

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D 06.04.01 OCZYSZCZENIE ROWU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z oczyszczaniem rowu w ramach zadania: "Remont drogi gminnej Nr 003160T, Dęba - Dęba-Kolonia (działki nr 282, 273, 344, 153, 154 w Dębie-Kolonii) na odcinku 1948 m. (od km 0+000 do km 1+948)".

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi część SIWZ stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót opisanych w podpunkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczaniem, pogłębianiem oraz profilowaniem dna i skarp rowu.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Rów - otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.

1.4.2. Rów przydrożny - rów zbierający wodę z korony drogi.

1.4.3. Rów odpływowy - rów odprowadzający wodę poza pas drogowy.

1.4.4. Rów stokowy - rów zbierający wodę spływającą ze stoku.

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

Materiały nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania robót remontowych i utrzymaniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- * koparek podsiębiernych,
- * spycharek lemieszowych,
- * równiarek samojezdnych lub przyczepnych,
- * urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- * zagęszczarek płytowych wibracyjnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej SST, można korzystać z dowolnych środków transportowych. Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót dla zadania „Remont i rozbudowa drogi powiatowej Nr 1 219 R Lipnica – Poręby Dymarskie - Majdan Królewski w km 3+726 – 4+185 i km 4+243 – 5+463 w miejscowości Poręby Dymarskie” 79

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Oczyszczenie rowu

Oczyszczenie rowu polega na wybraniu namułu naniesionego przez wodę, ścięciu trawy i krzaków w obrębie rowu.

5.3. Roboty wykończeniowe

Namuł i nadmiar gruntu pochodzącego z remontowanych rowów i skarp należy wywieźć poza obręb pasa drogowego i rozplantować w miejscu zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Sposób zniszczenia pozostałości po usuniętej roślinności powinien być zgodny z ustaleniami SST lub wskazaniami Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Pomiary cech geometrycznych remontowanego rowu i skarp

Częstotliwość oraz zakres pomiarów podaje tablica 1.

Tablica 1

Lp.	Wyszczególnienie	Minimalna częstotliwość pomiarów
1.	Spadek podłużny rowu	1 raz na każde 5 km drogi
2.	Szerokość i głębokość rowu	1 raz na 100 m
3.	Powierzchnia skarp	1 raz na 100 m

6.2.1. Spadki podłużne rowu

Spadki podłużne rowu powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tole

6.2.2. Szerokość i głębokość rowu

6.2.3. Powierzchnia skarp

Powierzchnię skarp należy sprawdzać szablonem. Prześwit między skarpą a szablonem nie powinien przekraczać 3cm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) remontowanego rowu.

Przewidywana ilość jednostek obmiarowych – zgodnie z przedmiarem w kosztorysie ofertowym.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m remontowanego rowu obejmuje:

- * roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- * oznakowanie robót,
- * oczyszczenie rowu,
- * ścięcie trawy i krzaków,

- * odwiezienie urobku,
- * roboty wykończeniowe,
- * przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg

10.2. Inne materiały

2. Stanisław Datka, Stanisław Lenczewski: Drogowe roboty ziemne

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D.10.03.01. REGULACJA WYSOKOŚCIOWA (PIONOWA) STUDZIENEK I ZASUW WODOCIĄGOWYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z regulacją wysokościową urządzeń podziemnych, w związku z wykonaniem jezdni, zjazdów, poboczy przy realizacji przedsięwzięcia pod nazwą: " Remont drogi gminnej Nr 003160T, Dęba - Dęba-Kolonia (działki nr 282, 273, 344, 153, 154 w Dębie-Kolonii) na odcinku 1948 m. (od km 0+000 do km 1+948)"

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą regulacji wysokościowej:

Regulacja pionowa studzienek kanalizacji sanitarnej,

Regulacja pionowa zasuw wodociągowych.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i definicjami podanymi w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiOR i poleceniami Inspektora nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiOR DM 00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

2.2. Stosowane materiały

2.2.1. Mieszanka betonowa

- klasy B- 30 konsystencji gęstoplastycznej zgodnie z normą PN-B-06250,

posiadająca:

- nasiąkliwość + 4%,

- mrozoodporność określoną stopniem mrozoodporności - F150.

Przechowywanie cementu powinny być zgodne z postanowieniami BN-88/6731-08.

2.2.2. Cement powinien odpowiadać ustaleniom ST D.08.01.01.

2.2.3. Piasek do zapraw powinien spełniać wymagania normy PN-B-06711.

2.2.4.

Woda nie powinna pochodzić ze źródeł budzących wątpliwości, powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami normy PN-B-32250, nie powinna wydzielać zapachu gnilnego oraz nie powinna zawierać zawiesiny. Woda pochodząca z wodociągu może być stosowana bez badań laboratoryjnych.

2.2.5. Deskowanie

- powinno zapewnić sztywność i niezmienność układu.

3. Sprzęt

3.1. Wymagania ogólne

Sprzęt powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wymaganiom określonym w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

3.2. Dobór sprzętu

Roboty mogą być wykonywane ręcznie.

