

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ST – 07

Roboty drogowe

Nazwy i kody robót według kodu numerycznego słownika głównego Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Grupa robót: 45200000-9 – Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Klasa robót: 45230000-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

Kategoria robót: 45233000-9 – Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg

➤ 45233120-6 – Roboty w zakresie budowy dróg

1. WSTĘP	5
1.1. Przedmiot ST.....	5
1.2. Zakres stosowania ST.....	5
1.3. Zakres robot objętych ST.....	5
1.4. Określenia podstawowe.....	5
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robot.....	5
2. MATERIAŁY	5
3. SPRZĘT.....	6
4. TRANSPORT	6
5. WYKONANIE ROBOT.....	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT.....	8
7. ODBIOR ROBOT	8
8. PRZEPISY ZWIĄZANE	8
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	9

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych przewidzianych do wykonania w ramach robót budowlanych, które zostaną wykonane w ramach przedsięwzięcia: **"Dokumentacja projektowa rozbudowy O.Ś.K. Pomorzany w Szczecinie"**.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót wymienionych w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST stanowią wymagania dotyczące robót związanych z odtworzeniem nawierzchni i chodników określonej w Dokumentacji Projektowej. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą:

1. Prowadzenia robót rozbiórkowych dróg i chodników i obejmują:

- mechaniczne cięcie nawierzchni asfaltowej, grubość cięcia 4 cm
- mechaniczna rozbiórka nawierzchni z mas mineralno - bitumicznych grubości 4 cm
- mechaniczne cięcie podbudowy asfaltowej, grubość cięcia 6 cm
- mechaniczna rozbiórka warstwy wiążącej z mas bitumicznych grubości 6cm
- mechaniczna rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej
- rozbiórka obrzeży betonowych 8 x 30 ,
- rozbiórka krawężnika betonowego 15 x 30
- rozbiórka obrzeży 8x30

2. Prowadzenie robót związanych z odtworzeniem podbudowy, nawierzchni dróg i chodników i obejmuje:

- profilowanie i zagęszczanie podłoża,
- podbudowa z kruszywa łamanego grubości 15 cm
- nawierzchnia asfaltowa warstwa wiążąca gr. 6cm
- nawierzchnia asfaltowa warstwa ścieralna standard gr. 4cm
- skropienie nawierzchni asfaltem
- uszczelnienie styków istniejącej nawierzchni z nawierzchnią odbudowywaną.
- budowa obrzeży chodnikowych,
- budowa krawężników
- budowa nawierzchni z kostki brukowej gr. 8cm.
- odbudowa trawników

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST S-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.6.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST S-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 2.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST S-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.2.

2.2. Kruszywo.

Do wykonania nawierzchni i chodników należy stosować kruszywa wg PN-B-11112, PN-B-11113. Kruszywo powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny.

2.3. Nawierzchnie mineralno – bitumiczne.

Do wykonania nawierzchni należy stosować mieszanki mineralno-bitumiczne wg PN-C-96170:1965.

2.4. Zaprawa cementowa.

Zaprawa cementowa wg. PN-90/B-14501 może zawierać dodatki uplastyczniające i uszczelniające. Zaprawy wykonuje się z cementów portlandzkich marek 25, 35 oraz cementów hutniczych 25 i 35. Stosowany może być również cement szybkotwardniejący 40 i cement murarski 15.

2.5. Kostka betonowa.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej, wydanej przez uprawnioną jednostkę.

2.6. Źródła materiałów.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora. Źródła materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Wykonawca powinien dostarczyć Inspektorowi wyniki badań laboratoryjnych i reprezentatywne próbki materiałów.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt.3I. Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inwestora. Do wykonania robót drogowych należy używać następujących maszyn i urządzeń:

- młot pneumatyczny,
- spycharka,
- koparka kołowa,
- dźwig kołowy,
- piła do cięcia asfaltu.
- samochody samowyładowcze
- zagęszczarki do podsypki,
- koparka kołowa.
- dźwig kołowy,
- układarka do asfaltu
- walec samojezdny statyczny,
- walec samojezdny statyczny stalowy,
- walec wibracyjny, - frezarka nawierzchni.

