

PROJEKTOWANIE NADZÓR I KOSZTORYSOWANIE ROBÓT BUDOWLANYCH MGR INŻ. KAZIMIERZ KASZTAN

Racibórz, ul. Słowackiego 40/31

Inwestor: MIASTO RACIBÓRZ
47-400 RACIBÓRZ
UL. BATOREGO 6

Obiekt: PRZEBUDOWA PRZEPUSTU
DROGOWEGO W CIĄGU UL. WYSOKIEJ
W RACIBORZU

Temat: SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Branża: INŻYNIERYJNA

Autor opracowania: MGR INŻ. KAZIMIERZ KASZTAN

Data opracowania: STYCZEŃ 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

- 1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR ST 00 – „WYMAGANIA OGÓLNE”**
- 2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR ST 01 – „ROBOTY ZIEMNE I
ROZBIÓRKOWE”**
- 3. SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR ST 02 – „ROBOTY REMONTOWE
PRZEPUSTU”**
- 4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR ST 03 – „ROBOTY
NAWIERZCHNIOWE”**

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR ST 00

„WYMAGANIA OGÓLNE”

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST 00 są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych które zostaną wykonane w ramach zadania „ PRZEBUDOWA PRZEPUSTU DROGOWEGO W CIĄGU UL. WYSOKIEJ W RACIBORZU.”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania branżowych specyfikacji technicznych (ST 01-02 dla konkretnych robót budowlanych), stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót w obiektach budowlanych.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych branżowymi specyfikacjami technicznymi. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z następującymi specyfikacjami branżowymi:

ST 01 – Roboty ziemne i rozbiórkowe

ST 02 – Roboty nawierzchniowe

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe występujące w niniejszej Specyfikacji Technicznej zostały ujęte w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2003 nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881)

Aprobata techniczna – pozytywna ocena techniczna wyrobu, stwierdzająca jego przydatność do stosowania w budownictwie

Budowa – wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu a także odbudowę, rozbudowę i nadbudowę obiektu budowlanego.

Budowla – każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub urządzeniem

małej architektury.

Dokumentacja budowy – projekt budowlany wraz z pozwoleniem na budowę, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów.

Dokumentacja powykonawcza – dokumentacja budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.

Dziennik budowy – dokument urzędowy służący do zapisu przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywanych robót, wydawany i opieczetowany przez właściwy organ.

Inspektor nadzoru inwestorskiego - osoba posiadająca upoważnienie Inwestora (Zamawiającego) do nadzoru nad budową i do występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją umowy, mająca uprawnienia budowlane w specjalności zgodnej z rodzajem wykonywanych robót.

Kierownik budowy – osoba posiadająca upoważnienie Wykonawcy do kierowania budową i występowania w jego imieniu w sprawach związanych z realizacją umowy, mająca uprawnienia budowlane w specjalności zgodnej z rodzajem wykonywanych robót.

Kierownik robót – osoba wyznaczona przez kierownika budowy do kierowania robotami branżowymi, posiadająca odpowiednie uprawnienia budowlane, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

Obiekt budowlany – za obiekt budowlany uważa się:

- budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- obiekt małej architektury.

Pozwolenie na budowę – decyzja administracyjna zezwalająca na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

Polecenie inspektora nadzoru – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Roboty budowlane – budowa, przebudowa, montaż, remont lub rozbiórka obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Umowa – podstawowy akt prawny określający wszystkie zobowiązania Inwestora i Wykonawcy dotyczące realizacji budowy.

Właściwy organ – organ administracji architektoniczno - budowlanej i nadzoru budowlanego.

Wykonawca – strona umowy odpowiedzialna za realizację budowy zgodnie z dokumentacją budowlaną – wykonawczą, sztuką budowlaną, odpowiednimi normami i przepisami budowlanymi oraz poleceniami inspektora nadzoru oraz innych osób uprawnionych do kontroli budowy.

Wyrób budowlany – rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzona do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zastaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową i mająca wpływ na spełnienie wymagań podstawowych, o których

mowa w ustawie Prawo Budowlane.

Zamawiający (Inwestor) – strona umowy zlecająca roboty, do której należy zorganizowanie procesu budowy przez zapewnienie opracowania projektów oraz wykonania i odbioru robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

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

1.5.1 Wymagania w zakresie przekazania terenu budowy

Zamawiający w formie protokołu przekaze Wykonawcy w terminie określonym w umowie teren budowy, wymagane uzgodnienia formalno – prawne, usytuowanie reperów wysokościowych, dziennik budowy oraz jeden komplet dokumentacji budowlano – wykonawczej wraz ze specyfikacjami technicznymi.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2 Wymagania w zakresie zabezpieczenia terenu budowy

Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie przekazanego terenu budowy od dnia spisania protokołu przekazania do dnia zakończenia budowy (spisania protokołu odbioru końcowego).

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę materiałów, sprzętu i urządzeń znajdujących się na terenie budowy od dnia przekazania placu budowy do dnia odbioru końcowego.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające jak ogrodzenie, oznakowanie, wymagane zabezpieczenie b.h.p. robót, oświetlenie oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że wliczony jest w cenę umowną.

1.5.3 Wymagania w zakresie ochrony mienia publicznego i prywatnego

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za zabezpieczenie mienia publicznego i prywatnego przed szkodami będącymi konsekwencją prowadzonych robót. W razie roszczenia strony trzeciej w związku z takimi szkodami, Wykonawca wraz ze swoim Towarzystwem Ubezpieczeniowym podejmie natychmiastowe działania w celu rozstrzygnięcia roszczenia i będzie na bieżąco informował Inspektora nadzoru o postępach w sprawie i szczegółach osiągniętego porozumienia.

1.5.4 Wymagania w zakresie zaplecza budowy

Wykonawca zorganizuje w obrębie przekazanego placu budowy lub w innym miejscu uzgodnionym z Inspektorem nadzoru zaplecze dla potrzeb budowy. Wielkość i wyposażenie zaplecza w urządzenia i sprzęt Wykonawca dostosuje do swoich potrzeb w oparciu o obowiązujące normatywy i przepisy. Po zakończeniu budowy wykonawca zlikwiduje zaplecze tymczasowe i przywróci teren do stanu poprzedniego. Koszt wykonania zaplecza dla potrzeb placu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że wliczony jest w cenę umowną.

1.5.5 Wymagania w zakresie organizacji robót budowlanych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi do akceptacji harmonogram robót, który w czasie trwania budowy należy ściśle przestrzegać. Na ewentualne przesunięcia terminów realizacji poszczególnych odcinków robót należy uzyskać akceptację Inspektora nadzoru.

Remont ulicy Wawrzyńca należy prowadzić zgodnie z zatwierdzonym projektem zmiany organizacji ruchu na czas budowy, który opracuje Wykonawca. Koszty opracowania projektu Wykonawca wliczy w cenę umowną.

Wykonawca zapewni awaryjny dojazd do posesji w obrębie wykonywanych robót dla samochodów straży pożarnej, policji, karetki pogotowia oraz samochodów służb technicznych oraz wykona bezpieczne dojście do każdej posesji.

Wykonawca prowadzić będzie roboty odcinkami tak, by zminimalizować uciążliwości dla mieszkańców z powodu prowadzenia robót.

Wszelkie utrudnienia dla Wykonawcy wynikłe z tytułu prowadzenia robót w pasie drogowym oraz konieczności wykonania dojazdów i dojeżdż do posesji Wykonawca wliczy w cenę umowną.

1.5.6 Wymagania w zakresie dokumentacji budowlano – wykonawczej i specyfikacji technicznej

Zamawiający przekaze dla Wykonawcy jeden egzemplarz kompletnej dokumentacji projektowej zawierającej wszystkie niezbędne pozwolenia i uzgodnienia potrzebne do realizacji przedmiotu umowy oraz jeden komplet specyfikacji technicznych. Dokumenty te stanowią część umowy a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich obowiązują tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w przekazanych dokumentach, a po ich zauważeniu winien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru w celu ustalenia dalszego sposobu prowadzenia robót.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunkach wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową i ST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.7 Wymagania w zakresie Dziennika Budowy

Dziennik budowy zostanie przekazany przez Zamawiającego dla Wykonawcy z chwilą przejęcia placu budowy. Dziennik budowy jest przeznaczony do rejestracji, w formie wpisów, przebiegu robót budowlanych oraz wszystkich zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku ich wykonywania i mających znaczenie przy ocenie technicznej prawidłowości wykonania obiektu budowlanego. Wpisów w D.B. należy dokonywać w sposób trwały i czytelny na oryginałach i kopiach stron, zamieszczając je w porządku chronologicznym, w sposób uniemożliwiający dokonanie późniejszych uzupełnień. W razie konieczności wprowadzenia poprawek do dokonanych już wpisów, należy niewłaściwy tekst skreślić w sposób umożliwiający jego odczytanie i wprowadzić właściwą treść, z uzasadnieniem wprowadzonej zmiany. Skreśleń i poprawek należy dokonywać w formie wpisu do D.B. Wpisywanie na odwrocie ponumerowanych stron jest zabronione. Do dokonywania wpisów w D.B. upoważnieni są:

- inwestor,
- inspektor nadzoru inwestorskiego,
- projektant,
- kierownik budowy,
- kierownik robót,
- osoby wykonujące czynności geodezyjne na terenie budowy,
- pracownicy organów nadzoru budowlanego i innych organów uprawnionych do kontroli przestrzegania przepisów na budowie (w ramach dokonywanych czynności kontrolnych)

Pod każdym wpisem w D.B. osoby, których wpis dotyczy, potwierdzają podpisem i datą zapoznanie się z jego treścią. Zmiany kierownika budowy, kierownika robót, inspektora nadzoru inwestorskiego lub projektanta, dokonane w czasie wykonywania robót budowlanych, należy odnotować w D.B.

Dziennik budowy należy chronić przed uszkodzeniem, kradzieżą lub zniszczeniem. Za właściwe prowadzenie D.B., jego stan oraz przechowywanie na terenie budowy w sposób dostępny dla osób upoważnionych, odpowiedzialny jest kierownik budowy.

