

ZADANIE:

Projekt przebudowy ul. Wielkanocnej w Ełku
polegającej na budowie chodnika i miejsc
postojowych.

Ełk, ul. Wielkanocna, dz. nr 3692/2

INWESTOR:

Gmina Miasto Ełk

Ul. Marszałka J. Piłsudskiego 4

19-300 Ełk

PROJEKTANT:

techn. Roman Szczepan

upr nr 136/90/OL

Roman Szczepan
upr. doc. Nr 136/90/OL w zakresie dróg

OPRACOWAŁ :

mgr inż. Wojciech Lachman

CIVIL ENGINEERING
Lachman Wojciech
ul. Królewiecka 23/2, 11-700 Mragowo
NIP: 7422041373, tel. 512177134

BRANŻA:

Drogowa

STADIUM:

Szczegółowe specyfikacje techniczne
wykonania i odbioru robót

DATA:

czerwiec 2018

Egzemplarz nr 1

SPIS TREŚCI

1. D-00.00.00	Wymagania ogólne	str. 3-11
2. D-01.01.01	Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych	str. 12-15
3. D-01.02.00	Zdjęcie warstwy humusu	str. 16-18
4. D-01.02.04	Rozbiórki elementów dróg	str. 19-21
5. D-04.01.01	Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża	str. 22-25
6. D-04.04.01	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie	str. 26-30
7. D-05.03.03	Nawierzchnia z płyt ażurowych	str. 31-34
8. D-05.03.23	Nawierzchnia z betonowej kostki brukowej	str. 35-39
9. D-07.01.01	Oznakowanie poziome	str. 40-43
10. D-07.02.01	Oznakowanie pionowe	str. 44-48
11. D-08.01.01	Krawężniki betonowe	str. 49-52
12. D-08.03.01	Obrzeża betonowe	str. 53-56
13. D-03.02.01	Kanalizacja deszczowa	str. 57-59

CIVIL ENGINEERING

Lachman Wojciech
ul. Królewiecka 23/2, 11-700 Mrągowo
NIP: 7422041373, tel. 512177134


Roman Szczepan
Upr. doc. Nr 136/90 OL w zakresie dróg

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

D - 00.00.00

WYMAGANIA OGÓLNE

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W ELKU POLEGAJĄCA NA
BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót związanych budową chodnika i miejsc postojowych przy ul. Wielkanocnej w Ełku objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i obejmują SST zgodnie ze spisem treści.

1.4. Określenia podstawowe

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

1.4.1. Budowla drogowa – obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (droga) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

1.4.2. Droga – wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.

1.4.3. Dziennik budowy – zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem/Kierownikiem projektu, Wykonawcą i projektantem.

1.4.4. Inżynier/Kierownik projektu – osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

1.4.5. Jezdnia – część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.

1.4.6. Kierownik budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

1.4.7. Koryto – element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

1.4.8. Laboratorium – drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.

1.4.9. Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu..

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

a) **Warstwa ścieralna** – górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.

b) **Warstwa wiążąca** – warstwa znajdująca się między warstwą ścieralną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.

c) **Podbudowa** – dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.

1.4.11. Odpowiednia (bliska) zgodność – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.12. Podłoże nawierzchni – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.13. Polecenie Inżyniera/Kierownika projektu – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

1.4.14. Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

1.4.15. Przetargowa dokumentacja projektowa – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.16. Ślepy kosztorys – wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.17. Teren budowy – teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

1.4.18. Zadanie budowlane – część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/ przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli

drogowej lub jej elementu.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę znajdujących się na przekazanym mu terenie punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Kierownika projektu stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w warunkach umowy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Dane 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 budowlı muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlı rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

a) Roboty modernizacyjne/ przebudowa i remontowe („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

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

b) Roboty o charakterze inwestycyjnym

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, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem/Kierownikiem projektu.

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

1.5.5. 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 wykańczania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione 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 dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację składowisk i ukopów,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - b) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu i zainteresowane władze 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.

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera/Kierownika projektu. Inżynier/Kierownik projektu może polecić, aby pojazdy niespełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy 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 Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

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

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowa drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera/Kierownika projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera/Kierownika projektu o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera/Kierownika projektu.

1.5.13. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia.

1.5.14. Wykopaliska

Wszelkie wykopaliska, monety, przedmioty wartościowe, budowle oraz inne pozostałości o znaczeniu geologicznym lub archeologicznym odkryte na terenie budowy będą uważane za własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić Inżyniera/Kierownika projektu i postępować zgodnie z jego poleceniami. Jeżeli w wyniku tych poleceń Wykonawca poniesie koszty i/lub wystąpią opóźnienia w robotach, Inżynier/ Kierownik projektu po uzgodnieniu z Zamawiającym i Wykonawcą ustali wydłużenie czasu wykonania robót i/lub wysokość kwoty, o którą należy zwiększyć cenę kontraktową.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Kierownikowi projektu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót.

2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera/Kierownika projektu. Jeśli Inżynier/Kierownik projektu zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego, nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Kierownika projektu o swoim zamiarze, co najmniej tydzień przed użyciem tego materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to potrzebne z uwagi na wykonanie badań wymaganych przez Inżyniera/Kierownika projektu. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera/Kierownika projektu.

2.4 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Kierownikiem projektu lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera/Kierownika projektu.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod

względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu.

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

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Kierownika projektu o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera/Kierownika projektu, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera/Kierownika projektu zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/ Kierownika projektu, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST oraz poleceniami Inżyniera/Kierownika projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera/ Kierownika projektu.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera/ Kierownika projektu nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera/Kierownika projektu dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier/Kierownik projektu uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inżyniera/Kierownika projektu powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera/Kierownika projektu, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, 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 dokumentacji projektowej i SST

Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone, w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/ Kierownik projektu ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi/Kierownikowi projektu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier/Kierownik projektu będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier/Kierownik projektu natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. 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.

Inżynier/Kierownik projektu będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Kierownika projektu. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera/Kierownika projektu będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Na zlecenie Inżyniera/Kierownika projektu 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.

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 Inżyniera/ Kierownika projektu.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera/ Kierownika projektu o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/ Kierownika projektu.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/Kierownikowi projektu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie 3 dni od przeprowadzenia badań.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi/Kierownikowi projektu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Kierownika projektu

Inżynier/Kierownik projektu jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów w miejscu ich wytwarzania/pozyskiwania, a Wykonawca i producent materiałów powinien udzielić mu niezbędnej pomocy.

Inżynier/Kierownik projektu, dokonując weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, poprzez między innymi swoje badania, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników własnych badań kontrolnych jak i wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier/Kierownik projektu powinien pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier/Kierownik projektu oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. Może również zlecić, sam lub poprzez Wykonawcę, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań niezależnemu laboratorium. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inżynier/Kierownik projektu może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. 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.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi/Kierownikowi projektu.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone przez Wykonawcę. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera/Kierownika projektu.

(2) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych powyżej następujące dokumenty:

- a) zgłoszenie robót budowlanych,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane przez Wykonawcę w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inżyniera/Kierownika projektu i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/ Kierownika projektu o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera/Kierownika projektu na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera/Kierownika projektu.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m^3 jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Kierownika projektu.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca powiadomieniem Inżyniera/Kierownika projektu. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Kierownik projektu na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Kierownik projektu.

8.4. Odbiór ostateczny robót

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera/Kierownika projektu.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Kierownika projektu zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Kierownika projektu i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację projektową z naniesionymi zmianami powstałymi w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. wyniki pomiarów kontrolnych zagęszczenia podłoża i warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
4. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST,
5. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
6. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą 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,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami).
2. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. Nr 14, poz. 6)

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-01.01.01

ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU POLEGAJĄCA NA
BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem trasy drogowej i jej punktów wysokościowych związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SST

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

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie przebiegu trasy drogowej oraz położenia obiektów inżynierskich związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.3.1. Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych

W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego punktów głównych trasy,
- b) uzupełnienie trasy dodatkowymi punktami,
- c) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odnalezienie i ewentualne odtworzenie.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Punkty główne trasy - punkty załamania trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Rodzaje materiałów

Do stabilizacji punktów trasy należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalań w istniejącej nawierzchni bolce stalowe średnicy 5 mm i długości od 0,04 do 0,05 m.

„Świadki” powinny mieć długość około 0,50 m i przekrój prostokątny.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt pomiarowy

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| – teodolity lub tachimetry, | – tyczki, |
| – niwelatory, | – łąty, |
| – dalmierze, | – taśmy stalowe, szpilki. |

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport sprzętu i materiałów

Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Zasady wykonywania prac pomiarowych

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów.

W oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych trasy i (lub) reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego..

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

5.3. Odtworzenie trasy

Tyczenie trasy należy wykonać w oparciu o dokumentację projektową oraz inne dane geodezyjne przekazane przez Zamawiającego, przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej albo innej osnowy geodezyjnej, określonej w dokumentacji projektowej.

