

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D - 03.01.01

PRZEPUSTY POD KORONĄ DROGI

Swarzędz 2008r

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przepustu dla budowy ul. Swarzędzkiej w m. Kicin od ul. Okrężnej do gr. Gminy Czerwonak.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (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 prowadzenia robót przy wykonywaniu następujących prac:

- wykonanie przepustu z rur HelCor TC śr.600mm spiralnie karbowanych dł.13,66m
- Wykonanie przepustu z rur betonowych śr.400mm dłg.6,0m
- Umocnienie rowu żelbetowymi korytkami odwadniającymi typu głębokiego – oporowe z zamkiem oraz nakładką ZetII
- Umocnienie rowu płytami ażurowymi

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami i definicjami podanymi w ST D.00.00.00.Wymagania ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

1.6. Kod CPV –45221110-6

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu przepustów, objętych niniejszą SST są:

- Rury betonowe o średnicy 40cm
- Rury HelCor TC śr.60cm
- Korytka odwadniające typu głębokiego – oporowe z zamkiem oraz nakładką ZetII
- płyty fibrobetonowe ażurowe PS-GRC

2.3. Beton i jego składniki

2.3.1. Wymagane właściwości betonu

Poszczególne elementy konstrukcji przepustu betonowego w zależności od warunków ich eksploatacji, należy wykonywać zgodnie z „Wymaganiami i zaleceniami dotyczącymi wykonywania betonów do konstrukcji mostowych” [45], z betonu klasy co najmniej:

- B 30 - prefabrykaty, ścianki czołowe, przepusty, skrzydełka;
- B 25 - fundamenty, warstwy ochronne.

Beton do konstrukcji przepustów betonowych musi spełniać następujące wymagania wg PN-B-06250 [8]:

- nasiąkliwość nie większa niż 4 %,
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W 8,
- odporność na działanie mrozu - stopień mrozoodporności co najmniej F 150.

2.4. Prefabrykaty rurowe

Kształt i wymiary prefabrykatów powinny być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Powierzchnie elementów powinny być gładkie, bez pęknięć i rys.

Składowanie prefabrykatów powinno odbywać się na wyrównanym, utwardzonym i odwodnionym podłożu.

Rury HelCor TC wykonane są z odpowiednio wyprofilowanej w karby, blachy stalowej o grub. Od 1,5mm do 4,20mm, przez spiralne jej skręcenie w kręgi o różnych średnicach i sprasowanie połączenia.

Do połączenia rur HelCor TC służą kształtki HelCor TC wykonane z blachy karbowanej pierścieniowo. Połączenie odcinków rur między sobą oraz rur z kształtkami następuje za pomocą łącznika stalowego z załączoną uszczelką elastomerową.

Z uwagi na znaczącą rolę zasypki w pracy konstrukcji gruntowo-powłokowych na leży szczególną uwagę zwracać na parametry gruntu. I tak grunt musi charakteryzować się parametrami minimalnymi podanymi w zaleceniach IBDiM dotyczących konstrukcji podatnych z blach falistych (Załącznik do Zarządzenia nr 9 GDDKiA z 18 marca 2004r) i konstrukcji podatnych z tworzyw sztucznych (Załącznik do Zarządzenia nr 30 GDDKiA z 2 listopada 2006r). Wskaźnik zagęszczenia nie może być mniejszy od 0,95 w odległości do 20 cm od ścianki konstrukcji i minimum 0,98 w pozostałym obszarze. Wskaźnik różnoziarnistości Cu powinien być większy od 5, a wskaźnik krzywizny Cc mieścić się w przedziale 1 do 3.

2.5. Składowanie rur

Należy przechowywać tak by nie uległy uszkodzeniu. Podłoże, na którym składowane są rury musi być równe, tak aby ruraspoczywała na karbach na całej długości. Rury można składać warstwowo. Wysokość składowania nie może przekraczać 3,2m. Można stosować podpórki drewniane lub metalowe zapobiegające przemieszczaniu się rur. Kształt podpórek musi być taki, by nie występował zbyt duży nacisk na sąsiednie warstwy rur, mogący spowodować ich uszkodzenie. W przypadku nie stosowania podpórek zaleca się układać kolejne warstwy prostopadle względem siebie.