Do wykonania robót należy stosować:

- sprzęt do zagęszczania,

- sprzęt mierniczy specjalistyczny

oraz inny sprzęt zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

4. Transport

4.1. Wymagania ogólne

Transport powinien być dostosowany do wymagań określonych w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

4.2. Dobór środków transportu

Materiały za wyjątkiem betonu można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca wykona roboty ujęte w niniejszej STWiOR w porozumieniu z gestorami urządzeń i dokona z nimi szczegółowych uzgodnień, w szczególności co do terminu robót.

5.2. Zakres robót

Rzędne wysokościowe należy dostosować do dokumentacji projektowej.

5.2.1. Roboty rozbiórkowe

– demontaż urządzeń; gruz pochodzący z rozbiórek należy zebrać, załadować na środki transportowe i wywieźć poza teren budowy bezzwłocznie po zakończeniu robót. Stanowi on własność Wykonawcy.

5.2.2. Ułożenie betonu

- w przygotowanym deskowaniu należy ułożyć mieszankę betonową i zagęścić ręcznie lub w miarę możliwości z użyciem wibratora pogrążalnego. Betonowanie powinno być wykonane ze szczególną starannością i może być prowadzone w temperaturze nie niższej niż +5°C. Zewnętrzne powierzchnie wykonanych ścianek powinny mieć wygląd gładki, zwarty, jednorodny.

5.2.3. Pielęgnacja

- należy zapewnić prawidłową pielęgnację betonu. Bezpośrednio po zakończeniu betonowania zaleca się pokrycie powierzchni betonu lekkimi osłonami wodoszczelnymi. Przy temperaturze otoczenia wyższej od +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją przez, co najmniej 7 dni (polewanie minimum 2 razy na dobę). W czasie dojrzewania betonu elementy należy chronić przed uderzeniami i drganiami.

5.2.4. Osadzenie elementów

- urządzenia osadzić na fundamentach zgodnie z dokumentacją projektową.

6. Kontrola jakości robót.

6.1. Wymagania ogólne

Wymagania ogólne podano w STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Kontrola jakości robót powinna odbywać się w obecności przedstawicieli gestorów urządzeń. Jakość tych robót musi uzyskać akceptację tych instytucji.

6.2. Kontrola robót

Kontrola polega na sprawdzeniu rzędnych armatury po regulacji zgodnie z p.5 niniejszej STWiOR.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót związanych z regulacją armatury jest 1 sztuka.

Obmiar przeprowadzony w terenie nie powinien obejmować jakichkolwiek dodatkowo wykonanych nie wykazanych w dokumentacji projektowej lub niezakceptowanych przez Inspektora nadzoru ilości.

8. Odbiór robót

Odbiór robót powinien być przeprowadzony zgodnie z wymaganiami określonymi w STWiOR DM.0.00.00. „Wymagania ogólne”.

9. Podstawa płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie ze STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” na podstawie jednostek obmiarowych (1szt.) wg punktu 7, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

Cena wykonywanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze, oznakowanie robót,
- dostarczenie potrzebnych materiałów i sprzętu, zdemontowanie urządzeń, wywóz gruzu,
- wykonanie fundamentów, osadzenie urządzeń, regulacja,
- wykonanie nawierzchni przy urządzeniach,
- roboty porządkowe,
- odwiezienie oznakowania i sprzętu po zakończonych robotach.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-06250:1988 Beton zwykły.

PN-06712:1986 Kruszywa mineralne do betonu.

SZCZEGÓŁOWA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 04 . 04 . 02

PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO
STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. W S T Ę P.

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie przy realizacji przedsięwzięcia pod nazwą: " **Remont drogi gminnej Nr 003160T, Dęba - Dęba-Kolonia (działki nr 282, 273, 344, 153, 154 w Dębie-Kolonii) na odcinku 1948 m. (od km 0+000 do km 1+948)**"

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania i odbioru robót polegających na wykonaniu podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie i obejmują:

- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Stabilizacja mechaniczna - proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu przy optymalnej wilgotności.

1.4.2. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki stanowiącej warstwę nośną konstrukcji nawierzchni drogi (ulicy).

1.5. Wymagania ogólne dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Szczegółową Specyfikacją Techniczną i poleceniami inspektora nadzoru.

2. M A T E R I A Ł Y.

2.1. Wymagania ogólne.

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie jest kruszywo łamane uzyskane w wyniku pokruszenia surowca skalnego. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej podbudowy.

Kruszywo powinno być jednorodne, bez obcych zanieczyszczeń i bez domieszek gliny.