Do utrwalenia punktów trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt 2.2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK (1,2,3,4,5,6,7).

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest km (kilometr) odtworzonej trasy w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

8.2. Sposób odbioru robót

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 km wykonania robót obejmuje:

- sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych trasy,
- uzupełnienie trasy dodatkowymi punktami,
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Instrukcja techniczna 0-1. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Warszawa 1979.
3. Instrukcja techniczna G-1. Geodezyjna osnowa pozioma, GUGiK 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnovy realizacyjne, GUGiK 1983.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D - 01.02.00

ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU POLEGAJĄCA
NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC POSTOJOWYCH**

D-01.02.00. ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SSTWIORB.

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z usunięciem warstwy ziemi w ramach zadania związanego z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWIORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWIORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres Robót objętych SSTWIORB

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji dotyczą usunięcia warstwy humusu i obejmują:

- usunięcie warstwy ziemi (humusu) o średniej grubości do 15cm za pomocą koparek.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST 00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne warunki dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SSTWIORB i poleceniami Inżyniera.

Wymagania ogólne dotyczące Robót podano w SST 00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Nie występują .

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót związanych z usunięciem humusu

Do wykonywania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować :

- koparki ,
- koparko-ładowarki ,

4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom podanym w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne Humus w ilości niezbędnej do realizacji trawników przewidzianych zadaniem powinien zostać przez wykonawcę zmagazynowany w sposób umożliwiający jego wykorzystanie. Pozostała część materiału zostanie zagospodarowana zgodnie z wolą Wykonawcy - wywóz na wysyp lub wywóz na własny plac magazynowy celem wykorzystania na innych inwestycjach.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ”.

5.2. Zdjęcie warstwy humusu

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem koparki. Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego zakresu robót. Humus należy zdjąć średnio do 15 cm jego zalegania, warstwą określoną w dokumentacji projektowej lub wskazaną przez Inżyniera na roboczo, według faktycznego stanu występowania . Stan faktyczny będzie stanowił podstawę do rozliczenia czynności związanych ze zdjęciem warstwy humusu. Zdjęty humus należy składować w regularnej przyźmie . Miejsce składowania humusu powinno być tak dobrane przez Wykonawcę, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem , a także najeżdżaniem przez pojazdy i zagęszczaniem. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich , aby uniknąć zanieczyszczeń gliną lub innym gruntem nieorganicznym .

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości robót związanych ze zdjęciem humusu

Sprawdzanie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia humusu z powierzchni pasa robót ziemnych, zgodnie z dokumentacją projektową i wskazaniem Inżyniera.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu jest 1 m² (metr kwadratowy), o średniej grubości do 15cm, na podstawie dokumentacji projektowej i pomiarów w terenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Roboty objęte niniejszą SST podlegają odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, który powinien być dokonany po wykonaniu zdjęcia warstwy humusu wraz z odwiezieniem na miejsce magazynowania. Inżynier oceni wyniki badań i pomiarów przedłożonych przez Wykonawcę zgodnie z niniejszą SST.

W przypadku stwierdzenia usterek, Inżynier ustali zakres robót poprawkowych do wykonania, a Wykonawca wykona je na własny koszt w ustalonym terminie.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 m² (metr kwadratowy) zdjętego humusu należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót. Cena jednostkowa wykonania robót obejmuje zdjęcie humusu o średniej grubości 15cm jego zalegania, wraz z odwiezieniem na miejsce magazynowania.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. BN – 72/8932 – 01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D - 01.02.04

ROZBIÓRKI ELEMENTÓW DRÓG

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU POLEGAJĄCA
NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC POSTOJOWYCH**

D-01.02.04. ROZBIÓRKI ELEMENTÓW DRÓG

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SSTWIORB.

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z rozbiórkami elementów dróg w ramach zadania związanego z przebudową ul. Wielkanocnej w Elku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWIORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWIORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres Robót objętych SSTWIORB

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką elementów dróg zgodnie z dokumentacją projektową wraz z odwiezieniem materiałów nadających się do ponownego wykorzystania w miejscach wskazane przez inwestora oraz utylizacją materiałów nie nadających się do ponownego użytku.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Obramowanie - krawężnik lub obrzeże wraz z ławą

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST 00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne warunki dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SSTWIORB i poleceniami Inżyniera.

Wymagania ogólne dotyczące Robót podano w SST 00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót związanych z usunięciem humusu

Do wykonywania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu należy stosować:

- koparki, koparko-ładowarki lub ładowarki,
- samochody ciężarowe
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,

Drobne roboty można wykonywać ręcznie przy użyciu prostych narzędzi ręcznych.

4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom podanym w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

Materiały pozyskane z rozbiórki i zakwalifikowane przez Inżyniera jako nadające się do ponownego wykorzystania stanowią własność Zamawiającego i należy je przewieźć na plac wskazany przez Zamawiającego, pozostałe materiały z rozbiórki stanowią własność Wykonawcy i jego obowiązkiem jest ich odwiezienie na wysypisko śmieci i pokrycie wszelkich opłat z tym związanych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z budowy wszystkich elementów przewidzianych dokumentacją projektową lub wskazanych przez Inżyniera.

Jeżeli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej i/lub rozbiórkowej, Inżynier może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów. Roboty rozbiórkowe mogą być wykonywane mechanicznie lub ręcznie z zastrzeżeniem, że wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane w sposób nie powodujący zbędnych uszkodzeń. Materiały zakwalifikowane przez Inżyniera jako nadające się do ponownego wykorzystania Wykonawca przetransportuje na plac wskazany przez Inżyniera, pozostałe materiały wykonawca wywiezie na wysypisko odpadów lub zagospodaruje we własnym zakresie dostarczając Inżynierowi kartę utylizacji odpadu. Doły (wykopy) powstałe po rozbiorce elementów dróg znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonywane roboty ziemne należy tymczasowo zabezpieczyć. W szczególności należy zapobiegać gromadzeniu się w takich miejscach wód opadowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

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

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów dróg są jednostki podane w kosztorysach i przedmiarach. Dla krawężników i obrzeży jest to m, dla nawierzchni z kostki betonowej m², a dla wywozu i utylizacji gruzu m³.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót rozbiórkowych obejmuje:

- oznakowanie robót,
- wyznaczenie elementów przeznaczonych do rozbioru,
- rozebranie elementów dróg,
- przesortowanie materiału z rozbioru,
- załadunek i wywóz materiałów z rozbioru,
- wyrównanie dna powstałego wykopu i jego odwodnienie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-S-0225 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D - 04.01.01

KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU POLEGAJĄCA
NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC POSTOJOWYCH**

D-01.02.04. KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SSTWIORB.

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z korytowaniem pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża w ramach zadania związanego z przebudową ul. Wielkanocnej w Elku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWIORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWIORB) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres Robót objętych SSTWIORB

Ustalenia zawarte w n/n specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z korytowaniem pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża zgodnie z dokumentacją projektową.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1 Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.2. Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST 00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne warunki dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SSTWIORB i poleceniami Inżyniera.

Wymagania ogólne dotyczące Robót podano w SST 00.00.00 "Wymagania ogólne".

2. MATERIAŁY

Nie występują .

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót związanych z korytowaniem wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża

Do wykonywania robót związanych z korytowaniem wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża należy stosować

- koparki lub koparko-ladowarki,
- samochody ciężarowe,
- drobny sprzęt ręczny do profilowania ręcznego,
- płyty wibracyjne.

Stosowany sprzęt nie może powodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. TRANSPORT

Transport powinien odpowiadać wymaganiom podanym w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Materiał z koryta należy przewozić samochodami ciężarowymi samowyladowczymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do korytowania wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonywaniem pierwszej warstwy konstrukcji nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny zostać wcześniej przygotowane,

Odstęp pomiędzy palikami powinien być nie większy niż 10 m ze względu na powstawanie zwisu sznurka.

Rodzaj sprzętu do korytowania, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie w miejscach, gdzie jego szerokość nie pozwala na mechaniczne prowadzenie robót, na przykład w klinach skosów miejsc parkingowych.

Grunt odspoiony w trakcie wykonywania koryta powinien zostać załadowany na samochód ciężarowy i odwieziony na wysyp zaakceptowany przez Inżyniera.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umorżliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zalecać się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia na poziomie $Is \geq 1,00$.

Do profilowania podłoża należy stosować koparki z użyciem łyżek skarpowych oraz drobne narzędzia ręczne do profilowania w miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczenia. Zagęszczanie należy kontynuować do momentu uzyskania wskaźnika zagęszczenia na poziomie $Is \geq 1,00$. Badanie wskaźnika zagęszczenia należy prowadzić przy użyciu lekkiej płyty dynamicznej.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją -20% do +10%.

