

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa drogi gminnej nr G852542SP w Jankowach

Spis treści specyfikacji technicznych:

- I. Specyfikacja techniczna ogólna – STO
- II. Szczegółowa specyfikacja techniczna – SST

TOM I

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA, BEZPIECZEŃSTWA, OCHRONY, KONTROLI I ODBIORU

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej (STO) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową drogi gminnej ulicy Przy Torach w Baranowie od km 0+766 do km 1+612.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych na realizację:

" Przebudowa drogi gminnej nr G852542SP w Jankowach"

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dla realizacji w/w zadania.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją, SST i poleceniami Inspektora nadzoru lub Inwestora.

1.4.1 Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy oraz których koszty

Wykonawca winien uwzględnić w ofercie:

- *koszty pełnej obsługi geodezyjnej (w szczególności koszty wytyczenia obiektów oraz ewentualnego wskazania granic, koszty wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej itd.).*
- *koordynacje i nadzór techniczny (zatrudnienie Kierownika Budowy);*
- *koszty oznakowania budowy oraz koszty projektów organizacji ruchu na czas prowadzonych robót;*
- *zorganizowania zaplecza i placu budowy, oraz zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i p.poż.,*
- *koszty utrzymania placu budowy w tym mediów,*
- *przeprowadzenia wszelkich prób, sprawdzeń i odbiorów, przewidywanych warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano-montażowych i instalacyjnych oraz opisanych w SST.*

1.4.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie do 7 dni od dnia podpisania umowy o roboty budowlane przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi w tym dokumentację projektową oraz STWiOR.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za określenie lokalizacji i współrzędnych punktów głównych obiektu, w tym reperów roboczych oraz ochrona punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru lub Inwestora stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Umowa;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- STWiOR;
- Przedmiar robót;
- Dokumentacja projektowa ;

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru lub Inwestora, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne SST i z dokumentacją projektową. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST 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 dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, 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. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.4.7.Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru lub Inwestora i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia dróg dojazdowych Wykonawca będzie odpowiadał za ich naprawę.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. W przypadku wstrzymania przerwania lub przerwania robót zabezpieczy materiały i obiekt do czasu wznowienia prac.

2. MATERIAŁY

2.1. Inspektor nadzoru, (Inwestor) może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

- 1) posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),
- 2) posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
- 3) znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). 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. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów równoważnych. Zamawiający uzna iż dany materiał równoważny może zostać zastosowany pod warunkiem, że posiada on cechy jakościowe i użytkowe nie gorsze niż materiały projektowane w szczególności cechy opisane w SST. Wykonawca powiadomi Zamawiającego i Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiałów zamiennych. Dopuszczone zaakceptowane rodzaje materiałów nie mogą być później zamieniane bez zgody Zamawiającego i Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

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

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 transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru lub Inwestora w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

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 właściwy zarząd drogi 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.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru lub Inwestora.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru lub Inwestora dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru (Inwestora) dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru (Inwestor) ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru (Inwestor) natychmiast wstrzyma użycie do robót materiałów, które nie będą posiadać stosownych badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru lub Inwestora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru lub Inwestora. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru lub Inwestora.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru lub Inwestora. Przed przystąpieniem do pomiarów lub

badan, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru lub Inwestora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru lub Inwestora.

6.5. Raporty z badan

Wykonawca bedzie przekazywac Inspektorowi nadzoru lub Inwestorowi kopie raportow z wynikami badan jak najszybciej, nie pozniej jednak niz w terminie okreslonym w programie zapewnienia jakosci.

Wyniki badan (kopie) beda przekazywane Inspektorowi nadzoru lub Inwestorowi na formularzach wedlug dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru lub Inwestora

Dla celow kontroli jakosci i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania probek i badania materialow u zrodla ich wytwarzania. Do umozliwienia jemu kontroli zapewniona bedzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materialow. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robot prowadzonego przez Wykonawce, bedzie oceniac zgodnosc materialow i robot z wymaganiami SST na podstawie wynikow badan dostarczonych przez Wykonawce. Inspektor nadzoru moze pobierac probki materialow i prowadzic badania niezaleznie od Wykonawcy, na swoj koszt. Jezeli wyniki tych badan wykaza, ze raporty Wykonawcy sa niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezaleznemu laboratorium przeprowadzenie powtornych lub dodatkowych badan, albo oprze sie wyklucznie na wlasnych badaniach przy ocenie zgodnosci materialow i robot z dokumentacja projektowa i SST. W takim przypadku, calkowite koszty powtornych lub dodatkowych badan i pobierania probek poniesione zostana przez Wykonawce.