2.2. Właściwości kruszywa łamanego stosowanego do wykonania podbudowy.

Lp	Wyszczególnienie Właściwości	Wymagania dla podbudowy		Badania według
		Zasadniczej	Pomocniczej	

1.	Zawartość ziaren mniejszych Niż 0,075 mm %	2 do 10	2 do 12	PN-B-06714-15
2.	Zawartość nadziarna nie więcej niż %	5	10	j.w
3.	Zawartość ziaren nieforemnych nie więcej niż %	35	40	PN-B-06714-16
4.	Zawartość zanieczyszczeń orga- nicznych nie więcej niż %	1	1	PN-B-06714-26
5.	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów nie więcej niż	35 30	50 35	PN-B-06714-42
6.	Nasiąkliwość nie więcej niż %	3	5	PN-B-06714-18
7.	Mrozoodporność, ubytek masy Po 25 cyklach zamrażania nie więcej niż %	5	10	PN-B-06714-19
8.	Wskaźnik nośności $W_{noś}$ mieszanki Kruszywa nie mniejszy niż % a) przy zagęszczeniu $J_s > 1,00$ b) przy zagęszczeniu $J_s > 1,03$	80 120	60 -	PN-S-06102

3.SPRZĘT.

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z niżej wymienionych jednostek sprzętowych:

- układarek mieszanki, bądź równiarek,
- walca ogumionego i stalowego wibracyjnego lub statycznego do zagęszczania warstwy mieszanki.(w miejscach trudno dostępnych np. przy studzienkach ściekowych bądź kontrolnych, powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne).

4.TRANSPORT.

Mieszankę kruszywa przewozić można dowolnymi sprawnymi środkami transportowymi. W przypadku składowania mieszanki na przy obiektowym placu składowym zwracać uwagę na zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem, nadmiernym zawilgoceniem, przemieszaniem z innymi materiałami.

5.WYKONANIE ROBÓT.

5.1.Przygotowanie podłoża.

Przed wbudowaniem mieszanki Wykonawca winien sprawdzić czy podłoże – koryto wykonane jest zgodnie z ustaleniami projektu budowlanego (zgodność w planie i porofilu) a także zachowana jest odpowiednia stabilność (wymagany wskaźnik zagęszczenia). W przypadku układania warstwy wzmacniającej na istniejącej podbudowie – podbudowę należy oczyścić i uzupełnić ubytki. Wskazane jest aby przy układaniu podbudowy z mieszanki na palikach wyznaczających krawędzie i oś drogi, określić rzędne wysokości wraz z naciągnięciem sznurków bądź linek, które ułatwią właściwe układanie warstw z mieszanki kruszywa.

5.2.Wbudowanie i zagęszczenie mieszanki.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu odpowiadała grubości projektowanej

Grubość jednej warstwy z uwagi na zagęszczenie nie może przekraczać 20 cm.

Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganej grubości, wymaganych spadków, a także rzędnych wysokościowych określonych w projekcie.

Jeżeli podbudowa składa się więcej niż jednej warstwy, to wymagania określone wyżej dotyczyć będą każdej z układanych warstw. Zwrócić należy uwagę w czasie zagęszczenia warstw na właściwą wilgotność mieszanki zbliżoną do optymalnej (dopuszczalna odchyłka - 20% i + 10 %), co zapewni należyte zagęszczenie.

Odbiorowi technicznemu podlega każda z ułożonych warstw podbudowy. Do czasu ułożenia właściwej (ścieralnej) warstwy nawierzchni utrzymanie podbudowy należy do Wykonawcy robót. Zagęszczenie warstwy wbudowanej mieszanki wykonywać należy przy przestrzeganiu zasady : że rozpoczęcie zagęszczenia następuje od krawędzi ku osi jezdni, a w przypadku łuku poziomego od krawędzi wewnętrznej, ku krawędzi zewnętrznej.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót obowiązkiem Wykonawcy jest wskazanie miejsca produkowania mieszanki kruszywa (poboru), oraz przedłożenia badań laboratoryjnych potwierdzających spełnienie wymagań określonych dla mieszanki z kruszyw łamanych w punkcie 2.2.

6.1.Badania w czasie robót.

W czasie wykonywania warstw podbudowy obowiązywać będą następujące badania przeprowadzone z częstotliwością :

A) Uziarnienie mieszanki

-2 badania na jednej działce roboczej

-nie mniej niż 1 badanie na 600 m² warstwy podbudowy

B) Wilgotność zagęszczonej mieszanki

-2 badania na jednej działce roboczej

-nie mniej niż 1 badanie na 600 m² warstwy podbudowy.

C) Zagęszczenie warstwy- 1 próba na 1000 m².

D) Badanie właściwości kruszywa (wg tabeli w punkcie 2.2)z częstotliwością : dla każdej partii dostarczonego kruszywa oraz przy zmianie ewentualnie dostawcy.

Wbudowywana mieszanka kruszywa spełniać musi właściwości określone w tabeli w p-cie 2.2, a właściwe uziarnienie, oraz optymalna wilgotność wpłyną na należyte zagęszczenie zapewniające stateczność podbudowy. Niezależnie od w/w badań dla wykonanych warstw obowiązywać będą pomiary cech geometrycznych potwierdzające prawidłowość wykonanych robót obejmujące :

1) Szerokość podbudowy - co 50 m

Szerokość wykonanej podbudowy od założonej w projekcie nie może różnić się o więcej niż : +10 cm , - 5 cm.

Na jezdniach bez krawężników, szerokość warstwy ułożonej podbudowy powinna być większa od szerokości warstwy wyżej leżącej o co najmniej 25 cm lub o wielkość wykazaną w projekcie budowlanym.