1.5.8 Wymagania w zakresie B.H.P.

Wykonawca opracuje i przedstawi dla Inwestora plan „BIOZ” zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Do obowiązków Wykonawcy należy zagwarantowanie, aby jego pracownicy nie wykonywali robót w warunkach niebezpiecznych lub szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni dla pracowników zatrudnionych na budowie właściwe warunki socjalne, odpowiednią odzież ochronną i roboczą jak również sprawny technicznie

sprzęt i narzędzia budowlane niezbędne do realizacji robót.

Wykonawca dopilnuje, aby wszyscy jego pracownicy zatrudnieni na budowie, posiadali aktualne badania lekarskie odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy a obsługujący sprzęt budowlany odpowiednie uprawnienia. Dokumenty te Wykonawca winien okazać na każde żądanie Inwestora.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.9 Wymagania w zakresie p. poż.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony p. poż. W tym celu wyposaży zaplecze budowy, pojazdy, maszyny i urządzenia w odpowiedni sprzęt p. poż. Zapewni składowanie na terenie budowy materiałów łatwopalnych w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zabezpieczy przed dostępem osób nieupoważnionych. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym na skutek realizacji robót albo przez pracowników Wykonawcy.

1.5.10 Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszystkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

1.5.11 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu budowy. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie informował Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę uszkodzeń powstałych na skutek transportu ładunków pojazdami powodującymi nadmierne obciążenie osiowe.

1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które w jakikolwiek sposób są związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2 MATERIAŁY

Do zrealizowania przedmiotu umowy Wykonawca zastosuje wyroby budowlane, przewidziane w dokumentacji budowlano-wykonawczej oraz w branżowych specyfikacjach technicznych, które:

- posiadają właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym, w których mają być zastosowane w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych o których mowa w art. 5 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 207/2003 poz. 2016)
- zostały dopuszczone do obrotu zgodnie Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 roku o wyrobach budowlanych (Dz.U Nr 92, poz. 881)
- są wyprodukowane zgodnie z polskimi normami lub aprobatami technicznymi, posiadają certyfikat zgodności lub dla których producent wystawił deklarację zgodności.

Jakiegolwiek wyroby nie spełniające wyżej wymienionych wymagań nie mogą być zastosowane przy realizacji budowy. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Zastosowanie materiałów innych niż przewiduje to dokumentacja budowlano – wykonawcza wymaga pisemnej zgody Zamawiającego. W razie użycia przez Wykonawcę materiałów odmiennych bez wymaganej zgody Zamawiający może nakazać rozbiórkę tych elementów na koszt Wykonawcy lub obniżyć wysokość należnego wynagrodzenia.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe i bezpieczne składowanie materiałów, zgodnie z zaleceniami producenta, tak by zabezpieczyć je przed uszkodzeniem mechanicznym, utratą parametrów, właściwości i jakości. Sposób ułożenia musi zapewnić bezpieczeństwo dla osób znajdujących się w pobliżu.

3. SPRZĘT

Sprzęt przeznaczony do wykonania obiektu, powinien być zgodny, w zakresie rodzaju i ilości, z ofertą Wykonawcy oraz zaleceniami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Zmiana rodzaju lub ilości sprzętu wymaga zgody Inspektora nadzoru. Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna dopuszczają możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o swoim wyborze i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt nie może być później w sposób dowolny zmieniany, bez akceptacji inspektora nadzoru.

Sprzęt znajdujący się na budowie, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty, musi posiadać świadectwa stwierdzające dopuszczenie do wykonywania określonego rodzaju robót. Dokumenty takie kierownik budowy winien przedstawić na każde żądanie Inspektora nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, przez cały czas trwania robót, w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Wykonawca zadba o właściwe wykorzystanie sprzętu, maszyn, narzędzi i urządzeń zgodnie z ich przeznaczeniem. Inspektor nadzoru może wstrzymać roboty wykonywane przy użyciu niewłaściwego sprzętu, niezgodnie z jego przeznaczeniem, przepisami b.h.p., ofertą, dokumentacją lub specyfikacją techniczną.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które zapewnią dobrą jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują uszkodzeń mechanicznych bądź zmiany parametrów technicznych użytych do prac materiałów. Ilość środków transportowych musi zapewnić sprawne prowadzenie robót, bez zbędnych przerw i przestojów.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonawca usunie na własny koszt wszystkie uszkodzenia nawierzchni dróg publicznych spowodowane prowadzeniem robót niezgodnie z warunkami umowy oraz warunkami wydanymi przez Zarządcę drogi lub przepisami ogólnymi o ruchu drogowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót w sposób jakościowo dobry, zgodnie z postanowieniami umowy, dokumentacją projektową, sztuką budowlaną, odpowiednimi normami i przepisami budowlanymi oraz poleceniami Inspektora nadzoru i innych osób uprawnionych do kontroli budowy. Wprowadzenie jakichkolwiek zmian w czasie realizacji budowy w stosunku do rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej wymaga pisemnej zgody Zamawiającego. W przypadku wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych lub zamiennych kierownik budowy wspólnie z Inspektorem nadzoru uzgadniają w formie protokołu konieczności zakres tych prac podając uzasadnienie ich wykonania. Wykonawca może przystąpić do wykonania robót dodatkowych dopiero po podpisaniu przez Zamawiającego protokołu konieczności, otrzymaniu pisemnego zlecenia robót, podpisaniu przez Inwestora i Wykonawcę stosownego aneksu lub nowej umowy na przedmiotowy zakres robót.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych kierownik budowy (kierownik robót) dostarczy Inwestorowi kserokopię posiadanych uprawnień budowlanych oraz kserokopię zaświadczenia o przynależności do okręgowej izby inżynierów i techników budownictwa.

Wykonawca zapewni obsługę geodezyjną i ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w terenie i realizację prac zgodnie z wymiarami i rzędnymi wysokościowymi podanymi w dokumentacji budowlano – wykonawczej. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć Zamawiającemu inwentaryzację geodezyjną wykonanych robót, sporządzoną przez uprawnionego geodetę. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z obsługą geodezyjną budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

Wykonawca odpowiada za uzbrojenie i urządzenia nadziemne i podziemne znajdujące się w obrębie przekazanego placu budowy oraz uzyska od właścicieli tego uzbrojenia i urządzeń potwierdzenie informacji o ich lokalizacji. Wykonawca

zapewni właściwe oznakowanie i zabezpieczenie uzbrojenia i urządzeń w trakcie realizacji budowy. Wykonawca ma obowiązek powiadomić właściciela uzbrojenia lub urządzeń o zamiarze prowadzenia robót w ich pobliżu. Koszty nadzoru właściciela uzbrojenia lub urządzeń nad pracami w ich pobliżu pokrywa Wykonawca. W razie przypadkowego uszkodzenia uzbrojenia lub urządzeń Wykonawca natychmiast powiadomi Inspektora nadzoru oraz właściciela uzbrojenia o zdarzeniu. Koszt wszystkich robót naprawczych w przypadku udowodnionej winy ponosi Wykonawca.

Polecenia inspektora nadzoru dotyczące realizacji budowy będą wykonywane niezwłocznie, nie później niż w wyznaczonym terminie, pod rygorem wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu obciążają Wykonawcę.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji Inspektorowi nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych zakresów robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli,
- wykaz osób wraz z ich uprawnieniami przeznaczonych do wykonywania kontroli i pomiarów lub wykaz jednostek (laboratoriów), którym Wykonawca zamierza zlecić przeprowadzenie kontroli i pomiarów,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi
- sposób i procedurę pomiarów i badań prowadzonych podczas dostaw materiałów i wykonywania robót

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Wykonawca będzie prowadzić pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST i polskich normach. W przypadku, gdy nie zostały tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inspektor nadzoru powiadomi Wykonawcę o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących niewłaściwej kontroli jakości robót i stosowanych materiałów. Jeżeli Wykonawca niezwłocznie nie usunie zauważonych nieprawidłowości, Inspektor nadzoru wstrzyma realizację robót lub dostaw materiałów do czasu aż zalecenia nie zostaną wykonane.

Jeżeli inspektor nadzoru zarządzi dodatkowe, ponadnormatywne badania to koszty tych badań obciążą Wykonawcę w przypadku stwierdzenia, że zastosowane materiały lub roboty są niezgodne z wymogami podanymi w dokumentacji budowlano – wykonawczej i specyfikacji technicznej. W innym przypadku koszty badań pokryje Zamawiający.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania podanego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań i pomiarów jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, wg. stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i specyfikacjach technicznych. Ilość robót podaje się w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót wchodzącym w skład umowy.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia tych robót. Błędne dane zostaną poprawione przez Inspektora nadzoru z odpowiednią adnotacją.

Obmiaru robót zanikowych należy dokonać w czasie ich wykonywania a robót ulegających zakryciu przed ich zakryciem.

7.2 Zasady określania ilości robót

Obmiarów robót należy dokonywać dla każdej pozycji przedmiaru robót w sposób, w jednostkach i z dokładnością podaną w opisie tej pozycji.

7.3 Czas przeprowadzenia obmiarów

Obmiar robót wykonanych będzie przeprowadzany z częstością wymaganą do celów miesięcznej płatności faktur przejściowych na rzecz Wykonawcy lub innym czasie określonym w umowie.

Obmiar przeprowadzony zostanie również przed częściowym i końcowym odbiorem robót a także w przypadku wystąpienia dłuższej przerwy w robotach lub zmianą Wykonawcy robót.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie książki obmiarów robót. W razie braku miejsca, szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do książki obmiarów, którego wzór zostanie ustalony z Inspektorem nadzoru.

7.4 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowane w czasie obmiaru, zostaną dostarczone przez Wykonawcę i zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zapewni ważność świadectw legalizacyjnych dla urządzeń tego wymagających. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie technicznym w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

Dla robót objętych umową określa się następujące rodzaje odbiorów robót:

- odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy robót,
- odbiór końcowy robót,
- odbiór ostateczny pogwarancyjny robót.

8.1 Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Kierownik budowy ma bezwzględny obowiązek zgłaszania do odbioru wszystkich robót zanikowych lub ulegających zakryciu. O ile nie dopełni tego obowiązku Inspektor nadzoru ma prawo do wstrzymania dalszych prac i nakazania Wykonawcy odkryć te roboty lub wykonać przekopy, otwory lub przekucia kontrolne niezbędne do zbadania wykonanych robót, a następnie przywrócić całość do stanu pierwotnego na koszt Wykonawcy.