7. OBMIAR ROBÓT

Ze wzgledu na ryczałtowy charakter umowy nie bedzie wymagany.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorow robot

W zaleznosci od ustalen odpowiednich SST, roboty podlegaja nastepujacym odbiorom:

- odbiorowi robot zanikajacych i ulegajacych zakryciu,
- odbiorowi czesciowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (koncowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2 Odbior koncowy

Podstawa zgloszenia przez Wykonawce gotowosci do odbioru koncowego, jest faktyczne wykonanie robot. Odbioru koncowego obiektu dokonuje komisja odbiorowa – po pisemnym zgloszeniu gotowosci do odbioru przez wykonawce. Zamawiajacy wyznaczy termin odbioru i rozpoczecie odbioru w ciagu 14 dni od daty zawiadomienia. Na w/w odbior koncowy wykonawca przedstawia wszystkie dokumenty zwiazane z realizowanym zadaniem

9. PODSTAWA PLATNOSCI

9.1. Ustalenia ogolne

Rozliczenie robot nastepowac bedzie fakturami na zasadach okreslonych w umowie zawartej pomiedzy inwestorem a wykonawca .

W umowie okreslone zostana:

- etapy rozliczeniowe
- zasady rozliczenia (ryczałt)
- zasady i terminy platnosci

Podstawa do zaplaty jest wykonanie zakresu robot ujetych w kosztorysie ofertowym.

Tom II

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Przebudowa drogi gminnej nr G852542SP w Jankowach

1. Przedmiot SST

Niniejsza Szczegółowa specyfikacja techniczna jest podstawowym dokumentem określającym wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach kontraktu

1.1 Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót:

Kod CPV

45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
45111230-9	Roboty w zakresie stabilizacji gruntu
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45231600-1	Roboty budowlane w zakresie budowy linii komunikacyjnych
45233000-9	Roboty w zakresie konstruowania, fundamentowania oraz wykonywania nawierzchni autostrad, dróg
45233220-7	Roboty w zakresie nawierzchni dróg

2. SST składa się z następujących części:

- 2.1. Przedmiot SST – wyszczególnienie robót
- 2.2. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe
- 2.3. Roboty ziemne
- 2.4. Kanalizacja deszczowa
- 2.5. Podbudowy
- 2.6. Nawierzchnie
- 2.7. Roboty wykończeniowe
- 2.7. Elementy oznakowania

2.1. Przedmiot SST - wyszczególnienie robót

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie oraz odbiór robót związanych z przebudową drogi gminnej w miejscowości Jankowy wraz z utwardzeniem parkingu przed boiskiem oraz poprawą odwodnienia w tym:

- 1) roboty rozbiórkowe – rozbiórka istniejącej konstrukcji jezdni (ok. 666m²),
- 2) regulacja istniejących studzienek kanalizacyjnych i wodociągowych (19 szt.) i ułożenie rur osłonowych (o dł. 17mb)
- 3) wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PVC 160mm (ok. 42mb), PVC 315mm (149mb) wraz z robotami ziemnymi (ok. 254 m³) oraz wykonaniem studzienek rewizyjnych (4 szt.) i wpustów ulicznych (6 szt.)
- 4) roboty ziemne, wykopy pod konstrukcję jezdni (ok. 823m²), parkingu (ok. 260m²), zjazdu (ok. 89m²), pobocza (236 m²) oraz pod krawężniki i obrzeża (ok. 380mb)
- 5) wykonanie ścieku drogowego, betonowego na ławie betonowej z oporem (o dł ok. 52m)
- 6) wykonanie warstwy podbudowy gr.20cm (ok.1023m²)
- 7) wykonanie warstw nawierzchni bitumiczno-asfaltowych gr.5cm (ok. 738m²) i gr. 4cm (ok. 259 m²)
- 8) Wykonanie krawężników na ławie betonowej wystających (ok. 129mb) i najazdowych (ok. 101 mb)
- 9) Wykonanie obrzeży betonowych (ok. 114 mb)
- 10) Wykonanie zjazdów (ok. 67 m²) i dojeżdżalni chodnikowych (8,5m²) o nawierzchni z kostki brukowej
- 11) wykonanie umocnienia pobocza kruszywem z rozbiórki (ok. 236 m²),
- 12) wykonanie oznakowania drogowego poziomego (ok. 21 m²) oraz pionowego (7 szt)