2) Równość podłużna - łąką 4 metrową co 10 mb na każdym pasie ruchu.

Równość poprzeczna - co 5 m dla każdego pasa ruchu

Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać:

- 10 mm - dla podbudowy zasadniczej

- 20 mm - dla podbudowy pomocniczej

3) Spadki poprzeczne - co 50 m(dla każdego pasa ruchu)

Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych należy wykonać w punktach głównych łuku poziomego.

Dopuszczalne różnice (tolerancja) od wymaganych nie mogą przekraczać + - 0,5%

4) Rzędne wysokościowe - sprawdzenie co 100 m.

Dopuszczalne różnice pomiędzy rzędnymi projektowanymi i wykonanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm.

5) Ukształtowanie osi w planie - sprawdzenie co 100 m, oraz w punktach głównych łuku poziomego.

Oś podbudowy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5 cm.

6) Grubość podbudowy: - podczas budowy - w 3-ch punktach na każdej działce roboczej, lecz

nie rzadziej niż raz na 500 m².

-przed odbiorem - w 3-ch punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 500 m².

Dopuszczalne tolerancje grubości podbudowy projektowanej w stosunku do wykonanej nie mogą przekraczać:

-dla podbudowy zasadniczej + - 1 cm

- dla podbudowy pomocniczej + - 1 cm.

6.2.Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami podbudowy.

Powierzchnie podbudowy, które wykazują odchylenia większe od dopuszczalnych określone w punkcie 6.1. poz. 1-6 powinny być naprawione przez Wykonawcę na jego koszt.

Przy usuwaniu odchyłeń stwierdzonych w równości podłużnej, spadkach poprzecznych i niezgodności rzędnych wysokościowych Wykonawca wykonuje roboty poprawkowe w sposób określony niżej :

- naprawione miejsce (odcinek podbudowy) należy spulchnić lub zerwać warstwę podbudowy na głębokość nie mniejszą niż 10 cm.
- w zależności od stwierdzonych odchyłeń na odcinku naprawianym należy zdjąć nadmiar kruszywa, względnie dodać nowy materiał, a następnie dokładnie wyrównać i zagęścić.

Po wykonaniu powyższych czynności przeprowadzić należy ponownie pomiary sprawdzające.

Przy usuwaniu wad przekraczających dopuszczalne tolerancje w pomiarach :

A)szerokość podbudowy (oraz ukształtowania osi w planie)

B)grubości podbudowy.

Wykonawca zobowiązany jest na własny koszt dokonać naprawy w sposób jak niżej:

- w przypadku określonym w poz. A:
Do połowy szerokości pasa ruchu warstwę podbudowy należy spulchnić na pełną grubość, a następnie dołożyć wymaganą ilość mieszanki kruszywa, powtórnie wyrównać i zagęścić.
- w przypadku określonym w poz. B:
Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadę w sposób jak niżej :

Wybrać wadliwie wykonaną warstwę na odpowiednią głębokość i uzupełnić nowym materiałem w sposób taki aby grubość warstwy była właściwa, względnie wykonać spulchnienia ułożonej warstwy na głębokość min. 10 cm i uzupełnienie odpowiednią ilością nowego materiału, wyrównać i zagęścić. Spulchnienie ułożonej warstwy i dodanie odpowiedniej ilości nowego materiału w celu osiągnięcia wymaganej grubości warstwy podbudowy możliwe jest pod warunkiem, że nie spowoduje to odstępstw w wymaganych rzędnych wysokościowych bądź równości podbudowy.

Po usunięciu wad omówionych w poz. A i B obowiązuje wykonanie ponownych pomiarów geometrycznych omówionych w punkcie 6.1 pozycja 1-6, na odcinkach(w miejscach) w których wykonywane były roboty poprawkowe.

7.OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową jest 1 m² warstwy podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie przy założonej w projekcie (przedmiarze) grubości warstwy.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót obejmuje sprawdzenie zgodności wykonanego zakresu zgodnego z projektem /przedmiarem robót/ przy czym spełnione być muszą wymagania wynikające z badań laboratoryjnych wbudowanych materiałów oraz pomiarów geometrycznych z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Cena wykonania 1 m² podbudowy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie obejmuje

- prace pomiarowe i przygotowawcze
- oznakowanie robót
- sprawdzenie i ewentualne przygotowanie podłoża
- zakup i dostarczenie mieszanki kruszywa
- rozłożenie mieszanki
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki
- przeprowadzenie wymaganych badań laboratoryjnych oraz pomiarów cech

geometrycznych potwierdzających prawidłowe wykonanie robót.

-utrzymanie wykonanej warstwy podbudowy w okresie kontynuowania robót aż do czasu ułożenia warstwy jezdnej nawierzchni.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy dotyczące kruszyw mineralnych , badań.

PN-B-06714 - 12 - Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.

PN-B-06714 - 15 - Oznaczenie składu ziarnowego.

PN-B-06714 - 16 - Oznaczenie kształtu ziarn.

PN-B-06714 - 17 - Oznaczenie wilgotności.

