw.
Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Oczyszczenie i wyrównanie terenu	Całe podłoże	Wg pktu 5.3
2	Prawidłowość ułożenia geosiatki, przyleganie do gruntu, wymiary, wielkość zakładu itp.	Jw.	Wg dokumentacji projektowej, aprobaty technicznej i pktu 5.4
3	Zabezpieczenie geosiatki przed przemieszczeniem, prawidłowość połączeń, zakotwień, balastu itp.	Jw.	Jw.
4	Wykonanie warstwy wzmacniającej lub podbudowy pomocniczej	Jw.	Wg ST D-04.04.02
5	Przestrzeganie ograniczeń ruchu roboczego pojazdów	Jw.	Wg pktu 5.4

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy), przy układaniu geosiatki,

Jednostki obmiarowe innych robót są ustalone w osobnych pozycjach kosztorysowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- ułożenie geosyntetyku.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pkt. 8.2. ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej ST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² wzmocnienia geosiatką:

- prace pomiarowe,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie geosiatki,
- rozłożenie geosiatki
- przeprowadzenie kontroli i badań ułożonej geosiatki wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej.

Cena wykonania nie obejmuje robót innych, które powinny być ujęte w osobnych pozycjach kosztorysowych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne (ST)

1. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
2. D-01.00.00 Roboty przygotowawcze
3. D-02.00.00 Roboty ziemne

10.2. Inne dokumenty

4. Wytyczne wzmocniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym.
GDDP - IBDiM, Warszawa, 2002