5.5. Utrzymanie wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża.

Podłoże po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw konstrukcyjnych nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład poprzez zakrycie folią lub poprzez inny zaakceptowany przez Inżyniera sposób.

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże ulegnie nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania warstw konstrukcyjnych można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbań Wykonawcy, to konieczną naprawę wykona na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST 00.00.00 „Wymagania ogólne”.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Szerokość profilowanego podłoża

Szerokość profilowanego podłoża należy sprawdzić w dwóch wskazanych przez Inżyniera przekrojach. Szerokość nie może różnić się od projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.2.2. Równość profilowanego podłoża

Nierówności podłużne należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z BN-68/8931-04

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 2-metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.3. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%.

6.2.4 Zagęszczenie koryta

Wskaźnik zagęszczenia koryta powinien być sprawdzany przy użyciu lekkiej płyty dynamicznej. Należy przeprowadzić trzy badania w korycie pod miejsca parkingowe (po 1 na każdym z ciągów) i dwa badania w korycie pod chodnik (po 1 na każdym z ciągów)

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST 00.00.00 „ Wymagania ogólne

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² wykonanego i odebranego koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SSTWiORB i wymogami Inżyniera, w sytuacji gdy wszystkie pomiary i badania z zachowaniem określonych tolerancji dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST 00.00.00 „ Wymagania ogólne ”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót rozbiórkowych obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu wraz z załadunkiem na samochód ciężarowy,
- profilowanie podłoża,
- zagęszczanie podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w SSTWiORB

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|------------------|--|
| 1. PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu |
| 2. PN-B-06714-17 | Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie wilgotności |
| 3. BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką. |
| 4. BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-04.04.01

**PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO
MECHANICZNIE**

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC
POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem warstwy podbudowy z kruszywa w zakresie inwestycji związanej z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie (KŁSM) - jedna lub więcej warstw zagęszczonej mieszanki, która stanowi warstwę nośną nawierzchni drogowej (chodnika, zjazdów, jezdni)

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

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Materiały do warstwy podbudowy z KŁSM

Materiałem do wykonania nawierzchni z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziarn żwiru większych od 8 mm.

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

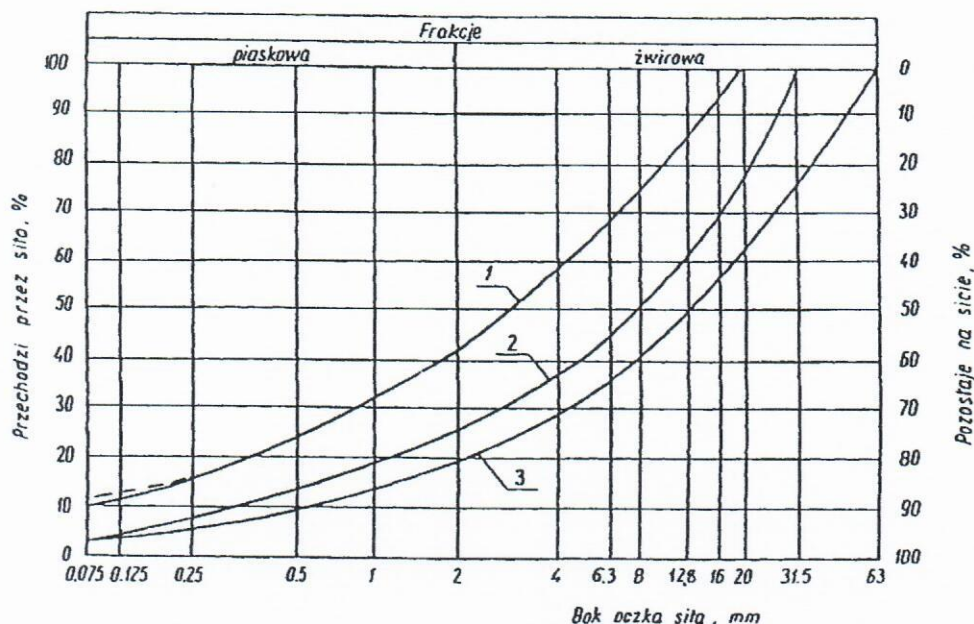
Kruszywo C50/30 - minimalna zawartość masy ziaren całkowicie lub częściowo przekruszonych 50%, maksymalna zawartość masy ziaren całkowicie zaokrąglonych - 30%

2.3. Wymagania dla materiałów

2.3.1. Uziarnienie kruszywa

Krzywa uziarnienia mieszanki powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna nie może przekraczać 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-EN 933-1, powinna mieścić się pomiędzy krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia podanymi na rysunku 1.



Rysunek 1. Pole dobrego uziarnienia kruszyw przeznaczonych na nawierzchnię wykonaną metodą stabilizacji mechanicznej.

- 1-2 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub warstwę nawierzchniową
1-3 kruszywo na podbudowę pomocniczą (dolną warstwę).

2.3.2. Właściwości kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1.

Tablica 1.

Lp.	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	PN-EN 933-1
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-EN 933-1
3	Zawartość ziarn nieforemnych % (m/m), nie więcej niż	35	PN-EN 933-4
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	PN-88/B-04481
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-88/B-04481, %	od 30 do 70	BN-EN 933-8
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów w stosunku do straty masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż	35 30	PN-EN 1097-2
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	PN-EN 1097-6
8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania, %(m/m), nie więcej niż	5	PN-EN 1367-1
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ , %(m/m), nie więcej niż	1	PN-EN 1744-1
10	Wskaźnik nośności w _{noś} mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu I _s ≥ 1,00	80	PN-S-06102

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni i podbudowy

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

- koparki lub koparko-ładowarki do rozłożenia warstwy KŁSM,
- drobnego sprzętu ręcznego do rozłożenia i profilowania materiału w miejscach niedostępnych dla sprzętu mechanicznego

- przewoźnego zbiornika na wodę do zwilżania mieszanki optymalnej, wyposażonego w urządzenie do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- płyty wibracyjnej.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże pod nawierzchnię z kruszyw łamanych powinno spełniać wymagania określone w SST D-04.04.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”.

5.3. Wykonanie warstwy podbudowy z KŁSM

5.3.1. Projektowanie składu mieszanki kruszywowej

Projekt składu mieszanki powinien być opracowany w oparciu o:

- wyniki badań kruszyw przeznaczonych do mieszanki, wg wymagań p. 2.2,
- wyniki badań mieszanki, według wymagań podanych w punkcie 2.2,
- wilgotność optymalną mieszanki określoną wg normalnej próby Proctora, zgodnie z normą PN-B-04481 [1].

5.3.2. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki kruszywowej

Mieszanka kruszyw powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. W przypadku rozkładania podbudowy w więcej niż jednej warstwie, do wykonywania warstwy kolejnej przystąpić można po odebraniu zrealizowanej warstwy przez Inżyniera.

Mieszanka po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejściami płyty wibracyjnej. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podanego w SSTWiORB, a w przypadku, gdy nie jest on określony, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 zagęszczenia maksymalnego, określonego według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] i BN-77/8931-12 [6].

Wilgotność mieszanki w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki jest wyższa o więcej niż 10% od wilgotności optymalnej, mieszankę należy osuszyć w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, a w przypadku, gdy jest niższa o więcej niż 20% - zwilżyć określoną ilością wody. Wilgotność można badać dowolną metodą (zaleca się piknometr polowy lub powietrzny).

5.4. Utrzymanie podbudowy z KŁSM

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem kolejnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca, za zgodą Inżyniera, będzie wykorzystywał podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki zwirowej i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości określone w pkt. 2.3.2. niniejszej SSTWiORB.

6.3. Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości nawierzchni z kruszyw łamanych

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Należy przeprowadzić po 1 pomiarze równości poprzecznej, równości podłużnej, zgodności spadku poprzecznego z projektem, szerokości podbudowy, grubości warsty oraz badaniu stopnia zagęszczenia na każdym z ciągów miejsc parkingowych i chodnika - łącznie po 5 badań każdego rodzaju.

6.3.2. Równość nawierzchni

Nierówności podłużne nawierzchni należy mierzyć łata 4-metrową, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [5]. Nierówności poprzeczne należy mierzyć 2-metrową łata. Nierówności nawierzchni nie powinny przekraczać 20 mm.

6.3.3. Spadki poprzeczne nawierzchni

Spadki poprzeczne nawierzchni na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

6.3.4. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż -5 cm i +10 cm.

6.3.5. Grubość warstw

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać $\pm 10\%$ grubości warstwy.