PN-B-06714 - 18 - Oznaczenie nasiąkliwości

PN-B-06714 - 19 - Oznaczenie mrozoodporności.

PN-B-06714 - 26 - Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń organicznych .

PN-B-06714 - 42 - Oznaczenie ścieralności w bębnie Los Angeles

PN-S-061102 - Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych

mechanicznie.

10.2. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych

IBD i M- Warszawa 1997r.

SZCZEGÓŁOWA

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

D - 06 . 03 . 02

NAPRAWA POBOCZY i ZJAZDÓW - NAPRAWY LOKALNE, UZUPEŁNIENIE I PROFILOWANIE ZANIŻONYCH POBOCZY

1. W S T Ę P.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiot niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy naprawie poboczy gruntowych przy realizacji przedsięwzięcia pod nazwą: „**Remont drogi gminnej Nr 003160T, Dęba - Dęba-Kolonia (działki nr 282, 273, 344, 153, 154 w Dębie-Kolonii) na odcinku 1948 m. (od km 0+000 do km 1+948)**”

1.2. Zakres stosowania SST.

SST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1 .1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad wykonania i odbioru robót polegających na uzupełnieniu / umocnieniu poboczy drogi materiałem kamiennym frakcji 0/31,5 wraz z zagęszczeniem, średnia grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

Do uzupełnienia (wzmocnienia) poboczy użyć należy materiału kamiennego frakcji 0-31,5mm dowiezionego do miejsca wbudowania środkami transportowymi.

Dowieziony materiał kamienny może zawierać niewielkie ilości zanieczyszczeń gliniastych.

3. SPRZĘT.

W zależności od potrzeb do naprawy poboczy Wykonawca zapewni poniższy sprzęt:

- przewoźne zbiorniki na wodę
- inny sprzęt zaakceptowany przez inspektora nadzoru.

4. TRANSPORT.

transport materiału do uzupełnienia poboczy może odbywać się dowolnymi środkami transportu (samochody skrzyniowe, samowyładowcze lub ciągniki z przyczepami

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Oznakowanie robót.

Roboty prowadzone na poboczu należy oznakować zgodnie z zapisami w warunkach prowadzenia robót w pasie drogowym.

5.2. Naprawa poboczy.

Zakres robót przy naprawie poboczy gruntowych obejmuje :

- uzupełnienie zaniżonych poboczy materiałem kamiennym i zagęszczenie.

5.2.1. Przygotowanie poboczy.

Obejmuje usunięcie z naprawionych powierzchni zanieczyszczeń (gałęzie, kamienie, liście i inne elementy np. znaki drogowe.

Usunięcie pachołków i znaków drogowych na czas robót Wykonawca uzgodni z inspektorem nadzoru.

Należy również odwodnić naprawioną powierzchnię poboczy w przypadku występowania zastoisk wodnych przez wykopanie rowów odwadniających.

5.2.2. Naprawa lokalnie uszkodzonych poboczy.

W celu dokonania naprawy lokalnych zagłębień w poboczu należy spulchnić grunt w miejscu naprawy na gł. 2 - 3 cm (w obrysie uszkodzenia) oraz doprowadzić grunt podłoża do odpowiedniej wilgotności.

Następnie należy wypełnić zagłębienie gruntem (materiałem) o wilgotności optymalnej i zagęścić wibratorami płytowymi aż do uzyskania wskaźnika zagęszczenia co najmniej 0,98.

Wyrównana powierzchnia naprawy pobocza powinna mieć odpowiednią równość

i spadki, zgodnie z parametrami geometrycznymi istniejącego pobocza.

Użyty do naprawy materiał kamienny powinien być zaakceptowany przez Odbierającego

5.2.3.Uzupełnienie poboczy i profilowanie.

Na uzupełnienie poboczy Wykonawca zużyje materiał zaakceptowany przez Inspektora nadzoru. Spadek poprzeczny pobocza po uzupełnieniu 4 – 6 %

Materiał kamienny o wilgotności optymalnej powinien być równomiernie rozkładany na całej szerokości pobocza oraz wyprofilowany do wymaganego spadku poprzecznego za pomocą równiarki, lub ręcznie.

Zagęszczenie nasypanego i wyprofilowanego materiału należy wykonać mechanicznie

Zagęszczenie należy prowadzić od krawędzi pobocza w kierunku krawędzi nawierzchni, pasami „na zakład”.

Zagęszczona powierzchnia powinna być równa, posiadać jednakowy spadek poprzeczny zgodny ze spadkiem założonym oraz nie posiadać śladów kół po walcach.

Wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,98 i zbadany wg.BN-77/8931- 12.

5.2.4.Roboty wykończeniowe.

Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia gruntu ze skarp o ile w trakcie robót

został on tam przesunięty oraz do ponownego ustawienia usuniętych na czas robót np. pachotków czy innych elementów znajdujących się na poboczu przed robotami.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1.Badania materiałów.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany przeprowadzić badania materiałów przewidzianych do wykonania napraw poboczy i uzyskać na nie akceptację inspektora nadzoru.

6.2.Zakres i częstotliwość badań i pomiarów.