Elementy HelCor TC muszą być składowane w taki sposób by nie dopuścić do uszkodzeń powłoki zabezpieczenia antykorozyjnego i deformacji konstrukcji, zgodnie z zaleceniami producenta i dostawcy.

2.6. Płyty ażurowe

Płyty fibrobetonowe ażurowe PS-GRC produkowane z betonu drobnoziarnistego zbrojonego włóknem szklanym 600mmx400mmx40mm. Płyty fibrobetonowe ażurowe PS produkowane są z betonu barwionego i niebarwionego klasy B30 zbrojonego włóknem szklanym w technologii wibrowania.

Oznaczenie fibrobetonowej płyty ażurowej odmiany asortymentowej PS1-GRC o wymiarach 400mmx600mmx40mm :

Płyta fibrobetonowa ażurowa PS1-GRC 400x600x40 AT/2004-04-1779

Płyty przeznaczone są do umocnienia skarp i rowów.

Beton, z którego wykonana jest płyta fibrobetonowa ażurowa PS powinien spełniać wymagania dla klasy C25/30 wg PN-EN 206-1:2003 (B30 wg PN-88/B-06250).

Włókna szklane GRC wg PN-EN 1169:2001

Wymagania dla płyty fibrobetonowej ażurowej PS1-GRC przedstawiono w tabl.1

Lp	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	-	Gatunek I	BN-80/6775-03/01
2	Wymiary: - długość - szerokość - wysokość	mm mm mm	400±3 600±3 40±2	BN-80/6775-03/01
3	Nośność	kN	≥2,5	Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TB-1/15
4	Nasiakliwość	%(m/m)	≤5	PN-88/B-06250 p.6.4
5	Stopień mrozoodporności	-	≥F150	PN-88/B-06250 p.6.5

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonywania przepustów

Wykonawca przystępujący do wykonania przepustu i ścianki czołowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparki do wykonywania wykopów głębokich,
- sprzętu do ręcznego wykonywania płytkich wykopów szerokoprzestrzennych,
- żurawi samochodowych,
- betoniarek,
- innego sprzętu do transportu pomocniczego.
- sprzętu do zagęszczania: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania ich podczas transportu.

Środki transportu powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Za i rozładunek rur PEHD, PVC 5 można dokonywać przy użyciu wózka widłowego, lekkiego sprzętu dźwigowego przy użyciu zawiesi lub ręcznie. Rury nie powinny być transportowane w taki sposób, żeby rury więcej niż 1,0m nie wystawała poza obrys środka transportowego. Należy zwrócić uwagę, żeby w czasie rozładunku nie uszkodzić karbów rury.

Płyty fibrobetonowe ażurowe PS powinny być układane na paletach i pakowane w folię lub spinane taśmą.

Ilość elementów na palecie jest określona przez producenta.

Na opakowaniach powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- oznaczenie wg 2.6.
- nazwa i adres producenta
- data produkcji
- numer partii
- ilość elementów w opakowaniu
- informacja, że wyrób uzyskał Aprobatę Techniczną IBDiM Nr AT/2004-04-1779

Płyty fibrobetonowe ażurowe PS można przechowywać w warunkach naturalnych luzem lub na paletach.

Płyty fibrobetonowe ażurowe PS można przewozić samochodami lub wagonami kolejowymi. Podczas transportu nie należy spiętrzać palet.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót, uwzględniający wszystkie warunki w jakich będzie wykonywany przepust.

5.2. Zakres wykonywanych robót.

Zgodnie z dokumentacją projektową;

5.3. Wykop

Sposób wykonywania robót ziemnych powinien być dostosowany do wielkości przepustu, głębokości wykopu, ukształtowania terenu i rodzaju gruntu.

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

5.4. Zasyпка przepustów

Wg projektu

5.5. Umocnienie wlotów i wylotów

Umocnienie wlotów i wylotów należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

5.4. Umocnienie skarp płytami ażurowymi

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika $I_s = 1,0$. Płyty należy układać na gruncie i otwory wypełnić humusem z obsianiem trawą.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wg wymagań podanych w aprobacie technicznej.