6.3.6 Wskaźnik zagęszczenia

Badanie wskaźnika zagęszczenia należy prowadzić lekką płytą dynamiczną z częstotliwością podaną w pkt. 6.3.1. SSTWiORB. Wskaźnik zagęszczenia warstwy podbudowy $I_s \geq 1,00$

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z KŁSM.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 podbudowy z KŁSM:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie i wbudowanie mieszanki kruszyw łamanych,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczenie poszczególnych warstw,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|---------------|--|
| 1. | PN-B-04481 | Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu |
| 2. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łata |
| 3. | BN-84/6774-02 | Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych. |
| 4. | BN-77/8931-12 | Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu. |
| 5. | PN-B-06714 | Kruszywa mineralne. Badania. |

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-05.03.03

NAWIERZCHNIA Z PŁYT AŻUROWYCH

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC
POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Elku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni z płyt ażurowych w zakresie inwestycji związanej z przebudową ul. Wielkanocnej w Elku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia z płyt betonowych - nawierzchnia, której warstwa ścieralna wykonana jest z płyt betonowych.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Płyty betonowe ażurowe

2.2.1. Płyty betonowe ażurowe

Do budowy nawierzchni z płyt betonowych ażurowych należy stosować płyty typu ciężkiego gr 12 cm wykonane z betonu klasy C25/30.

Płyty betonowe ażurowe powinny być gatunku I i powinny odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w szczególności powinna odpowiadać poniższym wymaganiom:

- ścieralność na tarczy Boehmego nie powinna przekraczać 3,5 mm
- nasiąkliwość nie powinna przekraczać 6%,
- wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite,
- wolne przestrzenie w płytach ażurowych powinny stanowić 40% powierzchni płyty.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwity w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat)

2.2.2. Składowanie płyt ażurowych

Płyty zaleca się pakować na paletach. Palety z płytami ażurowymi mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę

Należy stosować następujące materiały:

- na podsypkę piaskową pod nawierzchnię należy stosować piasek naturalny 0-2 mm spełniający wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996,

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

2.4. Materiały na wypełnienie wolnych przestrzeni w płytach

Wolne przestrzenie w płytach ażurowych należy wypełnić ziemią urodzajną uzyskaną w trakcie zdejmowania warstwy humusu z terenu objętego inwestycją.

W ziemi urodzajnej należy zasiać nasiona traw wytrzymałych gatunków np. "Autostradowe"

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie płyt ażurowych ze względu na małą powierzchnię robót powinno odbywać się ręcznie. Do przycinania płyt można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przecinarki spalinowe, szlifierki kątowe). Do zagęszczania nawierzchni z płyt należy stosować zagęszczarki płytowe z wykładziną elastomerową, chroniącą płyty przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

4. TRANSPORT

Betonowe płyty ażurowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Płyty w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Pożądane jest, aby palety z płytami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku.

Materiały sypkie (kruszywa) można przewozić dowolnym środkiem transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu materiałów sypkich powinny być one zabezpieczone przed wysypianiem, a w przypadku kruszyw drobnych przed rozpyleniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni z płyt ażurowych obejmują:

- przygotowanie i rozścielenie podsypki piaskowej,
- ułożenie płyt z ubiciem,
- wypełnienie wolnych przestrzeni ziemią urodzajną wraz z zasiewem trawy,
- pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej do użytkowania.

5.3. Podsypka piaskowa

Grubość warstwy podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 3 cm z z dopuszczalną odchyłką +/- 1 cm. Rozścielana podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekką płytą wibracyjną.

5.4. Układanie nawierzchni ażurowych płyt betonowych

5.4.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru płyt

Kształt, wymiary oraz barwa płyt zgodnie z dokumentacją projektową.

5.4.2. Ułożenie nawierzchni z płyt ażurowych

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Zaleca się, aby płyty bezpośrednio sąsiadujące ze sobą były dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różnice w odcieniach płyt.

Ze względu na małą powierzchnię realizowanych robót układanie płyt należy wykonać ręcznie. Układaniem płyt powinni się zajmować brukarze posiadający odpowiednie kwalifikacje.

Płyty układać około 1cm powyżej projektowanej niwelety, ze względu na jej osiadanie w trakcie procesu zagęszczania.

Powierzchnia płyt położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (studzienek, włazów, skrzynek ulicznych itp.) powinna trwale wystawać od 3mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń. Dla infrastruktury odwadniającej (krat deszczowych, korytek odwadniających) kostka powinna wystawać 10-15 mm powyżej powierzchni tych elementów.

Do uzupełniania przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i elementach infrastruktury zaleca się stosować elementy przygotowane na budowie poprzez cięcie płyt przeznaczonymi do tego urządzeniami.

5.4.3. Ubicie nawierzchni z płyt

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić przy użyciu zagęszczarki płytowej z osłoną elastomerową. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi nawierzchni w kierunku jej środka, a następnie w kierunku

poprzednim. Po zakończeniu ubijania należy wszystkie uszkodzone (pęknięte, wyszczerbione) płyty należy wymienić na całe.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać w zakresie betonowych płyt ażurowych:

- aprobatę techniczną,
- certyfikat lub deklarację zgodności
- na żądanie Inżyniera wyniki badań cech charakterystycznych kostek

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Ze względu na mały zakres robót przewidzianych zadaniem prowadzić należy wyłącznie badania równości poprzecznej i podłużnej. Dopuszczalny prześwit pod łątą profilową $\leq 8\text{mm}$.

6.4. Badania wykonanych robót

Po wykonaniu robót należy wyłącznie przeprowadzić badania równości poprzecznej i podłużnej, liniowości i szerokości spoin oraz wyglądu zewnętrznego nawierzchni. Dopuszczalny prześwit pod łątą profilową przy padaniu równości poprzecznej i podłużnej $\leq 8\text{mm}$. Szerokość spoin w zakresie 3 do 5 mm. Na zewnętrznej powierzchni płyt betonowych nie może być widocznych pęknięć i wykruszeń.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowych płyt ażurowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie podsypki piaskowej,
- rozłożenie i profilowanie podsypki,
- ułożenie i ubicie płyt betonowych,
- wypełnienie wolnych przestrzeni ziemią urodzajną,
- zasiew nasion trawy,
- pielęgnacja nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych niniejszą SSTWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|-----------------|---|
| 1. | PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek |
| 2. | PN-EN 1338 | Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań. |
| 3. | BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego |
| 4. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-05.03.23

NAWIERZCHNIA Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC
POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni betonowej kostki brukowej w zakresie inwestycji związanej z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Betonowa kostka brukowa - prefabrykowany element budowlany, przeznaczony do budowy warstwy ścieralnej nawierzchni, wykonywany metodą wibroprasowania z betonu niezbrojonego niebarwionego lub barwionego, jedno- lub dwuwarstwowego, charakteryzujący się kształtem, który umożliwia wzajemne przystawianie elementów.

1.4.2. Obrzeże - element budowlany, oddzielający nawierzchnie chodników ciągów pieszych od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.3. Spoina - odstęp pomiędzy przylegającymi elementami (kostkami) wypełniony określonym materiałem wypełniającym.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Betonowa kostka brukowa

2.2.1. Betonowa kostka brukowa

Betonowa kostka brukowa powinna być gatunku I i powinna odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej, a w szczególności powinna odpowiadać poniższym wymaganiom:

- kształt i wymiary powinny być zgodne z deklarowanymi przez producenta, z dopuszczalnymi odchyłkami od wymiarów: długość i szerokość $\pm 2\text{mm}$, grubość $\pm 3\text{mm}$
- wytrzymałość na ściskanie powinna być nie mniejsza niż: 50 MPa, dla klasy "50",
- mrozoodporność: po 30 cyklach zamrażania i rozmrażania próbek w 3% roztworze NaCl lub 150 cyklach zamrażania i rozmrażania metodą zwykłą, powinny być spełnione jednocześnie następujące warunki: próbki nie powinny wykazywać pęknięć i zarysowań powierzchni licowych; łączna masa ubytków betonu w postaci zniszczonych narożników i krawędzi, odprysków kruszywa itp. nie powinna przekraczać 5% masy próbek nie zamrażanych; obniżenie wytrzymałości na ściskanie w stosunku do próbek nie zamrażanych nie powinno być większe niż 20%,
- nasiąkliwość nie powinna przekraczać 5%,
- ścieralność, sprawdzana na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie powinna przekraczać wartości: 3,5 mm dla klasy "50",
- szorstkość, określana wskaźnikiem szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) powierzchni licowej górnej, sprawdzona wahadłem angielskim, powinna wynosić nie mniej niż jednostek SRT,
- wygląd zewnętrzny: powierzchnie elementów nie powinny mieć rys, pęknięć i ubytków betonu, krawędzie elementów powinny być równe, a tekstura i kolor powierzchni licowej powinny być jednolite.

(Uwaga: Naloty wapienne - wykwyty w postaci białych plam - powstają w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie podczas jego wiązania i twardnienia; naloty te powoli znikają w okresie do 2 lat)

2.2.2. Składowanie kostek

Kostkę zaleca się pakować na paletach. Palety z kostką mogą być składowane na otwartej przestrzeni, przy czym podłoże powinno być wyrównane i odwodnione.