Badanie wilgotności naturalnej - co najmniej 1 raz dziennie

Badanie wskaźnika zagęszczenia - co najmniej dwa razy na 1 km

Sprawdzenie spadków poprzecznych - co najmniej dwa razy na 100m

Pomiar równości poprzecznej i podłużnej łata 4 - metrową - co 50 m.

Szerokość pobocza - nie powinna się różnić o więcej niż + 10 cm i -5 cm

Dopuszcza się następujące tolerancje :

- spadki poprzeczne - + - 1,0 %

- równość poprzeczna i podłużna - prześwit maksymalny pod łata nie większy niż 15 mm

Ponadto kontrola jakości robót obejmuje :

- ocenę wizualną robót
- sprawdzenie zgodności wykonanych robót z dokumentacją, SST i poleceniami inspektora nadzoru.

7.OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiaru jest 1m² naprawionych poboczy zgodnie z przedmiarem i obmiarem w terenie.

8.ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór robót odbywa się na podstawie kontroli jakości i ilości wykonanych robót oraz ich zgodności z przedmiarem , SST i poleceniami inspektora nadzoru.

Roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają odbiorowi końcowemu, który jest dokonywany po zakończeniu robót i pisemnym zgłoszeniu przez Wykonawcę robót do odbioru.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatność za 1 m² naprawionych poboczy należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, na podstawie pomiarów i badań kontrolnych.

Ilość wykonanych robót nie może być ilością mniejszą niż zapisane w przedmiarze robót.

Cena wykonania robót obejmuje :

- dowóz materiałów
 - rozścielanie materiału i wyprofilowanie poboczy
 - zagęszczenie nasypanego materiału
 - oznakowanie robót
 - badania i pomiary kontrolne

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-88/B-04481 - Grunty budowlane. Badania laboratoryjne.

BN-77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

BN-72/8932-01 - Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

- „Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” - Monitor Polski, Zał. do nr 24.

PN-B-11111 - „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; Żwir i mieszanka”.

PN-B-11112 - „Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych”

PN-B-11113 - „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek”

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

Przepusty rurowe z rur polietylenowych spiralnie karbowanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z wykonaniem przepustów z rur PCV, polietylenowych spiralnie karbowanych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na drogach i ulicach.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem przepustów rurowych (z rur PCV) z polietylenu wysokiej gęstości (HDPE) z rur spiralnie karbowanych, budowanego pod zjazdami.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Przepust – obiekt wybudowany w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służący do przepływu małych cieków wodnych pod nasypem korpusu drogowego lub służący do ruchu kołowego i pieszego.

1.4.2. Przepust rurowy – przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z rur.

1.4.3. Polietylen HDPE – wysokoudarowa odmiana polietylenu wysokiej gęstości, charakteryzująca się dobrą odpornością na działanie roztworu soli i olejów mineralnych oraz ograniczoną odpornością na benzynę.

1.4.4. Przepust z rur polietylenowych spiralnie karbowanych – przepust rurowy z polietylenu HDPE, którego zewnętrzna powierzchnia rur jest ukształtowana w formie spiralnego karbu o wielkości i skoku zwoju dostosowanego do średnicy rury.

1.4.5. Złączka do rur – element służący do połączenia dwóch odcinków rur, przy montażu przepustu.

1.4.6. Element zaciskowy – opaska zaciskowa lub śruba zaciskająca złączkę, przy łączeniu dwóch odcinków rur.

1.4.7. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w OST „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały do wykonania robót

2.1.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową i aprobatą techniczną

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami ST oraz aprobatą techniczną IBDiM.

2.1.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustu są:

- rury polietylenowe HDPE spiralnie karbowane oraz ew. elementy łączące rury, jak złączki, paski zaciskowe lub śruby, odpowiadające wymaganiom aprobaty technicznej,
- materiał stanowiący fundament pod rury – kruszywo naturalne stabilizowane cem. o $R_m=2,5$ Mpa,
- materiał do zasypki przepustu, np. mieszanka kruszywa naturalnego (pospółka) odpowiadająca wymaganiom PN-B-11111:1996 [7], o uziarnieniu $0\div 20$ mm lub $0\div 31,5$ mm,

2.2.3. Składowanie materiałów

Rury polietylenowe oraz złączki i paski zaciskowe należy przechowywać tak, aby nie uległy mechanicznemu uszkodzeniu.

Podłoże, na którym składowane są rury, musi być równe, umożliwiające spoczywanie rury na karbach na całej długości rury. Rury można składować warstwowo do wysokości max. 3,2 m. Rury układane swobodnie zaleca się układać warstwami prostopadłymi względem siebie. Układanie można wykonywać z podpórkami drewnianymi lub metalowymi zapobiegającymi przemieszczaniu rur. Kształt podpórek musi być taki, aby nie występował zbyt duży nacisk sąsiednie warstwy rur, mogący spowodować ich uszkodzenie. Okres składowania na wolnym powietrzu nie powinien przekraczać 2 lat.