2.2 Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Zakres robót obejmuje:

- wytyczenie granic pasa drogowego;
 - wytyczenie trasy kanalizacji deszczowej,
 - rozbiórkę istniejącej konstrukcji drogi,
 - wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku na składowisko
- Wykonawcy oraz miejsce wskazane przez inwestora wraz z kosztami transportu i wysypiska.

Szczegółowe ilości prac do wykonania określone zostały w przedmiarze robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót opisanych w punkcie 2.1 Wykonawca winien wyznaczyć w terenie granice pasa drogowego oraz trasę przebiegu kanalizacji deszczowej.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w Dokumentacji Projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w Dokumentacji Projektowej, to powinien powiadomić o tym Projektanta. Ukształtowanie terenu w takim rejonie nie powinno być zmieniane przed podjęciem odpowiedniej decyzji przez Inspektora nadzoru.

Tyczenie punktów głównych, osi drogi należy wykonać zgodnie z Dokumentacją Projektową. Wyznaczone punkty nie powinny być przesunięte więcej niż o 3cm w stosunku do projektowanych, a rzędne punktów należy wykonać z dokładnością do 1cm w stosunku do projektowanych rzędnych. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów zgodnie z lokalizacją podaną w Dokumentacji Projektowej i przedmiarowej lub dodatkowo wg wskazań przez Inspektora nadzoru lub Inwestora. Wykonawca może przystąpić do prac rozbiórkowych nawierzchni dopiero po zapewnieniu odpowiedniego objazdu.

Materiał rozbiórkowy w postaci kruszywa kamiennego stanowi własność Zamawiającego. Miejsce jego składowania lub sposób jego zagospodarowania wskaże Zamawiający. W ramach robót przewidziano jego wykorzystanie do umocnienia poboczy przbudowanej drogi.

Pozostałe materiały i elementy rozbiórkowe po posortowaniu Wykonawca winien odtransportować na wysypisko przy zachowaniu przepisów odnośnie ochrony środowiska. Koszty wysypiska i utylizacji ponosi Wykonawca Robót.

Ewentualne materiały przydatne stanowią własność Inwestora i należy je po oczyszczeniu i posortowaniu odtransportować na miejsce wskazane przez Inwestora. Koszty zabezpieczenia, załadunku, transportu i wyładunku Wykonawca uwzględni w cenie kontraktu.

W ramach robót przygotowawczych należy uwzględnić dokonanie regulacji wszystkich występujących studzienek dla istniejących urządzeń podziemnych jakie występują w pasie przebudowywanego odcinka drogi.

Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym. Za bezpieczeństwo ruchu na odcinku wykonywanych robót odpowiedzialny jest Wykonawca robót. Kolejne etapy wykonywanych robót należy oznakować zgodnie z zatwierdzonym Projektem Czasowej Organizacji Ruchu

Odbioru wykonanych Robót rozbiórkowych dokonuje Inspektor nadzoru lub Inwestor na budowie na zasadach określonych jak dla robót zanikających i ulegających zakryciu.