2.3. Materiały na podsypkę i o wypełnienia spoin w nawierzchni

Należy stosować następujące materiały:

- na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię mieszaną cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego 0-2 mm spełniającego wymagania dla gatunku 1 wg PN-B-11113:1996, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-B-19701:1997 i wody odmiany 1 odpowiadającej wymaganiom PN-B-32250:1998 (PN-88/B-32250)
- do wypełnienia spoin w nawierzchni należy stosować piasek 0-2 mm

Składowanie kruszywa, nie przeznaczonego do bezpośredniego wbudowania po dostarczeniu na budowę, powinno odbywać się na podłożu równym, utwardzonym i dobrze odwodnionym, przy zabezpieczeniu kruszywa przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami.

Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni

Układanie betonowej kostki brukowej ze względu na małą powierzchnię robót powinno odbywać się ręcznie.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przecinarki spalinowe, szlifierki kątowe).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki płytowe z wykładziną elastomerową, chroniącą kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Podsypkę cementowo-piaskową należy dostarczyć na budowę jako gotowy towar dowieziony z węzła betoniarskiego lub produkować na miejscu z użyciem betoniarki.

4. TRANSPORT

Betonowe kostki brukowe mogą być przewożone na paletach - dowolnymi środkami transportowymi po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 MPa. Kostki w trakcie transportu powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem. Pożądane jest, aby palety z kostkami były wysyłane do odbiorcy środkiem transportu samochodowego wyposażonym w dźwig do za- i rozładunku.

Materiały sypkie (kruszywa, podsypka cementowo-piaskowa) można przewozić dowolnym środkiem transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podczas transportu materiałów sypkich powinny być one zabezpieczone przed wysypaniem, a w przypadku kruszyw drobnych przed rozpyleniem.

Cement powinien być przewożony w warunkach zgodnych z BN-88/6731-08.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Konstrukcja nawierzchni

Podstawowe czynności przy wykonywaniu nawierzchni z kostki betonowej obejmują:

- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej,
- ułożenie kostek z ubiciem,
- wypełnienie szczelin piaskiem 0-2 mm,
- pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej do użytkowania.

5.3. Podsypka cementowo-piaskowa

Grubość warstwy podsypki po zagęszczeniu powinna wynosić 5 cm z dopuszczalną odchyłką +/- 1 cm. Podsypkę cementowo-piaskową można dostarczyć z wytwórni lub przygotować na miejscu w betoniarnie z zachowaniem: współczynnika wodnocementowego 0,25 do 0,35 i wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R_7=10$ MPa, $R_{28}=14$ MPa

W praktyce, wilgotność układanej podsypki powinna być taka, aby po ściśnięciu podsypki w dłoni podsypka nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsypka rozsypywała się. Rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni o od 3 do 4 m. Rozścielana podsypka powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekką płytą wibracyjną.

Całkowite ubicie nawierzchni musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu zawartego w podsypce.

5.4. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych

5.4.1. Ustalenie kształtu, wymiaru i koloru kostek oraz desenia ich układania

Kształt, wymiary oraz barwa kostki zgodnie z dokumentacją projektową. Jeżeli Inżynier nie postanowi inaczej, to kostka powinna być układana na tzw. mijankę z zakładem na połowę długości kostki, dłuższą krawędzią kostki równoległą do osi istniejącej jezdni.

5.4.2. Warunki atmosferyczne

Układanie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonywanie nawierzchni przy temperaturze 0-5°C w ciągu dnia przy założeniu zabezpieczenia ułożonej nawierzchni materiałem o złym przewodnictwie ciepła (słomą, papą)

5.4.3. Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Zaleca się, aby kostki bezpośrednio sąsiadujące ze sobą były dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różnice w odcieniach kostek.

Ze względu na małą powierzchnię realizowanych robót układanie kostki należy wykonać ręcznie. Układaniem kostki powinni się zajmować brukarze posiadający odpowiednie kwalifikacje.

Kostkę układać około 1cm powyżej projektowanej niwelety, ze względu na jej osiadanie w trakcie procesu zagęszczania.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (studzienek, włazów, skrzynek ulicznych itp.) powinna trwale wystawać od 3mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń. Dla infrastruktury odwadniającej (krat deszczowych, korytek odwadniających) kostka powinna wystawać 10-15 mm powyżej powierzchni tych elementów.

Do uzupełniania przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i elementach infrastruktury zaleca się stosować gotowe elementy wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku nietypowych kształtów elementów należy je przygotować na budowie poprzez cięcie kostki przeznaczonymi do tego urządzeniami.

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu utworzenia oporu do ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

5.4.4. Ubicie nawierzchni z kostki

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić przy użyciu zagęszczarki płytowej z osłoną elastomerową. Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi nawierzchni w kierunku jej środka, a następnie w kierunku poprzecznym. Po zakończeniu ubijania należy wszystkie uszkodzone (pęknięte, wyszczerbione) kostki należy wymienić na całe.

5.5. Pielęgnacja nawierzchni i oddanie jej dla ruchu

Nawierzchnię na podsypce cementowo-piaskowej należy pielęgnować poprzez polewanie wodą przez okres co najmniej 7 dni. Oddanie nawierzchni do ruchu możliwe jest po uzyskaniu pełnej wytrzymałości podsypki cementowo-piaskowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

a) w zakresie betonowej kostki brukowej:

- aprobatę techniczną,
- certyfikat lub deklarację zgodności
- na żądanie Inżyniera wyniki badań cech charakterystycznych kostek

b) w zakresie podsypki cementowo-piaskowej:

- w przypadku dostarczania podsypki z wytwórni recepturę i certyfikat lub deklarację zgodności
- w przypadku mieszania podsypki na miejscu w betoniarce recepturę i certyfikaty lub deklaracje zgodności dla wszystkich materiałów wchodzących w skład podsypki

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawi Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Ze względu na mały zakres robót przewidzianych zadaniem prowadzić należy wyłącznie badania równości poprzecznej i podłużnej. Dopuszczalny prześwit pod łatą profilową $\leq 8\text{mm}$.

6.4. Badania wykonanych robót

Po wykonaniu robót należy wyłącznie przeprowadzić badania równości poprzecznej i podłużnej, liniowości i szerokości spoin oraz wyglądu zewnętrznego nawierzchni. Dopuszczalny prześwit pod łątą profilową przy padaniu równości poprzecznej i podłużnej ≤ 8 mm. Szerokość spoin w zakresie 3 do 5 mm. Na zewnętrznej powierzchni kostek betonowych nie może być widocznych pęknięć i wykruszeń.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z kostki betonowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni z betonowej kostki brukowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie lub przygotowanie podsypki cementowo-piaskowej,
- rozłożenie i profilowanie podsypki,
- ułożenie i ubicie kostek,
- wypełnienie spoin piaskiem,
- pielęgnacja nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych niniejszą SSTWiORB.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|-----------------|---|
| 1. | PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych; piasek |
| 2. | BN-88/6731-08 | Cement. Transport i przechowywanie. |
| 3. | PN-EN 1338 | Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań. |
| 4. | BN-64/8931-01 | Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego |
| 5. | BN-68/8931-04 | Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą. |

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-07.01.01

OZNAKOWANIE POZIOME

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC
POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem oznakowania poziomego w zakresie inwestycji związanej z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Oznakowanie poziome - znaki drogowe poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów, symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni

1.4.2. Znaki podłużne - linie równoległe do osi jezdni lub odchyłone od niej pod niewielkim kątem, występujące jako linie segregacyjne lub krawędziowe, przerywane lub ciągłe..

1.4.3. Strzałki - znaki poziome na nawierzchni, występujące jako strzałki kierunkowe służące do wskazania dowolnego kierunku jazdy oraz strzałki naprowadzające, które uprzedzają konieczność opuszczenia pasa, na którym się znajdują.

1.4.4. Znaki poprzeczne - znaki wyznaczające miejsca przeznaczone do ruchu pieszych i rowerzystów w poprzek jezdni oraz miejsca zatrzymania pojazdów.

1.4.5. Znaki uzupełniające - znaki w postaci symboli, napisów, linii przystankowych oraz inne określające szczególne miejsca na nawierzchni.

1.4.6. Materiały do znakowania dróg - materiały zawierające rozpuszczalniki, wolne od rozpuszczalników lub punktowe elementy odblaskowe, które mogą zostać naniesione albo wbudowane przez malowanie, natryskiwanie, odlewanie, wytłaczanie, rolowanie, klejenie itp. na nawierzchnie drogowe, stosowane w temperaturze otoczenia lub w temperaturze podwyższonej. Materiały te powinny być retrorefleksyjne.

1.4.7. Materiały do znakowania grubowarstwowego - materiały nakładane warstwą grubości od 0,9 mm do 5 mm. Należą do nich chemoutwardzalne masy stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne.