3.2. Sprzęt do wykonania warstwy z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.

Do wykonania robót należy stosować:

- układarki lub równiarki do rozkładania materiału i wyprofilowania warstwy,
- walce ogumione, walce stalowe wibracyjne lub statyczne,
- zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne, małe walce wibracyjne
- jako sprzęt pomocniczy, zwłaszcza w miejscach trudno dostępnych.

3.3. Sprzęt do wykonania warstwy mas asfaltowo-bitumicznych.

Do wykonania betonu asfaltowego potrzebny jest następujący sprzęt:

- wytwórnia mas mineralno-bitumicznych,
- układarka mechaniczna z podgrzewaną płytą wibracyjną do wstępnego zagęszczania,
- walce gładkie stalowe,
- walce ogumione ciężkie

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST S-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 4.

4.2. Transport materiałów.

Transport powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i uszkodzeniu.

5. WYKONANIE ROBOT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST S-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych.

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 2.1., zgodnie z dokumentacją projektową, ST lub wskazanych przez Inwestora.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w ST lub przez Inwestora.

- Rozbiórka nawierzchni asfaltowej.

Asfalt lub beton należy wyciąć na szerokości wykopu. Asfalt oraz beton z rozbiórki wywieźć na składowisko.

- Rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej.

Nawierzchnię rozebrać ręcznie. Należy wyselekcjonować najlepszy materiał potrzebny do odtworzenia nawierzchni. Nadmiar wywieźć na składowisko.

- Rozbiórka krawężników i obrzeży chodnikowych.

Należy dokonać rozbiórki krawężników oraz ław betonowych. Ławy rozbierać mechanicznie, natomiast krawężniki ręcznie. Gruz wywieźć na składowisko.

Materiały z rozbiórki tj. kostkę betonową, krawężniki, obrzeża chodnikowe – przekazać właścicielowi terenu. Materiały z rozbiórki tj. asfalt, nadmiar ziemi, betony wywieźć na składowisko odpadów i poddać utylizacji - zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska oraz Ustawy o Odpadach. Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inwestor może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów. Materiał który ma być ponownie wbudowany musi posiadać akceptację Inspektora. Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w ST lub wskazane przez Inwestora. Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

5.3. Przygotowanie podłoża.

Podłoże powinno być wyprofilowane i zagęszczone, równe i czyste. Jeżeli podłoże wykazuje jakiegokolwiek wady to powinny być one usunięte według zasad zaakceptowanych przez Inspektora.

5.4. Rozkładanie kruszywa.

Warstwa kruszywa powinna być wyprofilowana tak, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowej, z zapewnieniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Nadmiar gruntu z profilowania odwieźć na odkład.

5.5. Zagęszczanie.

Po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczania przez wałowanie. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%. Dopuszczalna tolerancja dla głębokości wykonywanego podłoża - 1 cm., Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniu podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora.

5.6. Ułożenie nawierzchni.

Po zakończeniu układania podbudowy należy ułożyć nawierzchnię z:

- mieszanek mineralno-bitumicznych lub
- kostki betonowej lub w sposób zgodny z dokumentacją projektową.

5.6.1. Podbudowa z tłucznia kamiennego.

Podbudowę z tłucznia kamiennego układać na warstwie odsączającej. Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość projektowaną. Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dworna przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m². Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wibrowania kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego. Po zagęszczeniu cały nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm. Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

5.6.2. Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej.

Nawierzchnię z kostki betonowej wykonywać na podsypce piaskowo-cementowej grubości 3 cm. Podsypkę cementowo-piaskową rozłożyć na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu. Na tak przygotowanym podłożu należy układać kostkę betonową. Kostkę układać w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu.