3. SPRZĘT

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

- koparką chwytakową na podwoziu gąsienicowym o pojemności łyżki 0,4 m³,
- ubijakiem spalinowym, płytą wibracyjną, walcem lub innym sprzętem zagęszczającym,
- sprzętem transportowym,
- sprzętem do rozładunku rur, jak lekkim sprzętem dźwigowym, wózkami widłowymi (rozładunek może też być wykonywany ręcznie).

Uwaga: W czasie rozładunku rur należy zwracać uwagę, żeby nie uszkodzić karbów, np. przez zbyt energiczne wyciąganie rur, co powoduje tarcie karbów o podłoże.

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera.

4. TRANSPORT

Materiały sypkie i drobne przedmioty można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

Rury należy ułożyć równomiernie na całej powierzchni ładunkowej obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu. Nie należy dopuścić, aby więcej niż 1 m rury wystawał poza obrys środka transportowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonywania robót

Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i SST. 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:

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopów, np. pod ławę,
- wykonanie fundamentu (ławy) pod rury z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa
- ułożenie rury na ławie w jednym odcinku lub w odcinkach, wymagających połączenia kolejnych dwóch rur złączką,
- wykonanie zasyпки przepustu,
- roboty wykończeniowe.

5.2. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Inżyniera:

- ustalić lokalizację robót,
- przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
- usunąć przeszkody, np. drzewa, krzaki, obiekty, elementy dróg, ogrodzeń itd.,
- ew. odwodnić teren budowy w zakresie uzgodnionym z Inżynierem.

5.3. Wykonanie wykopów

Dobór sprzętu i metody wykonania należy dostosować do rodzajów gruntu, objętości robót i odległości transportu.

Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością co najmniej ± 2 cm.

Wykop należy wykonać w takim okresie, aby po jego zakończeniu można było przystąpić do wykonywania przepustu.

5.4. Ława pod przepustem

W przypadku układania przepustu bezpośrednio na gruncie (np. piaszczystym), kształt podłoża powinien być wyprofilowany stosownie do kształtu spodu rury.

Jeśli grunt podłoża wymaga rozłożenia nacisku, to rury przepustu powinny być układane na zagęszczonej warstwie ławie o grubości ustalonej w dokumentacji projektowej, z kruszywa naturalnego stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa

Podsypkę należy zagęścić do 0,98 Proctora normalnego. Górna jej warstwa o grubości równej wysokości karbu powinna być luźna, aby karby rury mogły swobodnie się w niej zagłębić.

Dopuszczalne odchyłki dla ław fundamentowych przepustu wynoszą:

- dla wymiarów w planie ± 5 cm,
- dla rzędnych wierzchu ławy ± 2 cm.

5.5. Ułożenie rur przepustu na ławie

Ułożenia rury na ławie należy dokonać po zaniwelowaniu poziomego dna i wytyczeniu osi przepustu.

Zaleca się układać rurę w jednym odcinku, jeśli możliwa jest dostawa rury o odpowiedniej długości,

wynikająca z asortymentu produkcji i możliwości transportowych. W innych przypadkach, przepust złożony z dwóch lub większej liczby rur powinien mieć połączenia złączkami poszczególnych odcinków rur.

Łączenie dwóch odcinków rur polega na:

- ułożeniu na ławie złączki,
- położeniu na złączce dwóch sąsiednich końców rur,
- zamknięciu złączki,
- założeniu w złączce pasków lub śrub zaciskowych i zaciągnięciu ich.

W przypadku gdy przepust ułożono na ławie, po uprzednim połączeniu odcinków rur poza ławą, należy sprawdzić skuteczność połączeń między rurami.

Rurę przepustu po ułożeniu należy ustabilizować w taki sposób, aby nie zmieniła swojego położenia w czasie zasypywania przepustu. Można dokonać tego podsypką wspierającą.

Przycięcie skrajnych rur do płaszczyzny skarpy można wykonać przed montażem przepustu lub też na budowie po wykonaniu nasypu.

5.6. Zasyпка przepustu

Zasyпка przepustu do wysokości co najmniej 30 cm ponad górną krawędź przepustu zaleca się wykonać mieszanką kruszywa naturalnego o frakcji 0 ÷ 31,5 mm o klasie niejednorodności D5 lub piaskiem gruboziarnistym. Za zgodą Inżyniera, do zasyпки można użyć piasku lub gruntu rodzimego.

Zasyпка powinna być wykonywana:

- równomiernie i równocześnie z obu stron przepustu,
- warstwami o grubości dostosowanej do wysokości zasyпки, zagęszczonymi do wskaźnika zagęszczenia $\geq 0,98$,
- ze zwróceniem uwagi, aby średnica ziaren kruszywa, układanego bezpośrednio na rurze, nie przekraczała wielkości skoku karbu zewnętrznego rury.

Szczególnie starannie należy wykonać podsypkę wspierającą przepust, umieszczoną nad ławą.

Materiał na podsypkę wspierającą powinien odpowiadać wymaganiom mieszanki z kruszywa 0÷20 mm dla ławy.