Jednostkami obmiaru są:

- (km) – roboty pomiarowe i wytyczenie
- (m³) - wywiezienie kamienia i gruzu z terenu rozbiórki,
- (m²) - rozebranie podbudowy, nawierzchni,
- (m) - cięcie nawierzchni,

2.3 Roboty ziemne.

Zakres robót obejmuje wykonanie prac ziemnych związanych z wykonaniem wykopów i obejmują:

- wykonanie wykopów niezbędnych do realizacji zakresu robót określonych w Dokumentacji Projektowej budowy nowej konstrukcji drogi , parkingu i zjazdów, wraz z odwozem nadmiaru gruntu rodzimego pochodzącego z wykopu,
- wykonanie wykopów niezbędnych do realizacji zakresu robót związanych w budowa kanalizacji deszczowej, wraz z odwozem nadmiaru gruntu rodzimego pochodzącego z wykopu,

Szczegółowe ilości prac do wykonania określone zostały w przedmiarze robót.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych Wykonawca powinien zapoznać się z przebiegiem urządzeń podziemnych, występujących na odcinku prowadzonych robót. Roboty przy zbliżeniach do sieci należy prowadzić pod nadzorem Użytkowników sieci bez użycia ciężkiego sprzętu mechanicznego. Wykonywanie wykopów może nastąpić po wykonaniu robót przygotowawczych. Wykonawca w ramach prowadzonych wykopów dokona zasypania powstałych dołów wraz z zagęszczeniem gruntu. Roboty wykonać należy w ten sposób aby odchylenie osi korpusu ziemnego w wykopie od osi projektowanej nie może być większe niż +10cm i 0cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych robót ziemnych nie może przekraczać + 2cm oraz - 3cm.

Zagęszczenie gruntu w wykopach i miejscach zerowych robót ziemnych powinno spełniać

wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s),

- górna warstwa o grubości 20cm ($I_s = 1,00$)
- na głębokości od 20 do 50cm od powierzchni robót ziemnych ($I_s = 0,97$)

Jeżeli grunty rodzime w wykopach i miejscach zerowych nie spełniają wymaganego wskaźnika zagęszczenia, to przed ułożeniem konstrukcji nawierzchni należy je dogęścić do podanych wartości I_s ,

Odwóz nadmiaru gruntu.

Materiałem będzie nadmiar ziemi wydobyty z wykopów a wynikający, z tzw. wporu oraz grunty, które nie nadają się do posadowienia budowli, ponieważ są to np. namuły, torfy i gliny miękkoplastyczne, to również należy je usunąć, bowiem zasyp wykopu tymi gruntami może spowodować, że nie zostanie osiągnięty wymagany stopień zagęszczenia zasypu. **Uwaga. Koszty ewentualnej wymiany gruntu należy uwzględnić w cenie ryczałtowej zadania.**

Zasypki, podsypki i zasypanie wykopów

Dla zrealizowania elementów posadowienia i zabezpieczenia dla rur oraz studzienek, należy zastosować mieszankę piaskowo - żwirową, średnioziarnistą. Materiał na podsypkę, obsypkę i nadsypkę, powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny w nim występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- nie powinien spowodować uszkodzenia linii kablowej budowanego oświetlenia,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,
- nie może zawierać butwiejących części organicznych, takich jak kawałki drewna, liści itp.

Ponad zaprojektowaną warstwę ochronną nadsypki tj. 30 cm nad rurą, do zasypu wykopów można stosować grunt rodzimy o ile zapewni on wymagany wskaźnik zagęszczenia gruntu lecz nie mniejszy niż $I_s = 0,97$ wg próby normalnej Proctora.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych, 0,50-0,80 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami. 0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Przed wykonaniem robót drogowych wykonawca wykona badania zagęszczenia gruntu w miejscach wskazanych przez inspektora nadzoru na drodze gminnej max co 50 m.

Badania do odbioru korpusu ziemnego pod drogę:

- Pomiar szerokości korpusu ziemnego i pomiar równości powierzchni korpusu łątą o długości 3m i poziomą lub niwelatorem, w odstępach co 50m na prostych,
- Pomiar spadku podłużnego powierzchni korpusu - niwelatorem rzędnych w odstępach co 50m oraz w punktach wątpliwych.

Objętości wykopów będą obliczone w (m³)

2.4. Kanalizacja deszczowa

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- kanału z rur PVC 315mm o dł. ok. 149mb,
- kanału z rur PVC 160mm o dł. ok. 42 mb,
- studni rewizyjnych w ilości 4 szt.
- studzienek ściekowych 500mm z osadnikiem i wpustem ulicznym w ilości 6 szt
- ścieku z elementów betonowych 18/20cm na dł. 52 mb.