1.4.8. Kulki szklane - materiał do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na oznakowanie wykonane materiałami w stanie ciekłym, w celu uzyskania widzialności w nocy.

1.4.9. Materiał uszorstniający - kruszywo zapewniające oznakowaniu poziomemu właściwości antypoślizgowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Dokument dopuszczający do stosowania materiałów

Każdy materiał używany przez wykonawcę do poziomego znakowania dróg musi posiadać aprobatę techniczną

2.3. Oznakowanie opakowań

Wykonawca powinien żądać od producenta, aby oznakowanie opakowań materiałów do poziomego znakowania dróg było wykonane zgodnie z PN-O-79252, a ponadto, aby na każdym opakowaniu był umieszczony trwały napis zawierający:

- nazwę producenta i materiału do znakowania dróg,
- masę brutto i netto,
- numer partii i datę produkcji,
- informację o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego,
- ewentualne wskazówki dla użytkowników.

2.4. Przepisy określające wymagania dla materiałów

Do oznakowania cienkowarstwowego należy użyć białych farb drogowych. Wymagania dla materiałów do wykonania oznakowania poziomego określone są w "Warunkach technicznych POD-97".

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania poziomego

Ze względu na niewielki zakres robót malowanie cienkowarstwowo należy wykonać przy użyciu ręcznych narzędzi malarskich (wałków i pędzli). Wytyczenie elementów do malowania wykonać jedną z następujących metod: przy użyciu taśm malarskich, odrysowując obwód wzoru na nawierzchni lub stosując odpowiednie szablony.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

4.2. Przewóz materiałów do poziomego znakowania dróg

Materiały do poziomego znakowania dróg należy przewozić w pojemnikach zapewniających szczelność, bezpieczny transport i zachowanie wymaganych właściwości materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Warunki atmosferyczne

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%.

5.3. Przygotowanie podłoża pod wykonanie znakowania

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń.

Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

5.4. Wykonanie znakowania drogi

Znakowanie drogi należy wykonać poprzez ręczne malowanie cienkowarstwowo.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przygotowania podłoża

Powierzchnia nawierzchni przed wykonaniem znakowania poziomego musi być całkowicie czysta i sucha.

6.4. Badania wykonanych robót

Po wykonaniu robót należy sprawdzić zgodność wymiarów wykonanego oznakowania z projektem i Instrukcją o znakach drogowych poziomych. Dopuszczalne odchyłki szerokości linii wynoszą ± 5 mm

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych znaków.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² oznakowania poziomego obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża (nawierzchni),
- naniesienie oznakowania na nawierzchnię,
- ochrona znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- | | | |
|----|------------|---|
| 1. | PN-C-81400 | Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport |
| 2. | PN-O-79252 | Opakowanie transportowe z zawartością. Znaki i znakowanie. Wymagania podstawowe |

10.2 Inne dokumenty

3. Instrukcja o znakach drogowych poziomych. Załącznik do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 3 marca 1994 r. (M.P. nr 16, poz. 120)
5. Warunki techniczne. Poziome znakowanie dróg. POD-97. Seria "I" - Informacje, Instrukcje. Zeszyt nr 55. IBDiM, Warszawa.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-07.02.01

OZNAKOWANIE PIONOWE

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W ELKU
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC
POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem oznakowania pionowego w zakresie inwestycji związanej z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Znak pionowy - znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, zwykle umieszczony na konstrukcji wsporczej.

1.4.2. Tarcza znaku - płaska powierzchnia z usztywnioną krawędzią, na której w sposób trwały umieszczone jest lico znaku. Tarcza może być wykonana z różnych materiałów (stal; aluminium; tworzywa syntetyczne; itp.) - jako jednolita lub składana.

1.4.3. Lico znaku - przednia część znaku, służąca do podania treści znaku. Lico znaku może być wykonane jako malowane lub oklejane (folią odblaskową lub nieodblaskową). W przypadkach szczególnych (znak z przejrzystych tworzyw syntetycznych) lico znaku może być zatopione w tarczy znaku.

1.4.4. Znak drogowy odblaskowy - znak, którego lico wykazuje właściwości odblaskowe (wykonane jest z materiału o odbiciu powrotnym - współdrożnym)

1.4.5. Znak drogowy podświetlany - znak, w którym wewnętrzne źródło światła jest umieszczone pod przejrzystym licem znaku.

1.4.6. Konstrukcja wsporcza znaku - każdy rodzaj konstrukcji (słupek, słup, kratownice, wysięgniki, bramy, wsporniki itp.) gwarantujący przenoszenie obciążeń zmiennych i stałych działających na konstrukcję i zamontowane na niej znaki lub tablice.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

Każdy materiał do wykonania znaku drogowego na który nie ma polskiej normy, musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Znaki pionowe powinny mieć znak budowlany (znak "B") nadany przez uprawnioną jednostkę.

2.2. Pionowe znaki drogowe

Materiałami stosowanymi do wykonania oznakowania pionowego w/g zasad n/n SSTWiORB są:

- fundament do zamontowania konstrukcji wsporczej,
- konstrukcje wsporcze,
- dla części znaków powyższe elementy zostaną zastąpione przez istniejące słupy oświetleniowe,
- tarcze znaków,
- folia odblaskowa,
- materiały do montażu znaków

2.2.1. Materiały stosowane do fundamentów znaków

Fundamenty do zamocowania konstrukcji wsporczych znaków należy wykonywać z betonu wykonanego "na mokro". Fundamenty pod konstrukcje wsporcze oznakowania pionowego należy wykonać z betonu klasy co najmniej C 16/20. Wymiarowanie fundamentów powinno być uzgodnione z Inżynierem.

2.2.2 Konstrukcje wsporcze znaków

Jako konstrukcje wsporcze dla części znaków należy wykorzystać istniejące słupy oświetleniowe. Dla pozostałych znaków jako konstrukcje wsporcze należy stosować słupki stalowe ocynkowane 2" (60,3x3,6 mm). Do ocynkowania rur stosuje się gatunek cynku Raf. Powłoka metalizacyjna cynkowa na konstrukcjach wsporczych do znaków powinna być z cynku o czystości nie mniejszej niż 99,5%. Minimalna grubość powłoki cynkowej 120µm.

Producent lub dostawca obowiązany jest do wydania gwarancji na konstrukcję wsporczą, której przedmiotem są właściwości techniczne konstrukcji wsporczej oraz trwałość zabezpieczenia antykorozyjnego.

2.2.3. Tarcze znaków

Tarcze znaków mogą być wykonane z blachy ocynkowanej ogniowo o gr. min. 1,25 mm lub z blachy aluminiowej o gr. min. 1,5 mm.

2.2.4. Lico znaku

Lico znaku wykonane jako odblaskowe poprzez oklejenie powierzchni znaku folią odblaskową II generacji.

W zależności od właściwości folii odblaskowej (odbijającej powrotnie) powinna spełniać wymagania optyczne określone współczynnikami luminaacji barw znaków oraz wymagania dotyczące barw znaku odblaskowego określone współczynnikami chromatyczności pól barw, podane w "Szczegółowych warunkach technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drodze"

2.2.5 Materiały do montażu znaków

Wszystkie ocynkowane łączniki metalowe przewidywane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki, taśmy montażowe itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania pionowego

Przy wykonywaniu oznakowania pionowego można stosować następujący sprzęt:

- narzędzia ręczne do wykonywania wykopów pod fundamenty konstrukcji wsporczych,
- betoniarki przewoźne,
- środki transportu materiałów,
- przewoźne zbiorniki do wody,
- drobny sprzęt pomocniczy do montażu.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

4.2. Przewóz materiałów do pionowego oznakowania dróg

Materiały do wykonania pionowego oznakowania dróg należy przewozić powszechnie stosowanymi środkami transportowymi, zabezpieczając je przed uszkodzeniami mechanicznymi i wpływami atmosferycznymi.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5. Oznakowanie należy wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem stałej organizacji ruchu.

5.2. Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków

Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne ze wskazaniami Inżyniera.

Słupki konstrukcji wsporczych należy wstawić w gotowy wykop i napęłnić otwór mieszanką betonową zagęszczając ją ubijakami ręcznymi. Do czasu stwardnienia słupek należy podeprzeć.

5.3. Konstrukcje wsporcze znaków

Konstrukcje wsporcze znaków powinny być wykonane zgodnie z SSTWiORB i wskazaniem Inżyniera. Słupki powinny być ustawione w pionie z dokładnością $\pm 1\%$. Odległość osi słupka od lica jezdni musi zapewniać możliwość montażu tablic znaków w zgodnej z przepisami odległości od lica jezdni (0,5-2,0 m). Długość słupka musi umożliwiać montaż tablic znaków w zgodnej z przepisami wysokości (min. 2,20 m).