Kierownik budowy zgłasza wpisem do D.B gotowość do odbioru i powiadamia o tym inspektora nadzoru, który niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty wpisu do D.B. i powiadomienia, dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazuje usunięcie nieprawidłowości. Dalsze prowadzenie prac możliwe jest dopiero po stwierdzeniu usunięcia wszystkich usterek przez inspektora nadzoru.

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości

oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Odbioru tych robót należy dokonać w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót.

Kierownik budowy powiadomi Inspektora nadzoru i zgłosi zapisem w D.B. zakres robót do odbioru częściowego. Inspektor nadzoru dokona odbioru tych robót w terminie do 7 dni od daty zgłoszenia i powiadomienia. Jeżeli w toku czynności odbiorowych zostaną stwierdzone wady i usterki, to do czasu ich usunięcia, Zamawiający ma prawo odmówić odbioru i zapłaty za roboty.

8.3 Odbiór końcowy

Celem odbioru końcowego jest finalna ocena w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną wykonanych robót.

Całkowite zakończenie robót i gotowość do odbioru końcowego kierownik budowy zgłasza a Inspektor nadzoru potwierdza zapisem w dzienniku budowy. Na tej podstawie Zamawiający powiadamia pisemnie Wykonawcę o wyznaczonym terminie odbioru. Komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, w obecności Inspektora nadzoru i kierownika budowy dokonuje oceny przedłożonych dokumentów (protokoły odbiorów częściowych, protokoły pomiarów i badań, certyfikatów, deklaracji zgodności itp.) oraz dokonuje oceny wizualnej wykonanych robót. Wykonawca obowiązany jest uczestniczyć w odbiorze, w przypadku jego nieobecności, nie wstrzymuje to czynności odbioru. W takim wypadku Wykonawca traci jednak prawo do zgłoszenia swoich zastrzeżeń i uwag co do treści protokołu.

Z przeprowadzonych czynności sporządza się protokół, który winien zawierać ustalenia poczynione w toku odbioru i być podpisany przez przedstawicieli Wykonawcy i Zamawiającego. Każda strona otrzymuje egzemplarz protokołu.

Zauważone w czasie odbioru usterki, wady i braki (również w odniesieniu do kompletu wymaganych dokumentów) zapisuje się w treści protokołu odbioru. Wykonawca nie może przy tym powoływać się na to, że poszczególne roboty były wykonane pod nadzorem Inspektora nadzoru inwestorskiego. Może natomiast przedstawić dokumenty, że wykonał roboty ściśle z pisemnym poleceniem Inspektora nadzoru, jeśli w swoim czasie zgłosił zastrzeżenia co do treści odpowiedniego polecenia, a Inspektor nadzoru ponownie pisemnie potwierdził swoje polecenie.

Usterki, wady i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca winien usunąć na własny koszt w terminie ustalonym w protokole odbioru.

O usunięciu usterek Wykonawca zawiadomi pisemnie Inspektora nadzoru, prosząc o dodatkowe odebranie zakwestionowanych robót. Po protokołarnym stwierdzeniu usunięcia usterek czynności odbioru są uznawane za zakończone, co stanowi początek biegu okresu gwarancyjnego.

Niezastosowanie się Wykonawcy do obowiązku usunięcia usterek, wad i braków w wyznaczonym terminie powoduje usunięcie ich przez Zamawiającego na koszt i

ryzyko Wykonawcy.

W przypadku wystąpienia istotnych wad i braków obniżających zdolność użytkową wykonanego obiektu budowlanego a powstałych z winy Wykonawcy, Zamawiający może żądać obniżenia wynagrodzenia umownego.

Jeżeli wady i braki stwierdzone w czasie odbioru uniemożliwiają użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, Zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

8.4 Odbiór ostateczny pogwarancyjny

Przed upływem terminu gwarancji Zamawiający zwołuje odbiór pogwarancyjny ostateczny, pisemnie powiadamiając o tym Wykonawcę. Polega on na ocenie wizualnej robót w celu stwierdzenia usunięcia usterek i wad powstałych w okresie gwarancji i rękojmi na skutek wadliwego wykonania robót. Z przeprowadzonych czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest kosztorys ofertowy złożony przez Wykonawcę i zawierający ceny jednostkowe za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu w oparciu o dostarczony przez Zamawiającego przedmiar robót.

Dla robót wycenianych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe obejmować będzie wszystkie czynności, badania i wymagania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i ST. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa robót będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy,
- koszty pośrednie w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenia energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki na bhp, usługi obce, opłaty za dzierżawę placów, ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszt zarządu Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa, zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za

wykonanie robót objętych pozycją przedmiarową.
W przypadku ryczału cena ryczałtowa nie podlega zmianie.

9.2 Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z projektem zmiany organizacji ruchu na czas budowy i wymogami bezpieczeństwa ruchu,
- wszelkich opłat za czasowe zajęcie terenu,
- przygotowanie terenu,
- tymczasową przebudowę urządzeń obcych

Koszt utrzymania objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego,

Koszt likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi strona wskazana w umowie.

9.3 Dokumentacja wykonawcza i powykonawcza

Wykonawca w ramach umowy jest zobowiązany wykonać w 3 egzemplarzach dokumentację geodezyjną powykonawczą (inwentaryzację geodezyjną powykonawczą) wykonanej inwestycji oraz przekazać Zamawiającemu 1 komplet dokumentacji budowlano-wykonawczej z naniesionymi ewentualnymi zmianami.

9.4 Koszty zawarcia ubezpieczeń na roboty umowne

Koszty zawarcia ubezpieczeń wymienionych w warunkach umowy ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR ST 01 „ROBOTY ZIEMNE I ROZBIÓRKOWE”

1. WSTĘP

1.2 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ST 01 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych i rozbiórkowych które zostaną wykonane w ramach zadania „ PRZEBUDOWA PRZEPUSTU DROGOWEGO W CIĄGU UL. WYSOKIEJ W RACIBORZU.”

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikację Techniczną jako część dokumentów przetargowych i umownych należy stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ziemnych i rozbiórkowych przy wykonywaniu remontu przepustu w ciągu ulicy Wysokiej w Raciborzu i obejmują:

roboty rozbiórkowe:

- demontaż poboczy i elementów betonowych przepustu
- wywóz materiału z rozbiórki poboczy i elementów betonowych przepustu
- utylizacja ziemi i gruzu

roboty ziemne:

- ręczne wykopy na odkład
- ręczne wykopy z odwozem ziemi
- korytowanie z odwozem ziemi
- zasypanie wykopów wraz z zagęszczeniem

Ilości robót podane zostały w Przedmiarze robót.

1.4 Określenia podstawowe

Roboty ziemne – roboty, których celem są wykopy lub nasypy gruntu

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych

Grunt rodzimy – grunt wydobyty z wykonanego wykopu

Minimalna szerokość wykopu – minimalna odległość wymagana ze względów bezpieczeństwa i wykonawstwa między ścianami wykopu, liczona na górnym poziomie dolnej podsypki, lub między szalunkami wykopu liczona na dowolnym poziomie

Urobek – grunt odspojony i wydobyty z wykopu

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia

gruntu, oznaczona przez Is

.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi ST 00 i ST 01 oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1 Wymagania w zakresie przekazania terenu budowy

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 1.5.1 ST 00

1.5.2 Wymagania w zakresie zabezpieczenia terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, zabezpieczenia wykopów, przejścia i dojścia itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy oznakowania, dla którego jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

1.5.3 Wymagania w zakresie ochrony mienia publicznego i prywatnego

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 1.5.3 ST 00

1.5.4 Wymagania w zakresie organizacji robót ziemnych i rozbiórkowych

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 1.5.5 ST 00

1.5.5 Wymagania w zakresie dokumentacji budowlano – wykonawczej i specyfikacji technicznej

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 1.5.6 ST 00

1.5.6 Wymagania w zakresie B.H.P.

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 1.5.8 ST 00 oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych: Rozdział 10 – „Roboty ziemne”
Rozdział 15 - „Roboty montażowe”; Rozdział 18 - „Roboty rozbiórkowe”.

1.5.7 Wymagania w zakresie p. poż

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 1.5.9 ST 00

1.5.8 Wymagania w zakresie ochrony środowiska

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 1.5.10 ST 00

1.5.9 Ograniczenia obciążeń osi pojazdów

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 1.5.11 ST 00

2 MATERIAŁY

Do zasypania wykopów w drogach należy zastosować mieszankę żwirowo-piaskową (pospółkę) o granulacji 0-31,5mm m klasy I spełniającej wymagania normy PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych; Żwir i mieszanka.

Pozostałe wykopy należy zasypać gruntem rodzimym spełniającym następujące wymagania:

- zagęszczalnego do stopnia ograniczającego osiadanie terenu
- nie zawierającego materiałów takich jak: korzenie drzew, śmieci, gruz, śnieg i itp.

Do wykonania terenów zielonych płaskich i skarp użyć ziemi urodzajnej (humusu) oraz mieszanek traw wieloletnich szlachetnych gatunków.

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 3 ST 00

3.2 Sprzęt do robót ziemnych i rozbiórkowych

Wykonawca przystępujący do robót ziemnych i rozbiórkowych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu do:

- robót rozbiórkowych nawierzchni drogowych (frezarka do asfaltu, piły tarczowe do cięcia asfaltu, młot wyburzeniowy na koparce, młoty pneumatyczne, ładowarka lub koparka, samochody samowyładowcze)
- do robót ziemnych (koparka podsiębierna 0,4m³, samochody samowyładowcze 5-10t, ładowarka, spycharka, równiarka, walec wibracyjny walec statyczny, ubijaki spalinowe, zagęszczarki wibracyjne)

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportowych będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej bez zbędnych przerw i przestojów.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące

przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez Inspektora nadzoru pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.2 Transport gruntów i materiałów

Wykonawca odwiezie materiały z rozbiórki oraz nadmiar ziemi z wykopów w miejsce wskazane przez Inwestora. Środki transportowe muszą być dostosowane do rodzaju przewożonego materiału i zgodne z ofertą Wykonawcy oraz spełniać warunki podane w punkcie 3 i 4.1 ST 01. Przewiduje się transport gruntów i materiałów jednostkami transportowymi o ładowności 10-15 ton.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robot

Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w punkcie 5 ST00

5.2 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe dotyczą:

- rozbiórek chodników z płyt chodnikowych i wjazdów betonowych
- rozbiórkę nawierzchni asfaltowej

5.2.1 Rozbiórka chodników z płyt chodnikowych, nawierzchni z kostki granitowej.

Rozbiórkę nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych należy wykonać ręcznie, materiał z rozbiórki należy odwieźć i zutylizować.