Studnie rewizyjne wykonać z prefabrykowanych dennic Dn 1000/1000 o wysokości 1,0m posadowionych na fundamencie betonowy z betonu C 15/12. Żelbetową płytę pokrywową z włazem kanałowym typu ciężkiego posadzić bezpośrednio na podstawie studni.

Studzienki ściekowe Ø500 (wpusty uliczne) należy wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych kl. C35/45 z fabrycznie wykonanym przejściem szczelnym do montażu rur kanalizacyjnych. Prefabrykowane elementy należy łączyć przy użyciu zaprawy betonowej. Złącza pomiędzy poszczególnymi elementami wpustu powinny być zaspoinowane i zatarte na gładko zaprawą cementową.

Projektuje się kraty żeliwne proste, klasy D400. Wpusty wykonać bez syfonu z osadnikiem głębokości 0,5m. Powierzchnie skrzynek i ramek powinny być pokryte warstwą smoły pogazowej. Powierzchnie przylegające i współpracujące kratek, korpusów i ramek dystansowych powinny być dokładnie oczyszczone, wszelkie występy i nadlewki usunięte. Luz maksymalny pomiędzy kratką i gniazdem korpusu lub gniazdem ramki dystansowej nie powinien przekraczać 8mm. Na każdej skrzynce i ramce dystansowej powinny być odlane następujące dane: nazwa wytwórcy, klasa skrzynki, znak PN.

Projektowane wpusty należy posadzić na podbudowie betonowej z bet. C12/15 gr. 0,1m.

Odprowadzenie wód deszczowych ze studzienek ściekowych (wpustów deszczowych) realizowane będzie przykanalikami Ø 160. Projektowane przykanaliki należy ułożyć na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości min. 0,15m. Podsypka winna być zagęszczona do wskaźnika min. $I_s = 1,0$. Zasypkę do wysokości 0,3m nad przykanalikami zasypywać ręcznie warstwami piasku nie większymi niż 15cm z ręcznym zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo, co

0,30-0,40m gruntami sypkimi zagęszczając je do wskaźnika min. $I_s = 1,0$. Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego oraz atestem o zgodności z normą. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Zamawiającego.

Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchyłka osi ułożonego przewodu od osi projektowanej nie może przekraczać $\pm 20\text{mm}$, spadek dna rury powinien być jednostajny, a odchyłka spadku nie może przekraczać $\pm 1\text{cm}$.
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 3\text{cm}$,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $\pm 5\text{cm}$,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać $\pm 5\%$ projektowanego spadku (przy zmniejszonym spadku) i $\pm 10\%$ projektowanego spadku (przy zwiększonym spadku),
- wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w min.1 miejscu na każdym przykanaliku powinien być zgodny z warunkami podanymi powyżej.
- rzędne kratek ściekowych i pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do $\pm 5\text{mm}$.

Jednostki obmiarowe - zgodnie z przedmiarem robót

Elementy ścieku betonowego powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową. Prefabrykaty ścieku muszą odpowiadać następującym wymaganiom jak dla krawężników betonowych tj.

- klasa betonu nie niższa niż C25/30,
- nasiąkliwość $\leq 4\%$,
- mrozoodporność - klasa 3,
- wytrzymałość na zginanie - klasa 2,
- odporność na ścieranie $\leq 18000\text{mm}^3/5000\text{mm}^2 [\text{H}]$ wg PN-EN 1340.

Powierzchnia prefabrykatów powinna być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze zwartej.

Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Ławę betonową z oporem wykonać w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie należy wykonywać z betonu C 12/15, przy czym należy stosować minimum, co 50m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową. Ustawienie prefabrykatów na ławie powinno być wykonane na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5cm, lub innego wymiaru wskazanego w dokumentacji projektowej. Ustawianie prefabrykatów powinno być zgodne z projektowaną niweletą dna ścieku. Spoiny elementów prefabrykowanych nie powinny przekraczać szerokości 1cm. Spoiny prefabrykatów układanych na ławie betonowej należy wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Sprawdzenie wykonania ścieku polegać będzie na badaniu co 20mb:

- a) niweleta ścieku, która może różnić się od niwelety projektowanej o $\pm 1\text{cm}$ na każde 100m wykonanego ścieku,
- b) równość podłużna ścieku, sprawdzana w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m długości, która może wykazywać prześwit nie większy niż 0,8cm pomiędzy powierzchnią ścieku a ławą czterometrową,
- c) wypełnienie spoin, wykonane zgodnie z pkt 5, sprawdzane na każdych 10metrach wykonanego ścieku, przy czym wymagane jest całkowite wypełnienie badanej spoiny,
- d) grubość podsypki, sprawdzana co 100m, która może się różnić od grubości projektowanej o $\pm 1\text{cm}$.

Jednostki obmiarowe - zgodnie z przedmiarem robót

2.5. Podbudowy.

Zakres robót obejmuje wykonanie profilowania i zagęszczenia podłoża oraz wykonanie następujących warstw konstrukcyjnych na poszerzeniach jezdni oraz zjazdach:

- warstwy podbudowy jezdni gr. 20 cm z kruszyw łamanych 0/63mm
- warstwy podbudowy parkingu gr. 20cm z kruszyw łamanych 0/63mm
- warstwy podbudowy na wjazdach gr. 15cm z kruszyw łamanych 0/63mm.
- wykonanie oczyszczenie mechaniczne nawierzchni drogowych wraz ze skropieniem asfaltem.

Szczegółowe ilości prac do wykonania określone zostały w przedmiarze robót.

Dokładne wyszczególnienie technologii wykonania konstrukcji warstw w zależności od elementu przebudowywanej drogi określa dokumentacja projektowa.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania Wykonawca powinien dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zgodnie z zaleceniami Inspektora nadzoru lub Inwestora zagęścić warstwę do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych.

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej więcej niż +10cm i -5cm. Nierówności koryta: podłużna i poprzeczna mierzone 4-metrową łata nie mogą przekraczać 20mm. Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$. Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi. Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

W przypadku, gdy podłoże stanowią grunty wątpliwe lub wysadzinowe przewiduje się wykonanie robót związanych z wykonaniem warstwy mrozoochronnej stosowanej jako część podbudowy pomocniczej. Na warstwę mrozoochronną należy użyć grunt naturalny, kruszywo naturalne, łamane lub ich mieszankę. Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.

Przewiduje się też wykonanie warstwy wzmacniającej podłoże z gruntu stabilizowanego cementem.

Grubość poszczególnych warstw zaprojektowanej podbudowy stabilizowanej nie przekracza 15cm w związku z czym winna zostać wykonana przy mieszaniu na miejscu sprzętem specjalistycznym,

Wbudowywanie mieszanki kruszywa

Materiałem do wykonania podbudowy z mieszanki niezwiązanej powinno być kruszywo naturalne, granitowe. Kruszywo powinno być jednorodne, bez domieszek gliny i zanieczyszczeń obcych o ziarnistości zgodnej z Dokumentacją projektową.

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora nadzoru lub Inwestora. Wykonawca zarówno do odbiorów częściowych jak i odbioru końcowego jest zobowiązany przedstawić dokumenty świadczące, że wbudowane materiały pochodzą jedynie z zaakceptowanych źródeł.

Mieszanka z kruszyw łamanych powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej.

Warstwy kruszywa powinny być rozkładane w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Podbudowa układana dwuwarstwowo powinna być wykonana następująco:

- rozłożenie pierwszej warstwy, wyrównanie i zagęszczenie
- rozłożenie drugiej warstwy, wyrównanie i zagęszczenie
- wykonanie badań i pomiarów odbiorowych.,

Zagęszczanie

Bezpośrednio po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczenia przez wałowanie. Stopień zagęszczenia musi spełniać wymogi właściwych norm dla podbudowy pomocniczej dróg o natężeniu ruchu KR1.

Na wszystkich powierzchniach wadliwych pod względem grubości lub szerokości lub też nośności, Wykonawca wykona naprawę podbudowy zgodnie z zaleceniami Inspektora nadzoru lub inwestora na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych kosztów poniesionych przez Zamawiającego.

Skropienie warstw nawierzchni.

Warstwa przed skropieniem powinna być oczyszczona. Skropienie warstwy może rozpocząć się po akceptacji jej oczyszczenia przez Inspektora nadzoru lub Inwestora. Skropienie powinno być równomierne, a ilość rozkładanego lepiszcza powinna być równa ilości założonej z tolerancją $\pm 10\%$.

Roboty należy wykonać w ten sposób aby:

- Szerokość podbudowy sprawdzana co 50-70m nie różniła się od szerokości projektowanej o więcej niż +5cm., różnice między rzędnymi pomierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +0cm do -2cm. a oś warstwy w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż 5cm.
- Nierówność podłużna mierzona w sposób ciągły co 20-30m łata 4-metrową nie powinna przekraczać 20mm a nierówność poprzeczna
- Spadki poprzeczne mierzone co 50m łata 3-ro metrową powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.
- Różnice między rzędnymi pomierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +0cm i -2cm.
- Grubość podbudowy - mierzona w 5 punktach nie powinna się różnić od projektowanej o więcej niż +1cm.

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy [m²], wykonanej warstwy podbudowy z mieszanki niezwiązanej o grubości określonej w Dokumentacji Projektowej.

Odbiór podbudowy dokonywany będzie na zasadach odbioru dla robót zanikających i ulegających zakryciu.

2.6.Nawierzchnie

Zakres robót obejmuje wykonanie:

- nawierzchni jezdni z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych AC11S 50/70 gr. 5cm (warstwa ścieralna),
- nawierzchni parkingu z mieszanek mineralno bitumicznych asfaltowych AC11S 50/70 gr. 4cm (warstwa ścieralna),

Szczegółowe ilości prac do wykonania określone zostały w przedmiarze robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru lub Inwestorowi do akceptacji projekt składu mieszanki mineralno-asfaltowej.

Warstwę ścieralną z betonu asfaltowego należy wykonywać jak dla dróg kategorii ruchu od KR1 do KR4 z zastosowaniem mieszanki betonu asfaltowego typu AC 11 S 50/70

W celu zapewnienia odpowiedniej przyczepności (adhezji) lepiszcza do kruszywa i odporności mieszanki mineralno – asfaltowej na działanie wody, należy dobrać i zastosować środek adhezyjny.

Podłoże pod warstwą ścieralną z betonu asfaltowego powinno być na całej powierzchni:

- ustabilizowane i nośne,
- czyste, bez zanieczyszczenia lub pozostałości luźnego kruszywa,
- wyprofilowane, równe i bez kolein.

Grubości wykonanej warstwy bitumicznej należy określać na podstawie wyciętych próbek. Przewiduje się wykonanie 3-4 próbek na długości wykonanej nawierzchni wykonanej nawierzchni w miejscach wskazanych przez Inspektora nadzoru lub Inwestora. Za grubość warstwy przyjmuje się średnią arytmetyczną wielu oznaczeń grubości na całym odcinku budowy.

Grubość warstwy nie może różnić się od grubości projektowanej o więcej niż $\pm 10\%$, z tym, że żadna próbka nie może mieć grubości mniejszej niż 90% wartości projektowanej.

Roboty należy wykonać w ten sposób aby:

- Spadki poprzeczne nawierzchni badane nie rzadziej niż co 20m były zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją $\pm 0,5\%$.
- Szerokość warstwy, mierzona co 50m każdej jezdni, nie może się różnić od szerokości projektowanej o więcej niż $\pm 5\text{cm}$

Badanie celem sprawdzenia, czy jakość materiałów budowlanych (mieszanek mineralno-asfaltowych i ich składników, lepiszczy i materiałów do uszczelnień itp.) oraz gotowej warstwy (wbudowane warstwy asfaltowe, połączenia itp.) spełniają wymagania określone w kontrakcie są wykonywane przez Wykonawcę lub jego zleceniobiorców. Wyniki badań Wykonawcy należy przekazywać Zamawiającemu na jego żądanie.