5.6.3. Odtworzenie krawężników.

Krawężniki należy odtworzyć na odcinkach podlegających rozbiórce. Krawężniki należy ustawiać na ławie z oporem o szerokości 30 cm i wysokości 30 cm, wykonaną z betonu klasy C12/15 na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową. Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1: 2. Krawężniki na łukach drogi muszą być wykonane z prefabrykatów dostosowanych do promienia projektowanego.

5.6.4. Odbudowa nawierzchni asfaltowych.

Odbudowa nawierzchni asfaltu w miejscach gdzie rozebrano nawierzchnię asfaltową należy ją odtworzyć. Podłoże pod warstwę nawierzchni z asfaltu powinno być wyprofilowane i równe, bez kolein. Powierzchnia podłoża powinna być sucha i czysta. Warstwa nawierzchni z asfaltu powinna być układana gdy temperatura otoczenia w ciągu doby była nie niższa niż 50C. Nie dopuszcza się układania warstw nawierzchni z betonu asfaltowego podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru. Nawierzchnię zagęścić zestawem walców ogumionych, stalowych lub mieszanym. Złącza w nawierzchni powinny być wykonane w linii prostej, równolegle lub prostopadle do drogi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBOT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robot.

Zasady ogólne kontroli jakości robot podano w ST S-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Kontrola jakości robot rozbiórkowych.

Kontrola jakości robot polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robot rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

6.3. Badania przed przystąpieniem do robot.

Przed przystąpieniem do robot Wykonawca powinien wykonać badanie kruszyw i mieszanek mineralno-bitumicznych na reprezentatywnych próbkach. Wyniki badań należy przedstawić Przedstawicielowi Inwestora do zaakceptowania.

7. ODBIOR ROBOT

7.1. Ogólne zasady odbioru robot.

Roboty podlegają odbiorowi robot na zasadach określonych w ST S-00.00.00. "Wymagania ogólne" pkt. 8.

7.2. Odbiór robot.

Roboty uznaje się za odebrane jeśli zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Przedstawiciela Inwestora.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-01100:1987 - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy, określenia.
2. PN-B-01101:1978 - Kruszywa sztuczne. Podział, nazwy, określenia.

3. PN-B-11112:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych
4. PN-B-11113 - Kruszywa mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych; „Piasek”
5. PN-88/B-23004 - Kruszywa mineralne. Kruszywa sztuczne. Kruszywo z żużla wielkopieczowego kawałkowego.
6. PN-EN 13043:2004 - Kruszywa do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń stosowanych na drogach, lotniskach i innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu.
7. PN-EN 1341 :2003 - Płyty z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych Wymagania i metody badań.
8. PN-EN 1342:2003 - Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych - Wymagania i metody badań.
9. PN-EN 1343:2003 - Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych Wymagania i metody badań.
10. PN-EN 13249:2002 - Geotekstylia i wyroby pokrewne - Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych do budowy dróg i innych powierzchni obciążonych ruchem (z wyłączeniem dróg kolejowych i nawierzchni asfaltowych).
11. BN-80/6775 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
12. PN-90/B-14501 - Zaprawy budowlane zwykłe.
13. PN-88/B-06250 - Beton zwykły. 14. PN-65/C96170 - Przetwory naftowe. Asfalty drogowe.
15. BN-80/6775-03.02 - Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. „Płyty chodnikowe”.
16. BN-64/8931-02 - Drogi samochodowe. Oznaczanie modułu odkształcenia nawierzchni podatnych i podłoża przez obciążenie płytą.
17. BN-68/8931-04 - Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
18. BN-77/8931-12 - Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
19. PN-S-06102 - Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.
20. PN-S-02204:1997 - Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
21. PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. 22. PN-D-95017 - Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste.
23. PN-D-96000 - Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
24. PN-D-96002 - Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
25. BN-77/8931-12 - Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wymagania ogólne dotyczące rozliczenia robót wraz z ceną jednostkową zamieszczono w ST S-00 00 00 „Wymagania ogólne” pkt 9.