5.4. Połączenie tarczy znaku z konstrukcją wsporczą

Tarcza znaku musi być zamontowana do konstrukcji wsporczej w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót.

Sposób wykonania połączenia tarczy znaku z konstrukcją wsporczą musi umożliwiać przy użyciu odpowiednich narzędzi odłączanie tarczy znaku od tej konstrukcji przez cały okres użytkowania znaku.

Zaleca się odchylenie tarczy znaku o 5° od linii prostopadłej do osi jezdni.

5.5. Oznakowanie znaku

Każdy znak na tylnej stronie musi posiadać naklejkę zawierającą następujące informacje:

- numer i datę normy
- klasy istotnych właściwości wyrobu,
- miesiąc i dwie ostatnie cyfry roku produkcji,
- nazwę, znak handlowy i inne oznaczenia identyfikujące producenta lub dostawcę, jeśli nie jest producentem,
- znak budowlany B, jeśli producent wystawił krajową deklarację zgodności,
- numer aprobaty technicznej.

5.6. Trwałość wykonania znaku pionowego

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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania w czasie wykonywania robót

Wszystkie materiały dostarczone na budowę z aprobatami technicznymi powinny być sprawdzone w zakresie powierzchni wyrobu i jego wymiarów. Należy sprawdzić, czy na powierzchni tarcz i słupków nie widać rys lub innych uszkodzeń powierzchniowych. Przed zalaniem wykopu pod fundament należy sprawdzić jego wymiary.

Po wykonaniu montażu tablic należy sprawdzić ich zamocowanie do konstrukcji wsporczej. Wszystkie stwierdzone nieprawidłowości montażu należy poprawić poprzez dokręcenie śrub, a w przypadku, gdy nie przyniesie to oczekiwanego skutku wymienić element montażowy.

Po zakończeniu montażu oznakowania poziomego należy sprawdzić zgodność lokalizacji oznakowania z uzgodnionym projektem stałej organizacji ruchu oraz zgodność lokalizację tablic w stosunku do lica jezdni oraz wysokości montażu najniższej z tablic zestawu znaków z przepisami.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostkami obmiarowymi są jedna sztuka:

- demontażu tablicy,
- montażu nowej tablicy,
- montażu tablicy z demontażu,
- montażu nowego słupka wraz z wykonaniem fundamentu,
- przestawienia zestawu znaków na słupku w nową lokalizację,

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SSTWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli stwierdzi się zgodność zamontowanych znaków z dostarczonymi przez Wykonawcę dokumentami które są zgodne z wymaganiami dokumentacji projektowej i STWiORB..

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostek obmiarowych obejmują:

- demontaż tablicy,
- montaż nowej tablicy,
- montaż tablicy z demontażu,
- montaż nowego słupka wraz z wykonaniem fundamentu,
- przestawienie zestawu znaków na słupku w nową lokalizację,

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Dz. U. RP Załącznik do nru 220, poz.2181 z dnia 23 grudnia 2003 r. - Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drodze.
2. System dopuszczania do stosowania pionowych znaków drogowych (Opracowanie: Transprojekt - Warszawa, 1994 r. Projekt).
3. Stałe odblaskowe znaki drogowe, urządzenia bezpieczeństwa drogowego U3, U4, U6, U7, U8, U9, U20, U21, U26, U27 oraz znaki dodatkowe AT, BT, R i W - zalecenia IBDiM do udzielania aprobat technicznych NR/2005-03-009, Warszawa, 2005 r.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-08.01.01

KRAWĘŻNIKI BETONOWE

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC
POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem krawężników betonowych w zakresie inwestycji związanej z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Krawężniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe ograniczające chodniki dla pieszych, pasy dzielące oraz nawierzchnie drogowe.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi są:

- krawężniki betonowe 20x30x100 cm,
- krawężniki betonowe 20x22x100 cm,
- krawężniki betonowe 15x22x100 cm,
- beton C12/15 na ławę betonową,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4.

2.3. Krawężniki betonowe

Krawężniki betonowe wykonane z betonu C25/30 charakteryzującego się nasiąkliwością poniżej 5%, ściwalnością tarczy Boehmego 1-3 mm i stopniem mrozoodporności F150.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów na poziomie +/-8mm dla długości i +/-3 mm dla wysokości i szerokości.

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Fundamenty do zamocowania konstrukcji wsporczych znaków należy wykonywać z betonu wykonanego "na mokro". Fundamenty pod konstrukcje wsporcze oznakowania pionowego należy wykonać z betonu klasy co najmniej C 16/20. Wymiarowanie fundamentów powinno być uzgodnione z Inżynierem.

2.4. Materiały na podsypkę

Jako podsypkę pod krawężnik należy stosować podsypkę cementowo-piaskową w stosunku 1:4. Do przygotowania podsypki należy używać piasku 0-2 mm, cementu portlandzkiego klasy nie mniejszej niż "32,5" i wody odmiany "I".

2.5. Beton na ławę

Do wykonania ławy pod krawężnik należy stosować beton klasy C12/15.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania pionowego

Przy wykonywaniu ciągów krawężników betonowych należy stosować:

- betoniarek do przygotowywania betonu i podsypki cementowo-piaskowej,
- wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych,
- chwytaków do krawężników,
- narzędzi ręcznych do ustawiania krawężników (młotek gumowy, poziomica itp.),
- desek lub szalunku systemowego do wykonywania oporu betonowego.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

4.2. Transport krawężników

Krawężniki betonowe należy dostarczać na paletach z zastosowaniem przekładek przy użyciu dowolnego środka transportu, ale zaleca się samochody ciężarowe z dźwigiem do za- i rozładunku

Krawężniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego o więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Betonu i podsypkę cementowo-piaskową zaleca się dostarczać w postaci gotowej z betoniarni. Materiały te jako towar sypki należy dostarczać samochodami ciężarowymi samowyładowczymi z zabezpieczeniem przed wysypywaniem się i pyleniem materiału.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie koryta pod ławy

Ze względu na posadowienie ławy pod ustawienie krawężnika bezpośrednio na warstwie wyprofilowanego i zagęszczanego podłoża, dodatkowe koryto pod ławy nie będzie przygotowywane

5.3. Wykonanie ław

Ławy betonowe z z oporem należy wykonywać w szalowaniu. Beton rozścielany w szalowaniu należy wyrównywać i zagęszczać warstwami. W przypadku odcinków dłuższych niż 50 m należy przewidzieć wykoanie szczelin dylatacyjnych z wypełnieniem bitumiczną masą zalewową co 50 m.

5.4. Ustawienie krawężników betonowych

Krawężniki należy ustawiać z zachowaniem pionu z dopuszczalnym odchyleniem $\pm 2\%$. Szczeliny pomiędzy krawężnikami powinny być równe, a ich szerokość musi być zgodna z szerokością dystansu krawężnika- krawężniki należy ustawiać ze sobą na styk. Nie należy wypełniać szczelin pomiędzy krawężnikami zaprawami lub innymi substancjami wypełniającymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Po dostarczeniu krawężników na budowę należy sprawdzić zgodność informacji dostępnych na karcie informacyjnej partii produktu z dokumentami przedstawionymi przez wykonawcę. Należy upewnić się, że data produkcji jest o co najmniej 28 dni wcześniejsza od daty planowanego wbudowania. Jeżeli materiał został wyprodukowany w okresie krótszym niż 28 dni od daty dostawy, to z wbudowaniem należy odczekać co najmniej do 28 dnia od daty produkcji.

Należy przeprowadzić oględziny wzrokowe, upewniając się, że na powierzchni krawężników nie ma pęknięć i wykruszeń i jest ona gładka i równa.

6.3. Badania w trakcie robót

W trakcie robót należy sprawdzać pion ustawienia krawężników oraz liniowość ustawienia krawężnika. Dodatkowo w sytuacji kiedy ustawiany krawężnik ma się znajdować w określonej odległości od istniejącego ciągu krawężników należy stale kontrolować utrzymanie tej szerokości w trakcie ustawiania krawężników. Należy również kontrolować szerokość oporu betonowego oraz wysokość jego wykonania w stosunku do górnej krawędzi krawężnika.

6.4. Badania po ustawieniu krawężników

Po zakończeniu stawiania krawężników należy sprawdzić pion i liniowość ich ustawienia. Należy również skontrolować lokalizację wykonanych ciągów krawężników, oraz stan powierzchni krawężników po ich wbudowaniu. Wszystkie elementy uszkodzone w trakcie wbudowywania należy wymienić na nie uszkodzone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego krawężnika betonowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SSTWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostki obmiarowej obejmują:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- ewentualne przycięcie krawędzi jezdni oraz wypełnienie szczeliny masą bitumiczną,
- wykonanie ławy z oporem w szalunku,
- ustawienie krawężnika,
- zasypianie oporu warstwą gruntu lub materiału podbudowy w celu zabezpieczenia przed odparowywaniem wody z betonu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|---------------------|---|
| 1. PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 2. PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. |
| 3. BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe. |
| 4. DN-64/8845-02 | Krawężniki uliczne. Warunki techniczne ustawiania i odbioru. |

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-08.03.01

OBRZEŻA i OPORNIKI BETONOWE

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC
POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem obrzeży betonowych w zakresie inwestycji związanej z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Obrzeża i oporniki betonowe - prefabrykowane belki betonowe rozgraniczające jednostronnie lub dwustronnie ciągi komunikacyjne od terenów nie przeznaczonych do komunikacji.

1.4.2. Podsypka - warstwa wyrównawcza ułożona bezpośrednio na podłożu ziemnym lub ławie.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Obrzeża i oporniki betonowe

Właściwości użytkowe obrzeży nie mniejsze niż:

- wytrzymałość na zginanie klasa 2(T)
- nasiąkliwość klasa 2(B)
- odporność na zamrażanie/rozmrażanie z udziałem soli odładzających klasa 3(D)
- odporność na ścieranie klasa 4(I)

Zgodnie z normą PN-EN 1340:2004/AC:2007

Powierzchnia obrzeży i oporników nie powinna wykazywać rys ani odprysków. Tekstura i barwa obrzeża powinny być jednolite.

2.3. Podsypka cementowo-piaskowa

Obrzeża należy ustawiać na podsypce cementowo-piaskowej o stosunku składu 1:4. Do produkcji podsypki należy używać piasku 0-2 mm, cementu portlandzkiego kalsy co najmniej "32,5" i wody.

Zaleca się dostarczanie gotowego materiału z wężła betoniarskiego. W przypadku przygotowywania materiału na budowie należy go mieszać w betoniarce.

2.4. Ława betonowa

Oporniki należy ustawiać na ławie betonowej z betonu C12/15 bez oporu. Beton należy dostarczać na budowę z wężła betoniarskiego.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt do wykonania oznakowania pionowego

Przy wykonywaniu ciągów krawężników betonowych należy stosować:

- betoniarek do przygotowywania podsypki cementowo-piaskowej,

- narzędzi ręcznych do ustawiania obrzeży i oporników (młotek gumowy, poziomica itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

4.2. Transport obrzeży i oporników

Obrzeża i oporniki betonowe należy dostarczać na paletach z zastosowaniem przekładek przy użyciu dowolnego środka transportu, ale zaleca się samochody ciężarowe z dźwigiem do za- i rozładunku.

Obrzeża i oporniki powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportowego o więcej niż 1/3 wysokości tej warstwy.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Podsypkę cementowo-piaskową i beton C12/15 zaleca się dostarczać w postaci gotowej z betoniarni. Materiał ten jako towar sypki należy dostarczać samochodami ciężarowymi samowyladowczymi z zabezpieczeniem przed wysypywaniem się i pyleniem materiału.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie rowków pod obrzeża

Rowki pod obrzeża należy wykonywać ręcznie przy użyciu szpadli.

5.3. Ustawienie obrzeży na podsypce cementowo piaskowej

Obrzeża należy ustawiać na wcześniej rozsypanej i wyrównanej podsypce cementowo piaskowej. Podsypkę należy ściągać na wysokość 2-3 cm powyżej spodu posadowienia obrzeża. W trakcie ustawiania obrzeży należy zachować pion z dopuszczalnym odchyleniem $\pm 2\%$. Szczeliny pomiędzy obrzeżami powinny być równe o szerokości nie większej niż 3 mm i nie należy ich wypełniać zaprawami.

5.3. Ustawienie oporników na ławie betonowej

Oporniki należy ustawiać na wcześniej przygotowanej ławie z betonu C12/15. W trakcie ustawiania oporników należy zachować pion z dopuszczalnym odchyleniem $\pm 2\%$. Szczeliny pomiędzy opornikami powinny być równe o szerokości nie większej niż 3 mm i nie należy ich wypełniać zaprawami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Po dostarczeniu obrzeży na budowę należy sprawdzić zgodność informacji dostępnych na karcie informacyjnej partii produktu z dokumentami przedstawionymi przez wykonawcę. Należy upewnić się, że data produkcji jest o co najmniej 28 dni wcześniejsza od daty planowanego wbudowania. Jeżeli materiał został wyprodukowany w okresie krótszym niż 28 dni od daty dostawy, to z wbudowaniem należy odczekać co najmniej do 28 dnia od daty produkcji.

Należy przeprowadzić oględziny wzrokowe, upewniając się, że na powierzchni obrzeży nie ma pęknięć i wykruszeń i jest ona gładka i równa.

6.3. Badania w trakcie robót

W trakcie robót należy sprawdzać pion ustawienia obrzeży i oporników oraz liniowość ich ustawienia. Dodatkowo w sytuacji kiedy ustawiany ciąg obrzeży lub oporników ma się znajdować w określonej odległości od istniejącego ciągu krawężników, oporników lub obrzeży należy stale kontrolować utrzymanie tej szerokości w trakcie ustawiania obrzeży lub oporników.

6.4. Badania po ustawieniu obrzeży i oporników

Po zakończeniu stawiania obrzeży i oporników należy sprawdzić pion i liniowość ich ustawienia. Należy również skontrolować lokalizację wykonanych ciągów obrzeży i oporników, oraz stan powierzchni obrzeży i oporników po ich wbudowaniu. Wszystkie elementy uszkodzone w trakcie wbudowywania należy wymienić na nie uszkodzone.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m (metr) ustawionego obrzeża lub opornika betonowego.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SSTWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostki obmiarowej obejmują:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie rowków pod obrzeża lub oporniki,
- przygotowanie i rozścielenie podsypki cementowo-piaskowej lub ławy betonowej
- ustawienie obrzeża lub opornika,
- obsypanie zewnętrznej ściany obrzeży gruntem wraz z jego ubiciem.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. PN-B-06250 | Beton zwykły |
| 2. BN-80/6775-03/04 | Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe. |
| 3. PN-EN 1340:2004/AC:2007 | Krawężniki betonowe. Wymagania i metody badań. |

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D-03.02.01

KANALIZACJA DESZCZOWA

**PRZEBUDOWA UL. WIELKANOCNEJ W EŁKU
POLEGAJĄCA NA BUDOWIE CHODNIKA I MIEJSC
POSTOJOWYCH**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SSTWiORB

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.2. Zakres stosowania SSTWiORB

Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych (SSTWiORB) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SSTWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem przebudową wpustów kanalizacji deszczowej w zakresie inwestycji związanej z przebudową ul. Wielkanocnej w Ełku polegającą na budowie chodnika i miejsc postojowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Wpust deszczowy - urządzenie do odbioru ścieków opadowych, spływających do kanału deszczowego utwardzonych powierzchni.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

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

2.2. Kraty żeliwne jezdniowe

Należy zastosować kraty żeliwne klasy D400 (40t) uchylne na zawiasach, z rygłem, z kołnierzem 3/4.

2.3. Elementy do regulacji wysokościowej krat żeliwnych

Regulację wysokościową krat żeliwnych należy przeprowadzić przy użyciu metalowych elementów podkładowych (kawałków blachy, podkładek śrubowych, nakrętek). Po wyregulowaniu na odpowiednią wysokość wolne przestrzenie pomiędzy podkładami należy wypełnić specjalistyczną zaprawą służącą do tego celu. Zaprawa musi posiadać zbrojenie włóknami syntetycznymi, posiadać wysoką elastyczność i odporność na obciążenia uderowe.

3. SPRZĘT

Nie dotyczy

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3. Transport materiałów na budowę można prowadzić dowolnymi środkami transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wymiana krat krawężnikowo-jezdniowych na jezdniowe

Istniejące kraty jezdniowe należy odkuć, zdemontować i przekazać inwestorowi na wskazany przez niego plac składowy.

Nowe kraty jezdniowe należy wyregulować przy użyciu podkładek i zaprawy. Krata po zamontowaniu powinna na całym obwodzie być zaniżona w stosunku do okalającej nawierzchni o 10-20 mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.4. Badania po wymianie krat

Po zakończeniu montażu nowych krat deszczowych należy sprawdzić czy zostały one odpowiednio ustabilizowane - nie występuje efekt klawiszowania oraz czy zostały odpowiednio ustawione w stosunku do istniejącej nawierzchni (10-20 mm poniżej)

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest szt. (sztuka) wymienionej kraty deszczowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SSTWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie badania i pomiary dały wynik pozytywny.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Ceny jednostki obmiarowej obejmują:

- rozbiórkę kostki betonowej okalającej kratę,
- demontaż istniejących krat krawężnikowo-jezdniowych,
- dostarczenie zdemontowanych elementów na plac składowy wskazany przez inwestora,
- dostawę materiałów na teren budowy,
- montaż i regulację wysokościową nowej kraty,
- odtworzenie kostki betonowej wokół kraty.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Brak