Kostkę granitową odwieźć po rozbiórce w miejsce wskazane przez Inwestora.

Koszt odwozu, składowania i utylizacji Wykonawca doliczy do ceny oferty. Pozostałe materiały z rozbiórki należy załadować ręcznie, ładowarką lub koparką na środki transportowe o ładowności 10-15t i wywieźć poza teren budowy a następnie zutylizować.

5.2.2 Rozbiórka nawierzchni asfaltowych

Nawierzchnię z mieszanek mineralno-bitumicznych należy rozebrać mechanicznie przy użyciu frezarki lub ręcznie a ścinę odwieźć i zutylizować.

5.3 Roboty przygotowawcze

Roboty geodezyjne należy wykonać zgodnie z PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne, pkt. 3.2.1 Roboty geodezyjne.

Wykonawca dokona przed przystąpieniem do robót ziemnych wytyczenia drogi na podstawie dokumentacji projektowej. Wyznaczona trasa drogi powinna być trwale i widocznie zaznaczona w terenie. Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe. Wytyczenie osi, wskazań stałych punktów wysokościowych oraz wbudowanie reperów tymczasowych powinien wykonać uprawniony geodeta.

5.4 Wykonanie koryta, profilowanie i zagęszczanie podłoża.

Wykonanie koryta pod drogę i chodnik oraz profilowanie i zagęszczenie podłoża powinno nastąpić bezpośrednio przed rozpoczęciem układania warstw nawierzchni. Przed przystąpieniem do prac należy dokonać wytyczenia położenia koryta w planie i profilu. Korytowanie i profilowanie podłoża pod drogę należy wykonać sposobem mechanicznym a w miejscach trudno dostępnych ręcznie. W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany nie związany z wykonaniem nawierzchni. Bezpośrednio po wyprofilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Wymagana wartość wskaźnika zagęszczenia podłoża $Is=1,0$.

Nierówności profilowanego i zagęszczanego podłoża nie powinny przekraczać 2 cm. Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą łaty z zastosowaniem poziomicy. Spadki poprzeczne podłoża winny być zgodne z projektem z dokładnością do 0,5 %.

Powstały w czasie korytowania urobek jest własnością Wykonawcy, należy go wywieźć poza teren budowy na odpowiednie składowisko. Koszt wywozu i składowania należy wliczyć w cenę umowną.

5.5 Wykopy pod przykanaliki, studzienkę rewizyjną i studzienki ściekowe .

Wykopy należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne, pkt. 3.4 Wykopy
- PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych, pkt. 6 Roboty ziemne.
- PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania, pkt. 3 Wykopy

Należy wykonać wykopy o ścianach pionowych. Prowadzenie robót w wykopach nie umocnionych o głębokości powyżej 1m jest zabronione. Wykopy należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie z odwozem. Odmienny sposób wykonania robót ziemnych od podanego w przedmiarze wymaga zgody Inspektora nadzoru.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. Należy zwrócić szczególną uwagę na nie przegłębienie wykopu. W przypadku, gdy wykop został wykonany za głęboko, należy dokonać jego wzmocnienia, poprzez wykonanie ławy żwirowej z odpowiedniego żwiru i zagęścić warstwami o wys. 0,2 m.

Napotkane w obrębie wewnętrznym wykopu przewody i kable energetyczne lub inne, należy zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń.

Wydobyty grunt z wykopów znajdujących się w pasie drogowym powinien być w całości odwieziony na wysypisko i przy zasypce zastąpiony pospółką.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą naturalnego klina odłamu. Przebywanie osób pomiędzy

ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

5.6 Zabezpieczenie uzbrojenia podziemnego

W miejscu przewidywanych kolizji przebudowy drogi z uzbrojeniem podziemnym należy dokonać przekopów kontrolnych ręcznie celem ustalenia dokładnego przebiegu tego uzbrojenia.

Napotkane przewody, kable energetyczne, teletechniczne lub inne urządzenia, należy zabezpieczyć według wymagań użytkowników tych urządzeń.

Na kablach energetycznych ułożyć dwudzielne rury z pvc.

5.6.1 Sieci i przyłącza gazowe

Głębokość ułożenia sieci gazowej nie koliduje z projektowaną przebudową ulicy. Należy jednak sprawdzić ten fakt wykonując ręczne przekopy kontrolne. Sieć gazową w trakcie robót należy zabezpieczyć w sposób podany przez "GZG" w uzgodnieniach załączonych do dokumentacji budowlano-wykonawczej.

Przed przystąpieniem do robót w sąsiedztwie sieci gazowej należy powiadomić "GZG" o terminie rozpoczęcia prac podając imię i nazwisko kierownika budowy, inspektora nadzoru oraz ich adresy jak również dostarczyć do Rozdzielni Gazu Racibórz zlecenie na odpłatny nadzór.

5.6.2 Sieci telekomunikacyjne

W obrębie prowadzonych robót nie występuje kanalizacja teletechniczna podziemna będąca w eksploatacji Orange. Naziemna sieć teletechniczna nie stanowi przeszkody w wykonywaniu robót drogowych.

5.6.3 Sieci i urządzenia energetyczne

Sieć energetyczną podziemną w trakcie robót należy zabezpieczyć w sposób podany przez "TAURON" w uzgodnieniach załączonych do dokumentacji budowlano-wykonawczej. Zabezpieczenia wymagają kable niskiego napięcia. Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania ulicy z kablami energetycznymi należy wykonać zgodnie z normą N SEP E004. Kable energetyczne krzyżujące się z trasą drogi należy zabezpieczyć poprzez ułożenie ich w rurze osłonowej przewidzianej dla kabli energetycznych na długości całej korony drogi (rury dwudzielne z HDPE fi 160 Arota).

W terminie 14 dni przed przystąpieniem do robót należy wystąpić do spółki eksploatującej sieć energetyczną tj. Spółkę „TAURON” Dystrybucja Serwis S.A 53-314 Wrocław Plac Powstańców Śląskich 20 adresując Rybnik, ul. Sławików 8

o odpłatny nadzór oraz wykonać ręczne przekopy kontrolne celem ustalenia dokładnej trasy kabli.

5.6.4 Sieci i urządzenia wodno-kanalizacyjne

Głębokość położenia sieci nie koliduje z projektowaną przebudową ulicy. Istniejące na trasie przebudowywanej ulicy studnie kanalizacyjne oraz skrzynki zasuwowe należy wyprowadzić do poziomu nowej nawierzchni ulicy.

Warunki wykonania robót podano na rysunku uzbrojenia.

5.7 Zasypanie i zagęszczanie wykopów

Zasypkę i zagęszczenie wykopów należy wykonać zgodnie z:

- PN-B-06050 Roboty ziemne. Wymagania ogólne, pkt. 3.4 Wykopy i pkt. 3.5 Nasypy
- PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania, pkt. 8 Zasyпки wykopów.

Zasyпки wykopów należy wykonać warstwami i starannie zagęścić każdą warstwę ubijakami lub zagęszczarkami. Nasypywanie warstw i zagęszczanie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie spowodowało uszkodzenia ściany lub izolacji wodochronnej. Obsypkę rur w wykopie oraz zasypkę na wysokość 30cm ponad wierzch rury należy zagęścić ręcznie tak by nie doszło do uszkodzenia lub przemieszczenia przewodu. Warstwy powyżej zagęszczać mechanicznie do wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Zasypanie wykopów w drogach należy wykonać pospółką o granulacji 0-31,5mm i zagęścić do $I_s=1,0$.

5.9 Postępowanie w okolicznościach nieprzewidzianych

Jeżeli na terenie robót ziemnych napotka się nieprzewidziane w dokumentacji obiekty podziemne lub materiały, takie jak:

- urządzenia i przewody instalacyjne (wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłe, gazowe, elektryczne telekomunikacyjne itp.)
- kanały, dreny
- resztki konstrukcji
- materiały nadające się do dalszego użytku (pokłady żwiru, piasku)

wówczas roboty należy przerwać do czasu uzgodnienia z Inspektorem nadzoru dalszego sposobu postępowania.

W przypadku, gdy w wykonywanym wykopie, na głębokości koryta drogi, znajduje się grunt o nośności mniejszej od przewidzianej w dokumentacji projektowej lub grunt silnie nawodniony, roboty ziemne należy przerwać do czasu uzgodnienia z Inspektorem nadzoru dalszego sposobu postępowania.

W przypadku odkrycia wykopalisk archeologicznych lub niewypałów i innych pozostałości wojennych, roboty ziemne należy przerwać i powiadomić o zaistniałym zdarzeniu Inspektora nadzoru oraz odpowiednie władze administracyjne, a miejsce odkryć odpowiednio oznakować i zabezpieczyć przed dostępem ludzi i zwierząt.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót ziemnych polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i obejmuje:

- dokładność wykonania wykopu (usytuowanie, wykończenie, wymiary, rzędne, naruszenie naturalnej struktury gruntu w dnie wykopu itd.)
- kontrolę zasyпки wykopu (jakość użytych do zasyпки materiałów, prawidłowość rozmieszczenia zasyпки w wykopie, dokładność wykonania)
- kontrolę jakości zagęszczania

Wykonawca zapewni aby kontrola podczas wykonywania robót ziemnych była przeprowadzona w takim zakresie, by istniała możliwość oceny stanu, jakości i prawidłowości wykonania robót przy odbiorze końcowym

6.1 Program zapewnienia jakości

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 6.1 ST 00

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 6.2 ST 00

6.3 Badania i pomiary

Ogólne zasady pomiarów i badań zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 6.3 ST 00

6.3.1 Sprawdzenie wykonania wykopów pod koryto drogi, przykanaliki i studzienki ściekowe.

Pomiaru szerokości dna wykopu należy dokonać taśmą w odstępach co 20m. Szerokość wykopu ziemnego nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{cm}$.

Pomiaru rzędnych wykopu należy dokonać niwelatorem w odstępach co 20m. Rzędne wykopu nie mogą różnić się od rzędnych projektowanych o więcej niż -3cm lub $+1\text{cm}$

Nierówności powierzchni dna wykopu mierzone łąką 3-metrową nie mogą przekraczać 3cm.

6.3.2 Sprawdzenie naruszenia struktury gruntu w dnie wykopu

W przypadku, gdy wykop został wykonany za głęboko, należy dokonać jego wzmocnienia, poprzez wykonanie ławy żwirowej z odpowiedniego żwiru i zagęścić warstwami o wys. max. 0,2 m.

6.3.3 Sprawdzenie zasyпки i zagęszczenia wykopów

Sprawdzenie użytych do zasyпки materiałów polega na ocenie ich zgodności z wymaganiami podanymi w specyfikacji w punkcie 2 Materiały.

Sprawdzenie prawidłowości rozmieszczenia zasyпки w wykopie oraz dokładności wykonania polega na wizualnej ocenie z wymaganiami podanymi w specyfikacji w punkcie 5.7

Sprawdzenie zagęszczenia wykopów polega na pomiarze wskaźnika zagęszczenia I_s i jego porównaniu z wielkością ustaloną w punkcie 5.7 specyfikacji. Kontrolę jakości zagęszczenia należy prowadzić tak, by stwierdzić czy zostało osiągnięte wymagane zagęszczenie na całej głębokości i długości wykopu oraz w miejscach wątpliwych (np. przy studniach kanalizacyjnych) w celu wykrycia ewentualnych kawern.

6.3.4 Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszystkie roboty, które wykazują odchylenia większe od cech określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji zostaną ponownie wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy, Inspektor nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robot i ustali zakres i wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

Wszystkie materiały nie spełniające wymagań podanych w specyfikacji w pkt. 2 zostaną odrzucone. Jeżeli materiały nie spełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe, na własny koszt.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w punkcie 7.1 ST 00

7.2 Zasady określania ilości robót

Ogólne zasady określania ilości robót podano w punkcie 7.2 ST 00.

Roboty rozbiórkowe:

- chodników z płytek chodnikowych betonowych
 - frezowanie warstwy ścieralnej asfaltu
- obmierzone zostaną w m² z dokładnością do 0,01m²

Wywóz materiału z rozbiórki nawierzchni dróg i chodników obmierzony zostanie w m³ z dokładnością do 0,01m³

Roboty ziemne:

- ręczne wykopy na odkład i z odwozem ziemi
- mechaniczne wykopy na odkład i z odwozem ziemi
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem
- wykonanie terenów zielonych

obmierzone zostaną w m³ z dokładnością do 0,01m³

Tereny zielone obmierzone zostaną w m² z dokładnością do 0,01m².

Koryta pod nawierzchnie dróg wykonywane ręcznie i mechanicznie obmierzone zostaną w m² z dokładnością do 0,01m²

7.3 Czas przeprowadzenia obmiarów

Wymagania podano w punkcie 7.3 ST 00

7.4 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wymagania podano w punkcie 7.4 ST 00

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podane zostały w punkcie 8 ST 00

8.2 Odbiór robót rozbiórkowych i ziemnych

Następujące roboty podlegają odbiorowi na zasadach jak dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu:

- wykopy mechaniczne i ręczne
- zasypanie wykopów
- korytowanie pod nawierzchnie drogowe

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Wymagania ogólne dotyczące płatności podane zostały w punkcie 9.1 ST 00

9.2 Płatności

Płatności częściowych dokonuje się po stwierdzeniu wykonania robót zgodnie z wymogami pkt. 5, sprawdzeniu jakości robót oraz w oparciu o obmiar robót sporządzony zgodnie z punktem 7 specyfikacji..

Końcowe rozliczenie następuje po uzyskaniu pozytywnego protokołu końcowego odbioru robót.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy:

- | | |
|------------------|---|
| 1. PN-B-10736 | Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania. |
| 2. PN-B-06050 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| 3. PN-EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. |
| 4. BN-77/8931-12 | Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| 5. PN-B-02480 | Grunty budowlane. Określenia . Symbole. Podział i opis gruntów. |
| 6. PN-B-04452 | Grunty budowlane badania polowe. |
| 7. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntów. |

10.2 Pozostałe przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR ST 02

„ROBOTY REMONTOWE PRZEPUSTU”

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową przepustu drogowego w ciągu ul. Wysokiej w Raciborzu.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1 w zakresie niezbędnym dla potrzeb Miasta Racibórz i obejmuje remont konstrukcji przepustów.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót betonowych, melioracyjnych przy wykonywaniu remontu przepustu w ciągu ulicy Wysokiej w Raciborzu i obejmują:

- wykonanie rozbiórek zniszczonych elementów przepustu,
- wykonanie tymczasowego kanału dla wody,
- wykonanie umocnienia dna rowu płytą betonową z ostrogą,
- wykonanie umocnień skarp płytami ażurowymi,
- wykonanie remontu zniszczonych ścian przepustu
- wykonanie nowych gzymsów przepustu,
- montaż bariery mostowej

Ilości robót podane zostały w Przedmiarze robót.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST-00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

Rów - otwarty wykop, który zbiera i odprowadza wodę.

Prefabrykat - element konstrukcyjny wykonany w zakładzie przemysłowym, który po zmontowaniu na budowie stanowi umocnienie rowu lub ścieku.

Przepust monolityczny - przepust, którego konstrukcja nośna tworzy jednolitą całość, z wyjątkiem przerw dylatacyjnych i wykonana jest w całości na mokro.

1.5 Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, polskimi normami, przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podane zostały w punkcie 2 ST 00. Materiały użyte do wykonania remontu przepustu winny posiadać atest wytwórcy i odpowiadać n/w normom i przepisom oraz spełniać następujące wymagania

- poręcz mostowa: ze stali St3S, zabezpieczona antykorozyjnie, ocynkowana ogniowo, styki montażowe metalizowane.
- Szpachlówka do napraw betonu.
- Kołki metalowe, rozprężne ϕ 12 mm, atestowane.
- Stal zbrojeniowa. Klasy i gatunki stali zbrojeniowej wg dokumentacji technicznej i wg PN-89/H-84023/6
- Piasek powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-11113 [3].
- Cement portlandzki powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-19701 [7]. a składowanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [10].
- płyty betonowe ażurowe 90x60x10 cm wg BN-80/9052-35
- paliki ϕ 4 cm, długości 0,8 m do przybicia płyt,

Do naprawy konstrukcji żelbetowych i betonowych przepustu należy stosować materiały systemowe

- powłoki jednokomponentowe, modyfikowane tworzywem sztucznym, wiążące na bazie cementu, przeznaczone do ochrony stali oraz jako warstwa kontaktowa (szczepna)
- powłoki jednokomponentowe, modyfikowane tworzywem sztucznym, wiążące na bazie cementu, przeznaczone do napraw konstrukcji żelbetowych i betonowych
- powłoki jednokomponentowe, modyfikowane tworzywem sztucznym, wiążące na bazie cementu, przeznaczone do szpachlowania konstrukcji żelbetowych
- żywice epoksydowe budowlane do iniekcji ciśnieniowych

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość wykonywanych robót.

Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Do robót związanych z wykonaniem remontu przepustu można stosować sprzęt:

- sprężarka spalinowa 4-5 m³/min,
- dźwig samochodowy 6-12t,
- samochód skrzyniowy 5-10t,
- samochód dostawczy 0,9t,
- piła do cięcia wyrobów betonowych,
 - piaskarnia do czyszczenia metalu
 - spawarka elektryczna wirująca 500 A
 - giętarka do prętów ϕ do 40 mm
 - nożyce do prętów
 - prościarka do prętów
 - młot udarowy wierzący-elektryczny
 - pompa przeponowa 20 m³/h
 - pompa iniekcyjna tłokowa
 - mieszarka do zapraw
 - agregat prądotwórczy trójfazowy
 - zestaw spawalniczy do cięcia i spawania acetylenowo-tlenowy

– spawarka elektryczna

4. TRANSPORT

Materiały do wbudowania jako elementy nawierzchni drogowej mają być dostarczane na budowę samochodami samowyładowczymi lub skrzyniowymi o ładowności 10-15 ton. Sposób transportu powinien zapewniać właściwą organizację i bezpieczeństwo robót.

Piasek i kruszywo należy transportować i dostarczyć samochodami samowyładowczymi o ładowności 10-15 ton.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek przedstawić do akceptacji inwestora harmonogram robót obejmujący całość prac związanych z remontem przepustu drogowego. Wszystkie roboty zanikowe i ulegające zakryciu wykonawca ma obowiązek zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego do odbioru. Kontynuowanie robót jest możliwe tylko po uzyskaniu pozytywnego odbioru tych robót poprzez spisanie protokołu odbioru częściowego robót, bądź zapis w dzienniku budowy.

5.1 Roboty ziemne i zabezpieczenie skarp.

Przed rozpoczęciem robót związanych z remontem przepustu powinno być wykonane przygotowanie terenu pod budowę. W przypadku prowadzenia robót ziemnych przy przebudowie przepustu przed przystąpieniem do robót na wlocie należy wykonać grodzie ziemne. Od grodzi prowadzić do wlotu istniejącego skanalizowania rowu tymczasową rurę kanalizacyjną fi 315 z pcv lub betonową. Po wykonaniu robót remontowych zarówno grodzie jak i rurę rozebrać i doprowadzić wlot przepustu do wymaganego projektem.

Roboty ziemne przy remoncie przepustu prowadzić zgodnie z PN-S 02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania oraz warunkami podanymi w ST – 01 „Roboty ziemne i rozbiórkowe”.

Podłoże, na którym układane będą elementy prefabrykowane, powinno być zagęszczone do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Na przygotowanym podłożu należy ułożyć podsypkę cementowo-piaskową o stosunku 1:4 i zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 1,0$. Elementy prefabrykowane należy układać z zachowaniem spadku skarpy i rzędnych ścieku zgodnie z dokumentacją projektową. Płyty zabezpieczyć przed przesunięciem po skarpie kołkami drewnianymi.

Spoiny pomiędzy płytami należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową o stosunku 1:2 i utrzymywać w stanie wilgotnym przez co najmniej 7 dni. Powierzchnie płyt nie powinny wystawać lub być zagłębione względem siebie o więcej niż 8 mm. Otwory w płytach wypełnić gruntem rodzimym z humusowaniem i obsianiem trawą.

5.2 Roboty betonowe i żelbetowe nowych elementów przepustu.

5.2.1 Szalunki

Należy dopasowywać połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczać do minimum. Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże. Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść

obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych. Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania deskowań. Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana betonów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez zarządzającego realizacją umowy.

5.2.2 Zbrojenie

Stal powinna być dostarczana na budowę wraz z odpowiednimi narzędziami. Powinna ona być oznaczona metkami dla łatwiejszej identyfikacji. Przed użyciem należy ją chronić przed kontaktem z gruntem. Zbrojenie powinno być składowane na stojakach dla zabezpieczenia przed zanieczyszczeniami i zachowania kształtu nadanego prętom.

Układanie stali zbrojeniowej

- a) Czyszczenie stali: z metalu należy usunąć wszelkie złuszczenia hutnicze, tłuszcz, ziemię oraz inne zanieczyszczenia.
- b) Zabezpieczenie, odstępy i układanie zbrojenia: – zgodnie z PN-84/B-03264, oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach, – należy stosować następującą otulinę betonową stali zbrojeniowej $C_c=5\text{cm}$,
- c) Połączenia: zgodnie z PN-84/B-03264, oraz szczegółami i uwagami podanymi na rysunkach.
- d) Wiązanie żebrowanej stali zbrojeniowej: zgodnie z wytycznymi.
- e) Spawanie zbrojenia: niedozwolone bez uprzedniego zezwolenia Inżyniera.

5.2.3 Betonowanie

Produkcja betonu i ustalanie składu mieszanki betonowej. Beton musi być dostarczany z jednej z profesjonalnych wytwórni betonu znajdujących się w pobliżu budowy. Ze względu na szczególne warunki wykonania robót nie dopuszcza się przygotowywania mieszanki na miejscu budowy.

Do każdej partii betonu, przed jej rozładowaniem na miejscu wbudowania, należy dostarczyć metrykę dostawy zawierającą informacje zgodne z wymaganiami określonymi w Normach oraz wymaganiami stawianymi przez zarządzającego realizacją umowy.

Układanie mieszanki betonowej Na co najmniej 2 dni przed przystąpieniem do układania mieszanki betonowej należy powiadomić o tym zarządzającego realizacją umowy, w celu sprawdzenia deskowań, zbrojeń, i innych elementów mających się znajdować w betonie. Układanie mieszanki betonowej powinno przebiegać zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w Normach a także zaleceniami przedstawionymi w niniejszym opracowaniu. Mieszanke betonową należy układać bezzwłocznie po opuszczeniu betoniarki, nie dopuszczając do jej segregacji lub utraty składników oraz rozpryskiwania się mieszanki o deskowania i stal zbrojeniową, w warstwach o grubości nie większej niż 300 mm. Podczas układania mieszanki betonowej nie dopuszcza się stosowania rur i innych urządzeń wykonanych z aluminium. Przed przystąpieniem do betonowania należy usunąć z podłoża gruz i inne zanieczyszczenia. Kruszywo lub piasek będący podkładem pod mieszankę betonową należy nawilżyć. Przed ułożeniem betonu należy posmarować wszystkie drewniane deskowania. Rozmieszczenie zbrojenia powinno być sprawdzone i zatwierdzone przez zarządzającego realizacją umowy przed ułożeniem betonu.

5.3. Remont zniszczonych ścian przepustu.

Ściany wewnątrz przepustu po oczyszczeniu zgrubnym należy oczyścić metodą hydrodynamiczną a następnie szpachlować ręcznie odpowiednimi zestawami systemowych preparatów a na końcu pokryć natryskowo podwójną powłoką impregncyjną do betonu.

Projektuje się wykonanie remontu zniszczonych ścian przepustu rozwiązaniem systemowym. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy uzyskać akceptację wybranego systemu zabezpieczania systemu napraw konstrukcji betonowych.

5.3.1 Przygotowanie powierzchni do napraw

Odsłoniętą powierzchnię betonu należy starannie oczyścić. Podłoże to musi być wolne od pyłu i luźnych cząstek. Miejsca o zmniejszonej wytrzymałości i wszelkie nierówności należy skuć. Z podłoża, należy usunąć wszelkie zabrudzenia utrudniające przyczepność.

Odsłonięte zbrojenie (o ile występuje) należy oczyścić mechanicznie z rdzy, odtłuścić i pokryć systemowym materiałem zabezpieczającym z systemu naprawy konstrukcji żelbetowych.

W następnej kolejności należy wypełnić wszelkie rysy i pęknięcia konstrukcji betonowej. Przed przystąpieniem do wypełniania szczelin, należy upewnić się czy są one dokładnie oczyszczone z zanieczyszczeń obcych, pozostałości po cięciu betonu itp. Pionowe ściany szczelin powinny być suche, czyste i nie wykazywać pozostałości pylastych. Należy wyczyścić szczeliny poprzez użycie lancy z gorącym powietrzem. Przed montażem kordu uszczelniającego należy pokryć krawędzie pionowe szczeliny środkiem gruntującym. Wypełnianie szczelin masami na zimno należy wykonywać w temperaturze powyżej 10°C przy bezdeszczowej, możliwie bezwietrznej pogodzie. Nawierzchnia, po oczyszczeniu szczelin wewnątrz, powinna być oczyszczona (zamieciona) po obu stronach szczeliny, pasem o szerokości ok. 1 m. Szczeliny wypełnia się masą z meniskiem wklęsłym, bez nadmiaru. Grubość wypełnienia masą wynosi min 1,5 cm. Po wykonaniu wypełnienia po ok. 2 dniach można wykonać zabezpieczenie szczelin za pomocą taśm zabezpieczających o szerokości co najmniej 10 cm. Ważne jest zapewnienie przyczepności taśm do podłoża betonowego poprzez poprawne wyczyszczenie nawierzchni z części pylastych i innych zanieczyszczeń. Do uszczelniania „na zimno” szczelin w nawierzchni z betonu cementowego należy stosować masy zalewowe - asfaltowe z dodatkiem wypełniaczy i odpowiednich polimerów termoplastycznych (np. typu kopolimeru SBS), posiadające bardzo dobrą zdolność wypełniania szczelin, niska spływność w temperaturze +60°C, bardzo dobra przyczepność do ścianek, a także dobra rozciągliwość w niskich temperaturach. Masa zalewowa powinna posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę. Masa zalewowa powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej. Kord uszczelniający musi być wykonany z nienasiąkliwego, syntetycznego materiału elastycznego o średnicy dobranej do danej szczeliny (Ø15mm lub Ø25mm), trawle zamocowany w szczelinie na głębokości co najmniej 15 mm. Dopuszcza się stosowanie kordu o przekroju walcowym o stałej średnicy z tolerancją średnicy +1 mm. Kord powinien być wykonany ze spienionego materiału syntetycznego o następujących parametrach: - twardość wg metody Shore'a od 15 do 25 - wytrzymałość na zerwanie >0,5 MPa

5.3.2 Wykonanie napraw powierzchni betonu.

W pierwszej kolejności należy na styku ścian pionowych przepustu i płyty dennej ułożyć zbrojenie. Zbrojenie to zabezpieczyć środkiem systemowym przed korozją. Po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków betonu (również w przypadku napraw niekonstrukcyjnych) przygotowaną powierzchnię „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowowilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nakłada się warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy. Kolejne zaprawy systemu nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowowilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut po aplikacji.

W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej. Zadaniem warstwy kontaktowej jest poprawienie przyczepności między „starym” betonem a materiałem wypełniającym ubytki oraz zniwelowanie niewielkich, nieuniknionych różnic we współczynniku pękania, skurczu, module sprężystości, współczynniku odkształcalności termicznej (nawet jeżeli materiały do naprawy zostały dobrane zgodnie z zasadą kompatybilności).

W zależności od głębokości ubytku w betonie, do jego uzupełnienia należy zastosować zaprawę o odpowiednim uziarnieniu. Jednoskładnikowe zaprawy do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych, stanowiące część systemu naprawy betonu dobrać według Instrukcji stosowania odpowiedniego systemu uwzględniając wielkości ubytków.

Zaprawę, po odpowiednim przygotowaniu, nanosić ręcznie szpachlą.

Ze względu na możliwość pojawiania się rys skurczowych odkryte powierzchnie betonu wymagają:

- ochrona przed szybkim wysychaniem. Unikać wpływu wysokich temperatur, mrozu przeciągów powietrznych, utrzymywać wilgoć (poprzez pokrycie ich folią, plandekami, matami),

- w stanie świeżym zaprawy naprawczej nie należy spryskiwać wodą,

- w czasie dojrzewania (a szczególnie w czasie wiązania betonu) ochrony zabetonowanych elementów przed uderzeniami i drganiami,

Czas trwania pielęgnacji dobierać w zależności od warstwy naprawczej oraz warunków atmosferycznych.

Na zakończenie napraw powierzchni betonowej przepustu należy pokryć systemową farbą do powierzchni betonowych odporną na wilgoć, odporną na parcie negatywne, zapobiegania tworzeniu się glonów itp. Farbę nakłada się aparatem natryskowym lub ręcznie.

5.3. Montaż balustrady mostowej przepustu.

Istniejące barierki jako nie odpowiadające przepisom należy usunąć (rozebrać).

Rozbiórka będzie polegała na podcięciu palnikiem acetylenowo – tlenowym elementów stalowych na odcinki, które mogą być przetransportowane samochodem skrzyniowym na skład złomu.

Butle z gazem należy umieścić na wózku transportowym przeznaczonym do przewozu butli i zabezpieczyć przed działaniem promieni słonecznych. Węże oraz zestaw do cięcia i spawania muszą być sprawne technicznie

Poręcze mostowe w ilości 2 szt zostaną wykonane w warsztacie ślusarskim zgodnie z rysunkiem wykonawczym znajdującym się w projekcie budowlanym i dostarczone na plac budowy w całości gotowe do montażu. Całą poręcz należy poddać procesowi cynkowania ogniowego (balustrada cynkowana ogniowo

jako zabezpieczenie przed korozją).

Przed montażem należy wytrasować położenie słupków, nawiercić otwory pod kołki rozprężne metalowe o średnicy o 1mm większą od średnicy kotwy (13mm), wykonać podlewkę pod blachy z zaprawy niskoskurczowej lub epoksydowo – piaskowej (piasek kwarcowy 0,125/0,25mm). Następnie należy osadzać kotwy rozprężne w otworach i przystąpić do montażu poręczy. Montaż przeprowadzić przy użyciu dźwigu ustawiając poręcz na przygotowanych kotwach. dokonując regulacji wysokościowej wstępnej. Po dokręceniu śrubami z kołków rozprężnych wykonać podlewkę ostateczną.

6 KONTROLA JAKOŚCI

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie dobrej, jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Certyfikaty i deklaracje

Wykonawca po akceptacji Zamawiającego może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które odpowiadają wymogom Ustawy o wyrobach budowlanych lub są oznakowane znakiem CE albo są oznakowane znakiem budowlanym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

6.1 Program zapewnienia jakości

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 6.1 ST 00.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 6.2 ST 00.

6.3 Badania i pomiary

Ogólne zasady pomiarów i badań zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 6.3 ST 00.

6.4 Kontrola wykonania remontu przepustu

Kontrola jakości winna obejmować wykonanie następujących czynności:

- sprawdzenie stanu podłoża pod względem zgodności rzędnych, spadku podłużnego i poprzecznego z dokumentacją oraz stopnia zagęszczenia,
- wskaźnika zagęszczenia gruntu na skarpie po wyrównaniu,

- wypełnienie spoin i prawidłowego kołkowania płyt ażurowych
- sprawdzenie wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z projektem
- sprawdzenie wykonania szalunków,
- sprawdzenie jakości betonu
- sprawdzenie sposobu ułożenia betonu i jego zawibrowania,
- sprawdzenie wykonywania prac związanych z pielęgnacją betonu.
- sprawdzenie jakości wykonania poszczególnych warstw naprawy betonowej konstrukcji przepustu
- zgodności użytych do budowy materiałów z dokumentacją i normami przedmiotowymi.
- sprawdzenie wykonania montażu poręczy mostu,

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w punkcie 7.1 ST 00.

7.2 Zasady określania ilości robót

Ogólne zasady określania ilości robót podano w punkcie 7.2 ST 00.

Roboty ziemne obmierzone zostaną w m³ z dokładnością do 0,01 m³

Wzmocnienie skarpy z płyt ażurowych obmierzone zostanie w m² z dokładnością do 0,01 m²

Zbrojenie konstrukcji betonowych obmierzona zostanie w t z dokładnością do 0,01 t,

Betonowanie obmierzone zostanie w m³ z dokładnością do 0,01 m³

Naprawa powierzchni betonowych przepustu obmierzona zostanie w m² z dokładnością do 0,01 m²

Montaż balustrady obmierzone będą w kg.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podane zostały w punkcie 8 ST 00

8.2 Rodzaje odbiorów robót

8.2.1 Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu należy dokonać zgodnie z punktem 8.1 Specyfikacji Technicznej nr 00 „Wymagania Ogólne”.

Następujące roboty podlegają odbiorowi na zasadach jak dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu:

- podłoże pod płyty ażurowe,
- rozbiórka zniszczonych elementów przepustu
- montaż szalunków – deskowań
- montaż zbrojenia
- betonowanie nowych elementów
- poszczególne warstwy remontu konstrukcji przepustu,

- montaż balustrady mostowej

8.2.2 Odbiór częściowy robót

Odbioru częściowego robót należy dokonać zgodnie z punktem 8.2 Specyfikacji Technicznej nr 00 „Wymagania Ogólne”.

Odbiorowi częściowemu podlegają odbiory nawierzchni w poszczególnych etapach.

8.2.3 Odbiór końcowy robót

Odbioru końcowego robót należy dokonać zgodnie z punktem 8.3 Specyfikacji Technicznej nr 00 „Wymagania Ogólne”.

Odbiorowi końcowemu podlega całość wykonanych robót po ich zakończeniu.

8.2.4 Odbiór ostateczny pogwarancyjny

Odbioru ostatecznego pogwarancyjnego robót należy dokonać zgodnie z punktem 8.4 Specyfikacji Technicznej nr 1 „Wymagania Ogólne”.

9 WARUNKI PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Wymagania ogólne dotyczące płatności podane zostały w punkcie 9.1 ST 00

9.2 Płatności

Płatności częściowych dokonuje się po stwierdzeniu wykonania robót zgodnie z wymogami pkt. 5, sprawdzeniu jakości robót oraz w oparciu o obmiar robót sporządzony zgodnie z punktem 7 specyfikacji..

Końcowe rozliczenie następuje po uzyskaniu pozytywnego protokołu końcowego odbioru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych
2. PN-B-06250 Beton zwykły
3. PN-B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne
4. PN-B-06261 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na sciskanie
5. PN-B-06262 Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na sciskanie za pomocą młotka SCHMIDTA typu N
6. PN-B-06712 Kruszywa mineralne do betonu
7. PN-B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe
8. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
9. PN-B-23010 Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia
10. PN-D-95017 Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste
11. PN-D-96000 Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
12. PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
13. PN-H-93215 Walcówka i prety stalowe do zbrojenia betonu

14. PN-M-82010 Podkładki kwadratowe w konstrukcjach drewnianych
15. PN-M-82121 Sruby ze łbem kwadratowym
16. PN-M-82503 Wkrety do drewna ze łbem stożkowym
17. PN-M-82505 Wkrety do drewna ze łbem kulistym
18. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
19. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
20. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
21. PN-EN 12063:2001 Wykonawstwo specjalnych robót geotechnicznych. Ścianki szczelne.
22. PN-EN 10248-1:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
23. PN-EN 12048-2:1999 Grodzice walcowane na gorąco ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów.
24. PN-EN 10249-1:2000 Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Techniczne warunki dostawy.
25. PN-EN 10249-2:2000 Grodzice kształtowane na zimno ze stali niestopowych. Tolerancje kształtu i wymiarów.

10.2 Inne dokumenty

1. Instrukcja ITB 206/77. Instrukcja stosowania pyłów lotnych do betonów kruszywowych.
2. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe. IBDiM - 1994 r.
3. Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych. GDDP, Warszawa, 1990 r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA NR ST 03 „ROBOTY NAWIERZCHNIOWE”

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową przepustu drogowego w ciągu ul. Wysokiej w Raciborzu.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1 w zakresie niezbędnym dla potrzeb Miasta Racibórz i obejmuje przebudowę nawierzchni i poboczy oraz wykonanie odwodnienia powierzchniowego ulicy..

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót drogowych przy wykonywaniu remontu odcinka ulicy Wysokiej w Raciborzu i obejmują:

- wykonanie warstwy odsączającej z piasku,
- wykonanie warstw konstrukcyjnych poboczy,
- wykonanie podbudowy poboczy
- wykonanie odwodnienia jezdni i poboczy,

Ilości robót podane zostały w Przedmiarze robót.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z PN-87/S-02201 Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia i PN-S-96025 Nawierzchnie asfaltowe.

Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.

Podbudowa z tłucznia - dolna część konstrukcji nawierzchni jezdni składająca się z jednej lub więcej warstw nośnych z tłucznia i kłińca kamiennego.

Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.

Warstwa ścieralna - wierzchnia warstwa nawierzchni poddana bezpośredniemu oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

Krawężnik drogowy – prefabrykowana belka betonowa ograniczająca chodnik dla pieszych od jezdni.

Obrzeże chodnikowe - prefabrykowana belka betonowa rozgraniczająca jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

Kostka betonowa brukowa – drobnowymiarowy prefabrykowany element betonowy przeznaczony do budowy wierzchniej warstwy chodników dla pieszych.

1.5 Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość robót oraz za zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, polskimi normami, przepisami techniczno-budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2 MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podane zostały w punkcie 2 ST 00 Materiały użyte do wykonania nawierzchni drogowych winny odpowiadać n/w normom i przepisom oraz spełniać następujące wymagania:

- Podbudowy z kruszywa łamanego gat. I wg. PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne – Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych,
- Beton asfaltowy (warstwa podbudowy, wiążąca i ścieralna) wg. PN-S-96025 Nawierzchnie asfaltowe,
- Piasek wg. PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne – Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych – Piasek,
- Pospółka wg. PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka.
- Cement wg. PN-EN 197-1:2002 „Cement część 1: Skład wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”,
- Zaprawa cementowa wg. PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”,
- Woda do zapraw wg. PN-EN 1008 „Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskiwanej z procesów produkcji betonu”,
- Krawężniki drogowe gat. I o wym. 15x30x100 z betonu B25 wg. PN-EN 1340 Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań
Nasiąkliwość nie większa niż 4%, mrozoodporność - F150.
- Betony i zaprawy cementowe wg BN-62/6738-03,-04,-07/14.

3 SPRZĘT

Do robót związanych z wykonaniem nawierzchni drogowych można stosować sprzęt:

- spycharka gąsiennicowa 74 kW,
- sprężarka spalinowa 4-5 m³/min,
- równiarka samojezdna 74 kW,
- walec statyczny samojezdny,
- walec statyczny ogumiony,
- płyta wibracyjna,
- ubijak spalinowy 200 kg,
- samochód samowyładowczy 5-10 ton,
- dźwig samochodowy 6-12t,
- samochód skrzyniowy 5-10t,
- samochód dostawczy 0,9t,
- piła do cięcia wyrobów betonowych,

4 TRANSPORT

Materiały do wbudowania jako elementy nawierzchni drogowej mają być dostarczane na budowę samochodami samowyładowczymi lub skrzyniowymi o ładowności 10-15 ton. Sposób transportu powinien zapewniać właściwą organizację i bezpieczeństwo robót.

Palety z krawężnikami należy układać na samochodzie w jednej warstwie przy użyciu dźwigu lub wózka widłaka.

Piasek i kruszywo należy transportować i dostarczyć samochodami samowyładowczymi o ładowności 10-15 ton.

5 WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek przedstawić do akceptacji inwestora harmonogram robót obejmujący całość prac związanych z odbudową nawierzchni drogowych.

Wszystkie roboty zanikowe i ulegające zakryciu wykonawca ma obowiązek zgłosić inspektorowi nadzoru inwestorskiego do odbioru. Kontynuowanie robót jest możliwe tylko po uzyskaniu pozytywnego odbioru tych robót poprzez spisanie protokołu odbioru częściowego robót, bądź zapis w dzienniku budowy.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z normą PN-S-02204 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

5.1 Warstwa odsączająca

Warstwa odsączająca winna być wykonana z materiału spełniającego wymagania normy PN-B-11113 „Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek”.

- wodoprzepuszczalność – wartość współczynnika k 10 m/dobę
- zagęszczalność – wskaźnik różnoziarnistości o wartości co najmniej 5 i umożliwiać uzyskanie wskaźnika zagęszczenia $I_s = 1,0$

Do wykonania warstwy odsączającej należy stosować równiarki i walce drogowe, a w miejscach trudno dostępnych sprzęt ręczny, zapewniający uzyskanie wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Warstwa odsączająca powinna być rozkładana w taki sposób i mieć taką grubość, aby po zagęszczeniu ostateczna grubość warstwy była w każdym miejscu jednakowa i równa grubości projektowej.

5.2 Podbudowa z kruszywa łamanego zagęszczonego mechanicznie.

Podbudowę należy wykonać jako jednowarstwową z kruszyw naturalnych, łamanych, klasy I, zagęszczanych mechanicznie. Zastosowane materiały winny spełniać wymagania normy PN-B-11112:1996 „Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych”. Warstwę podbudowy należy wykonać z tłucznia 0-31,5. Kruszywo powinno być rozkładane w taki sposób, aby po zagęszczeniu ostateczna grubość warstwy była równa grubości projektowanej. Warstwa winna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Zagęszczenie wykonuje się niezwłocznie po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa z zachowaniem kolejności od dolnej do górnej krawędzi podbudowy, aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podbudowy nie mniejszego niż 1,0. Podczas zagęszczania wilgotność kruszywa winna być równa wilgotności

optymalnej, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II) z tolerancją wilgotności od 1% do +2%. Tolerancja grubości podbudowy po zagęszczeniu i zaklinowaniu w stosunku do podanej w projekcie nie może przekroczyć ± 2 cm. Spadek poprzeczny warstw powinien wynosić 3% na prostych odcinkach drogi z tolerancją $\pm 0,5$ %. Równość w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym mierzona 4 – metrową łata nie może przekraczać 15 mm.

5.3 Krawężniki drogowe

Należy stosować krawężniki spełniające wymagania podane w niniejszej specyfikacji w punkcie 2 Materiały.

Krawężniki kamienne wykonać z kostki granitowej 20 cm na ławie betonowej z betonu B-20. Styki pomiędzy kostką wypełnić zaprawą cementową M15.

Krawężniki betonowe należy ustawić na ławie betonowej z oporem wykonanej z betonu B-20. Na łukach stosować kształtki a odcinki proste wykonać z całych krawężników. Styki między krawężnikami wypełnić zaprawą cementową M15. Odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni powinna wynosić 12 cm a przy przejściu dla pieszych obniżona do 3 cm.

5.4 Odwodnienie ulicy

Roboty należy wykonać w etapach:

1. Wykonać montaż krawężnika wzdłuż jezdni
2. Wykonać odprowadzenie wody korytem otwartym po skarpie i korytem zamkniętym
3. Wykonać odwodnienie liniowe za przepustem i odprowadzić wodę powierzchniowo do rowu

Przed ułożeniem prefabrykowanego korytka rów ziemny powinien być wyprofilowany zarówno w przekroju poprzecznym i podłużnym. Poszczególne korytka należy układać na wykonanej wcześniej ławie zgodnie z projektem wykonawczym. Korytka należy układać z użyciem sprzętu mechanicznego. Dopuszcza się również układanie korytek sposobem ręcznym przez 4 ludzi. Spadek podłużny dna rowu nie powinien przekraczać 10%. Montaż elementów odwodnienia liniowego należy wykonać zgodnie z technologią producenta. Korytka układać w szczelinie szer. 0,4 – 0,6 m wykonanej w nawierzchni drogi. Szczelinę wykonać przez nacięcie nawierzchni asfaltowej oraz jej usunięcie i wybranie podbudowy do głębokości 0,8 m. W szczelinie wylać fundament betonowy. Na fundamencie ułożyć korytka. Wykonać betonowy element oporowy i betonowy element stabilizujący. Uzupełnić nawierzchnię asfaltową. Górną krawędź korytek dostosować do powierzchni drogi.

Nowe studzienki ściekowe w jezdni należy wykonać z rur betonowych Ø500 z osadnikiem. Odprowadzenie wody ze studzienek betonowych fi 500 powinno znajdować się co najmniej 80 cm ponad dnem studzienki oraz około 1,20 m od powierzchni terenu.

6 KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Program zapewnienia jakości

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 6.1 ST 00.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 6.2 ST 00.

6.3 Badania i pomiary

Ogólne zasady pomiarów i badań zgodnie z warunkami podanymi w punkcie 6.3 ST 00.

6.4 Kontrola wykonania nawierzchni

Wymagania jakie powinny spełniać poszczególne warstwy konstrukcyjne podano w punkcie 2 i 5 niniejszej specyfikacji

Kontrola jakości winna obejmować wykonanie następujących czynności:

- sprawdzenie stanu podłoża pod względem zgodności rzędnych, spadku podłużnego i poprzecznego z dokumentacją oraz stopnia zagęszczenia,
- sprawdzenie jakości wykonania warstwy odsączającej w zakresie grubości oraz stopnia jej zagęszczenia,
- sprawdzenie jakości wykonania warstw podbudowy tłuczniowej w zakresie, grubości, równości w profilu podłużnym i przekroju poprzecznym, stopnia zagęszczenia oraz zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie jakości wykonania nawierzchni z kostki granitowej i bazaltowej w zakresie nierówności podłużnych, spadków poprzecznych i rzędnej niwelety,
- sprawdzenie jakości wykonania ustawienia krawężników drogowych
- sprawdzenie odwodnienia jezdni
- zgodności użytych do budowy materiałów z dokumentacją i normami przedmiotowymi.

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w punkcie 7.1 ST 00.

7.2 Zasady określania ilości robót

Ogólne zasady określania ilości robót podano w punkcie 7.2 ST 00.

Warstwa odsączająca obmierzona zostanie w m² z dokładnością do 0,01 m²

Podbudowa z kruszywa łamanego obmierzona zostanie w m² z dokładnością do 0,01 m²

Montaż krawężników drogowych obmierzony zostanie w mb z dokładnością do 0,01 mb

Przykanaliki i sieci obmierzone będą w mb z dokładnością do 0,01 mb

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbiorów robót podane zostały w punkcie 8 ST 00

8.2 Rodzaje odbiorów robót

8.2.1 Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu

Odbioru robót zanikowych i ulegających zakryciu należy dokonać zgodnie z punktem 8.1 Specyfikacji Technicznej nr 00 „Wymagania Ogólne”.

Następujące roboty podlegają odbiorowi na zasadach jak dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu:

- warstwa odcinająca i odsączająca,
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- odwodnienie jezdni i chodników

8.2.2 Odbiór częściowy robót

Odbioru częściowego robót należy dokonać zgodnie z punktem 8.2 Specyfikacji Technicznej nr 00 „Wymagania Ogólne”.

Odbiorowi częściowemu podlegają odbiory nawierzchni w poszczególnych etapach.

8.2.3 Odbiór końcowy robót

Odbioru końcowego robót należy dokonać zgodnie z punktem 8.3 Specyfikacji Technicznej nr 00 „Wymagania Ogólne”.

Odbiorowi końcowemu podlega całość wykonanych robót po ich zakończeniu.

8.2.4 Odbiór ostateczny pogwarancyjny

Odbioru ostatecznego pogwarancyjnego robót należy dokonać zgodnie z punktem 8.4 Specyfikacji Technicznej nr 1 „Wymagania Ogólne”.

9 WARUNKI PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne wymagania dotyczące płatności

Wymagania ogólne dotyczące płatności podane zostały w punkcie 9.1 ST 00

9.2 Płatności

Płatności częściowych dokonuje się po stwierdzeniu wykonania robót zgodnie z wymogami pkt. 5, sprawdzeniu jakości robót oraz w oparciu o obmiar robót sporządzony zgodnie z punktem 7 specyfikacji..

Końcowe rozliczenie następuje po uzyskaniu pozytywnego protokołu końcowego odbioru robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- | | |
|----------------------|--|
| 1. PN-87/S-02201 | Nawierzchnie drogowe. podział, nazwy, określenia |
| 2. PN-60/B-11100 | Materiały kamienne. Kostka drogowa. |
| 3. PN-B-11112:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych. |
| 4. PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek. |
| 5. BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |
| 6. PN-84/S-96023 | Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłuczni kamienno-. |
| 7. PN-EN 1340 | Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe. |
| 8. BN-80/6775-03/01 | Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania. |
| 9. PN-EN 1610 | Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych |
| 10. PN-B-10729 | Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne. |
| 11. PN-EN 124 | Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. |
| 12. PN-65/C-96170 | Przetwory naftowe. Asfalty drogowe |
| 13. PN-67/S-04001 | Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni mineralno-bitumicznych. |
| 16. PN-S-06103:1997 | Drogi samochodowe. Podbudowa z betonu popiołowego.. |
| 18. PN-EN-197-1:2002 | Cement część 1: Skład wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego wymagania i ocena zgodności. |
| 19. PN-EN 13139:2003 | Kruszywa do zaprawy |
| 20. PN-1008:2004 | Woda zarobowa do betonów. Specyfikacja pobierania próbek i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskiwanej z procesów produkcji betonu. |
| 21. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu. |
| 22. PN-B-06250 | Beton zwykły. |