5.7. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST. 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,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- a) uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- b) ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone w pktcie 2,
- c) sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2. 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 robót	Częstotliwość badań
1.	Lokalizacja i zgodność granic terenu robót	1 raz wg pktu 5 i dokumentacją projektową
2.	Wykonanie fundamentu (ławy) przepustu	Bieżąco Wg pktu 5
3.	Ułożenie rur przepustu na ławie	Bieżąco Wg pktu 5
4.	Zasyпка przepustu	Bieżąco Wg pktu 5
5.	Wykonanie robót wykończeniowych	Ocena ciągła Wg pktu 5

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest m (metr) kompletnego wykonania przepustu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonanie ławy fundamentowej.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami niniejszej SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Płatność powinna nastąpić zgodnie ze STWiOR DM.00.00.00. „Wymagania ogólne” na podstawie jednostek obmiarowych wg punktu 7, zgodnie z obmiarem, po odbiorze robót.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m kompletnego przepustu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,

- oznakowanie robót,

- przygotowanie podłoża,

- dostarczenie materiałów i sprzętu,

- wykonanie przepustu z wykopem, ławą, ułożeniem rur, zasypką, według wymagań specyfikacji technicznej,

- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,

- odwiezienie sprzętu.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą SST 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

Normy i przepisy związane podano w OST pkt 10

ZAŁĄCZNIK

RURY POLIETYLENOWE

1.1. Charakterystyka rur polietylenowych HDPE

Rury do przepustów wykonane są z wysokoudarowej odmiany polietylenu HDPE, wysokiej gęstości, charakteryzującego się dobrą odpornością na działanie roztworu soli i olejów mineralnych i ograniczoną odpornością na benzynę. Materiał jest palny, a zapłon następuje przy bezpośrednim, długotrwałym zetknięciu z otwartym ogniem.

Skrót HDPE oznacza „high-density polyethylene”, tj. polietylen wysokiej gęstości.

Powierzchnia wewnętrzna rury jest gładka, a powierzchnia zewnętrzna jest wykształcona w formie spiralnego karbu o wielkości i skoku zwoju zależnego od średnicy rury, zwiększającego się ze wzrostem średnicy.

Karbowanie rury zaprojektowano w sposób umożliwiający uzyskanie jak największej wytrzymałości rur na ściskanie, w połączeniu z małą masą materiału. Spiralny kształt karbowania pozwala na optymalny rozkład naprężeń w rurze oraz umożliwia dobre wypełnienie cząstkami gruntu przestrzeni między karbami. Wytrzymałość na ściskanie rury, określona na podstawie metody naprężeń pierścieniowych wynosi zwykle minimum 8 kPa.

Długość wytwarzanych odcinków rur określa producent (zwykle 2÷12 m). Odcinki poszczególnych rur można łączyć za pomocą elementów w formie złączek i opasek zaciskowych lub śrub, z tym że istnieją różne rodzaje złączek: plastikowe z karbami, metalowe jednodzielne lub dwudzielne, w zależności od stosowanej średnicy rury.

Przykładowy asortyment produkowanych rur polietylenowych spiralnie karbowanych przedstawiono w tablicy

2.1, a najmniejsze średnice przepustów pod koroną drogi – w zał. 1, pkt 1.2.

Tablica 2.1. Przykładowy asortyment produkowanych rur polietylenowych spiralnie karbowanych (wg danych producenta)

Lp. Średnica rury, mm Odstęp karbów, Masa rury, nominalna zewnętrzna mm kg/m

1 300 364,5 52,5 5,5

2 400 485,8 70,0 9,6

3 500 621,0 87,5 15,8

4 600 728,4 105,0 21,3

1.2. Zalety rur polietylenowych

Przepusty z rur polietylenowych HDPE mają następujące, pozytywne cechy:

b) montaż rur przepustu może być dokonany ręcznie, bez użycia cięższego sprzętu mechanicznego,

c) sposób montażu rur minimalizuje okres czasu potrzebny do budowy obiektu,

d) rury polietylenowe nie wymagają ścianek czołowych przepustu, zwykle dostosowuje się je do pochylenia skarp nasypu, przez przycięcie,

e) przepust z rur polietylenowych jest odporny na działanie agresywnych związków chemicznych; nie wymaga robót izolacyjnych,

f) montaż przepustu można wykonywać w ujemnych temperaturach otoczenia,

g) istnieje łatwość czyszczenia przepustu: wodą w okresie letnim lub parą wodną 105°C w okresie zimowym.

1.3. Przepust z rur polietylenowych pod zjazdem

Rury polietylenowe mogą być stosowane do wykonania przepustów pod zjazdami.

Pod zjazdami z dróg publicznych można stosować nadsypkę dla rur przepustów od 0,3 do 0,4 m. W przypadku, gdy warstwa nawierzchni jest grubsza niż minimalna zasypka, to grubość zasypki z kruszywa nad rurą powinna wynosić min. $0,10 \pm 0,15$ m, mierząc od karbu rury.

Końce rury mają zwykle ścięcia dostosowujące jej wyloty do kształtu nasypu (pochylenia skarp). Nie zachodzi konieczność wykonania specjalnego zabezpieczenia wlotu i wylotu jeśli przepust ma średnicę mniejszą niż 300 mm, zwłaszcza gdy wykonany jest na cieku suchym przez większą część roku.