Przy wykonaniu umocnienia poboczy w postaci nawierzchni z kruszywa łamanego należy przestrzegać zasad określonych pkt. 2.6 (Podbudowy)

Jednostką obmiarową jest (m^2), warstwy

2.7. Roboty wykończeniowe

Zakres prac obejmuje:

- wykonanie ław betonowych z oporem pod krawężniki i ściek,
- wykonanie krawężników betonowych na ławie betonowej,
- wykonanie obrzeży betonowych na podsypce piaskowej,
- wykonanie zjazdów z kostki betonowej brukowej,
- wykonanie chodników z kostki betonowej brukowej na podsypce piaskowej,
- wykonanie umocnienia części pobocza tłuczniem pochodzącym z rozbiórki

Wymiary wykopu, stanowiącego koryto pod ławę, powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku. Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora. Ławę betonową zwykłą w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławę betonową z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Przy układaniu krawężników i obrzeży należy przestrzegać zasady aby światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) było zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobinie” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm. Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1cm.

Prefabrykaty ścieku drogowego powinny odpowiadać wymogom jak dla innych elementów drogowych określonym w normie branżowej. Ustawienie prefabrykatów powinny być wykonane na ławie o konstrukcji i grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową. Ustawianie prefabrykatów powinno być wykonane zgodnie z niweletą dna ścieku. Prefabrykaty układa się ręcznie w ten sposób, aby nie uszkodzić ich brzegów. Spoiny poprzeczne pomiędzy prefabrykatami należy wypełnić zaprawą cementową.

Przy wykonaniu nawierzchni zjazdów i chodników kostkę układać należy na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety chodnika, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem,

a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni chodnika.

Przy wykonaniu umocnienia części poboczy (teren za parkingiem) w postaci nawierzchni z kruszywa łamanego pochodzącego z rozbiórki należy przestrzegać zasad określonych pkt. 2.5 (Podbudowy)

2.8. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

Zakres prac obejmuje wykonanie oznakowania drogowego:

- poziomego za pomocą farb chlorokauczkowych,
- pionowego w zakresie demontażu, przestawienia i montażu nowych znaków drogowych,

Szczegółowe ilości prac do wykonania określone zostały w przedmiarze robót.

Sposób montażu i lokalizację poszczególnych znaków określa dokumentacja projektowa oznakowania.

Oznakowanie Poziome.

Zakres robót obejmuje wykonanie oznakowania metodą cienkowarstwową z zastosowaniem farb chlorokauczkowych. Właściwości fizyczne materiałów do znakowania grubowarstwowego i wykonanych z nich elementów prefabrykowanych określa aproba techniczna. W czasie wykonywania oznakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najwyżej 85%. Poprawność wykonania znakowania wymaga jednorodności nawierzchni znakowanej. Nierównomierności i/albo miejsca łatania nawierzchni, które nie wyróżniają się od starej nawierzchni i nie mają większego rozmiaru niż 15% powierzchni znakowanej, uznaje się za powierzchnie jednorodne. W przypadku znakowania nawierzchni betonowej należy zastosować podkład (primer) poprawiający przyczepność nakładanego termoplastu do nawierzchni.

W przypadku dwuskładnikowych mas chemoutwardzalnych prace można wykonywać ręcznie, przy Użyciu prostych urządzeń, np. typu „Plastomarker” lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

Oznakowanie poziome

Znak drogowy oznakowania pionowego należy zamontować na słupku z rur stalowych o średnicy 70mm. Każdy zamontowany znak drogowy powinien mieć certyfikat bezpieczeństwa (znak „B”) nadany przez uprawnioną jednostkę. Fundament dla zamocowania konstrukcji wsporczej znaku może być wykonywany jako prefabrykat betonowy. Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę. Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

- lokalizację oznakowania, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,
- wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Lokalizacja znaków powinna być zgodna z zasadami wykonywania oznakowań drogowych oraz projektem organizacji ruchu. Znak drogowy pionowy musi być wykonany w sposób trwały, zapewniający pełną czytelność przedstawionego na nim symbolu lub napisu w całym okresie jego użytkowania, przy czym wpływy zewnętrzne działające na znak, nie mogą powodować zniekształcenia treści znaku.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż $\pm 1\%$,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż $\pm 2\text{cm}$,
- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż $\pm 5\text{cm}$, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku

Odbiór robót oznakowania dokonywany jest na zasadzie odbioru ostatecznego