Materiały mają posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania oraz atest producenta oraz powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m (metr), wykonanego przepustu i uwzględnia inne elementy składowe obmierzone wg innych jednostek
- m² powierzchni skarp umocnionych płytami ażurowymi
-

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

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

Cena m² (metr kwadratowy) ułożonego umocnienia z płyt ażurowych obejmuje:

- przygotowanie podłoża
- dostarczenie i ułożenie elementów
- wypełnienie otworów humusem z obsianiem
- uporządkowanie terenu

Cena m ułożonego przepustu obejmuje

- wykonanie wykopu
- wykonanie praz zgodnie z projektem budowlanym

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 jednostkowa winna uwzględniać :

- roboty pomiarowe i przygotowawcze,

- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu wraz z odwodnieniem
- zakup, dowóz i składowanie materiałów na miejscu budowy,
- wykonanie podsypek
- ułożenie elementów przepustu i ich połączenie,
- wykonanie zasypki i zagęszczenie
- umocnienie wlotów i wylotów
- uporządkowanie terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|-----|---------------|--|
| 1. | PN-B-01080 | Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie wg własności fizyczno-mechanicznych |
| 2. | PN-B-02356 | Tolerancja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu |
| 3. | PN-B-04101 | Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą |
| 4. | PN-B-04102 | Materiały kamienne. Oznaczenie mrozoodporności metodą bezpośrednią |
| 5. | PN-B-04110 | Materiały kamienne. Oznaczenie wytrzymałości na ściskanie |
| 6. | PN-B-04111 | Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego |
| 7. | PN-B-06711 | Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych |
| 8. | PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 9. | PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne |
| 10. | PN-B-06261 | Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie |
| 11. | PN-B-06262 | Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka SCHMIDTA typu N |
| 12. | PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu |
| 13. | PN-B-06714-12 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych |
| 14. | PN-B-06714-13 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych |
| 15. | PN-B-06714-15 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego |
| 16. | PN-B-06714-16 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie kształtu ziarn |
| 17. | PN-B-06714-18 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości |
| 18. | PN-B-06714-34 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie reaktywności alkalicznej |
| 19. | PN-B-11112 | Kruszywo mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych |
| 20. | PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 21. | PN-B-19701 | Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności |
| 22. | PN-B-23010 | Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia |
| 23. | PN-B-24622 | Roztwór asfaltowy do gruntowania |
| 24. | PN-B-32250 | Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw |
| 25. | PN-C-96177 | Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco |
| 26. | PN-D-95017 | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste |
| 27. | PN-D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |
| 28. | PN-D-96002 | Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia |
| 29. | PN-H-93215 | Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu |
| 30. | PN-M-82010 | Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych |
| 31. | PN-M-82121 | Śruby ze łbem kwadratowym |
| 32. | PN-M-82503 | Wkręty do drewna ze łbem stożkowym |
| 33. | PN-M-82505 | Wkręty do drewna ze łbem kulistym |
| 34. | PN-S-02205 | Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania |
| 35. | BN-87/5028-12 | Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym |

- 36. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
- 37. BN-67/6747-14 Sposoby zabezpieczenia wyrobów kamiennych podczas transportu
- 38. BN-79/6751-01 Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej
- 39. BN-88/6751-03 Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych
- 40. BN-69/7122-11 Płyty pilśniowe z drewna
- 41. BN-74/8841-19 Roboty murowe. Mury z kamienia naturalnego. Wymagania i badania przy odbiorze
- 42. BN-73/9081-02 Formy stalowe do produkcji elementów budowlanych z betonu kruszywowego. Wymagania i badania

10.2. Inne dokumenty

- 43. Instrukcja ITB 206/77. Instrukcja stosowania pyłów lotnych do betonów kruszywowych.
- 44. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe. IBDiM - 1994 r.
- 45. Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych. GDDP, Warszawa, 1990 r.
- Katalog: wydany przez Transprojekt Warszawa.
- 46. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe