

PRZEBUDOWA DROGI DOJAZDOWEJ DO SOSW W PUŁTUSKU OD
ULICY HARCERSKIEJ ORAZ WYKONANIE MIEJSC PARKINGOWYCH
PRZED BUDYNKIEM SOSW W PUŁTUSKU

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

BRANŻA DROGOWA

INWESTOR:

Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy
Im. Anny Karłowicz w Pułtusk
Ul. Al. Tysiąclecia 12
06-100 Pułtusk
Tel. 023 692 03-75
Fax. 023 692 03 75

OPRACOWAŁ: inż. Paweł Ulatowski

PUŁTUSK, Maj 2008 ROKU

2	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 2/27
---	--	----------------

Spis zawartości:

I. Dane ogólne o inwestycji

I.1. Wstęp str. 3

I.2. Parametry inwestycji str. 3

I.3. Opis inwestycji str. 3

I.3.1 Przedmiot Inwestycji

I.3.2 Lokalizacja inwestycji

I.3.3. Rozwiązania funkcjonalne i przestrzenne

II. Specyfikacje – Branża drogowa

B-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE str. 4

B-01.00.00 WYTYCZENIE OBIEKTÓW I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCHstr. 11

B-02.00.00 ROBOTY ZIEMNE.....str. 14

B-03.00.00 ROBOTY DROGOWE - POBUDOWYstr. 18

B-04.00.00 ROBOTY DROGOWE NAWIERZCHNIE..... str. 24

3	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 3/27
---	--	----------------

I. Dane ogólne o inwestycji

I. Dane ogólne o inwestycji

I.1. Wstęp

Nazwa inwestycji: Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk.

Inwestor :

Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy
Im. Anny Karłowicz w Pułtusk
Ul. Al. Tysiąclecia 12
06-100 Pułtusk
Tel. 023 692 03-75
Fax. 023 692 03 75

Jednostka opracowująca STWIOR:

P.P.H.U. INWEST-BUD-KOSZT
Paweł Ulatowski
06-100 Pułtusk, Plac Teatralny 1

I.2. Parametry inwestycji

Powierzchnia parkingów i chodników 2296,50 m²

I. 3. Opis inwestycji.

I.3.1. Przedmiot Inwestycji

Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk.

I.3.2. Rozwiązania funkcjonalne i przestrzenne

Założeniem niniejszej inwestycji jest Wykonanie drogi dojazdowej chodników i parkingu z kostki betonowej gr. 8 cm i 6 cm na terenie Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego im. Anny Karłowicz w Pułtusk

4	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 4/27
---	--	----------------

B-00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Wstęp

1.1. Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Specyfikacje Techniczne stanowią część dokumentów Przetargowych i należy je stosować przy wykonywaniu robót opisanych w niniejszej specyfikacji. Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach „Przebudowy drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk od ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”.

1.2. Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych poszczególnymi szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

1.4. Podstawowe określenia

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

Przedmiar robót – opracowanie obejmujące zestawienie planowanych robót w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości ustalonych jednostek przedmiarowych.

Roboty budowlane – budowa a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

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

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

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

Dokumentacja budowy – dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne, książka obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.

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

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

Dziennik budowy – dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.

Kierownik budowy- osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.

5	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 5/27
---	--	----------------

Inspektor Nadzoru /Inżynier/ - kompetentny, niezależny organ nadzorczy, którego zadaniem jest weryfikacja prawidłowości wykonywanych robót budowlanych i zgodności ich ze specyfikacjami technicznymi.

Polskie Standardy, Polskie Prawo, Polskie Przepisy, Polskie Normy – odniesienie w tekście do Polskich Przepisów Prawa, Ustaw, Rozporządzeń, Zarządzeń lub Norm będzie rozumiane jako konieczność uzyskania zgodności ze wszystkimi Polskimi Przepisami Prawa, Ustawami, Zarządzeniami i Normami razem, właściwym dla danego zagadnienia.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z przedmiaru Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Wykonawcy, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru robót budowlano – montażowych.

Wykonawca zapozna się z placem budowy, przedmiarem robót oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót i na ich podstawie dokona wyceny robót.

W sprawie wszelkich niejasności oraz zapytań dotyczących dokumentacji przetargowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót Wykonawca może zwrócić się o ich wyjaśnienie do zamawiającego zgodnie z opisem sposobu udzielania wyjaśnień zawartym w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Wykonawca uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wykonawca jest świadomy i przyjmuje odpowiedzialność tak jak za własne, za wszystkie błędy, uchybienia i szkody jakie ewentualnie wyrządziłby Podwykonawcy i Dostawcy zatrudnieni przez Wykonawcę podczas wykonywania robót i dostaw.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy prześle Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5.1. Warunki przekazania placu budowy

Przekazanie dokumentacji i wytycznych odnośnie realizacji zamówienia i przekazanie placu budowy nastąpi protokolarnie w terminie określonym w umowie.

Zamawiający przekazuje Wykonawcy w formie załączników do protokołu przekazania placu budowy :

- uzgodnienia prawne związane z przekazaniem placu budowy
- dziennik budowy i książkę obmiaru robót

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

Lokalizacja zaplecza budowy wraz z doprowadzeniem niezbędnych mediów, tablica informacyjna spoczywa na Wykonawcy, a koszty z tego tytułu ponoszone zawierają się w kwocie zadeklarowanej w ofercie wykonawcy.

1.5.2. Zgodność robót z dokumentacją przetargową.

Dokumentacja techniczna oraz szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią integralną część umowy.

Wykonawca zapozna się z placem budowy oraz Dokumentacją Przetargową i dokona własnej weryfikacji przedmiaru w stosunku do proponowanej technologii robót.

Po złożeniu oferty przyjmuje się, że Wykonawca uzyskał wszelkie konieczne informacje do prawidłowej wyceny przedmiotu zamówienia.

Wszystkie użyte materiały oraz wykonane roboty powinny być zgodne z dokumentacją przetargową oraz szczegółowymi specyfikacjami technicznymi.

W przypadku gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją przetargową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, to takie materiały będą musiały być zastąpione innymi, spełniającymi wymagania a koszt wymiany ponosi Wykonawca.

1.5.3. Warunki zabezpieczenia placu budowy

Odpowiedzialność za zabezpieczenie placu budowy spoczywa na Wykonawcy aż do zakończenia i odbioru robót.

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał urządzenia zabezpieczające wymagane do zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia na terenie budowy oraz podejmie wszystkie inne środki niezbędne dla ochrony robót i zachowania warunków bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego.

6	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 6/27
---	--	----------------

Koszt zabezpieczenia placu budowy jest włączony w cenę ofertową i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.5.4. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej i prywatnej. Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za ochronę urządzeń uzbrojenia terenu takich jak: przewody, rurociągi, kable telefoniczne itp.

W trakcie budowy Wykonawca zobowiązany jest do właściwego oznakowania i zabezpieczenia tych urządzeń.

Koszty ewentualnych napraw zniszczonych lub uszkodzonych urządzeń ponosi Wykonawca. O fakcie uszkodzenia Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowane władze.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę drzew, krzewów, kwietników i trawników znajdujących się obrębie prowadzonych robót.

W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia ww. elementów zieleni Wykonawca ponosi wszelką odpowiedzialność wynikającą z przepisów Ustawy „O ochronie i kształtowaniu środowiska”.

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania i przywrócenia na własny koszt zieleni do stanu pierwotnego (tj. posadzenie drzew i krzewów w razie ich zniszczenia, naniesienie i rozścielenie warstwy 5-8 cm ziemi urodzajnej na trawnikach oraz wysianie nasion traw).

2. Materiały

Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań jakościowych materiałów użytych do realizacji robót.

W terminie wyznaczonym przez Inspektora nadzoru Wykonawca powinien przedstawić do zatwierdzenia informacje dotyczące źródła wytwarzania lub wydobycia materiałów.

Do wykonania robót budowlanych należy stosować (zgodnie z Prawem Budowlanym. Ustawa z dnia 7.07.1994 r.- Dz.U. Nr 89 poz. 414 art. 10) wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.

Za dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie uznaje się wyroby, dla których zgodnie z odrębnymi przepisami wydano atest zgodności mający w zależności od rodzaju wyrobu formę:

- certyfikatu – na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

- deklaracji zgodności lub certyfikatu zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną jeżeli nie są objęte certyfikacją w pkt. poprzednim.

W przypadku materiałów, dla których warunki szczegółowe wymagają atestów, każda partia materiałów dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający jednoznacznie jej cechy.

Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco kontrolować jakość wbudowanych materiałów. Materiały nie odpowiadające wymaganiom, powinny być przez Wykonawcę wywiezione z placu budowy.

Materiały nie spełniające wymagań jakościowych Wykonawca wbuduje na własne ryzyko licząc się z koniecznością rozbiórki i ponownego wykonania robót lub niezapłaceniem za wykonane roboty.

Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów. Po zakończeniu robót miejsca czasowego składowania materiałów powinny być doprowadzone do ich pierwotnego stanu.

Niedopuszczalnym jest stosowanie materiałów szkodliwych dla otoczenia środowiska. Wszelkie konsekwencje użycia materiałów szkodliwych dla otoczenia ponosi Wykonawca.

Jeżeli dokumentacja przetargowa i szczegółowe specyfikacje techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora nadzoru o takim zamiarze z odpowiednim wyprzedzeniem i uzyskać jego akceptację.

3. Sprzęt

Wykonawca zobowiązany jest stosować sprzęt który gwarantować będzie wymaganą jakość oraz terminowość wykonywanych robót.

Sprzęt nie gwarantujący należytego wykonania robót zostanie przez Inspektora nadzoru nie dopuszczony do robót. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

Podczas transportu sprzętu po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

4. Transport

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

Podczas transportu materiałów po drogach publicznych Wykonawca powinien przestrzegać obowiązujących ograniczeń odnośnie obciążeń osi pojazdów. Wszelkie zniszczenia spowodowane

7	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 7/27
---	--	----------------

swoimi pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do placu budowy, Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt.

Środki transportowe powinny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi Umową.

5. Wykonanie robót

Technologia wykonania robót wynikać powinna z dokumentacji przetargowej Zamawiającego, Dokumentacji Roboczej Oferenta, szczegółowych instrukcji producentów, wytycznych ITB, ogólnych przepisów Prawa Budowlanego i Polskich Norm oraz Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – montażowych.

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

Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji przetargowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakości materiałów. Pomiary i badania materiałów Wykonawca powinien prowadzić zgodnie z warunkami szczegółowymi oraz obowiązującymi normami. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem tych badań ponosi Wykonawca.

Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie zobowiązany przeprowadzić dodatkowe badania materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym wypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Do kontroli robót i materiałów dostarczonych na budowę lub na niej wytwarzanych uprawniony jest Inspektor nadzoru. O zauważonych wadach powiadomi Wykonawcę, a w przypadkach szczególnych-Inwestora-Zamawiającego.

6.1. Pobieranie próbek

Ilości i częstotliwość pobieranych próbek określają normy i warunki szczegółowe.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić Inspektorowi Nadzoru możliwość wzięcia udziału w pobieraniu próbek. Inspektor nadzoru może pobierać próbki i wykonywać badania niezależnie od Wykonawcy na koszt Zamawiającego, wówczas jednak próbki powinny być pobierane w obecności Wykonawcy.

6.2. Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów, dla których szczegółowe specyfikacje techniczne wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę powinna posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe powinny posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań. Wykonawca przedstawia Inspektorowi nadzoru.

6.3. Dokumenty budowy

Wykonawca jest zobowiązany do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje:

- a/ dziennik budowy
- b/ książkę obmiaru robót
- c/ dokumentację laboratoryjną (atesty materiałów, recepty robocze, wyniki badań kontrolnych)
- d/ inne dokumenty jak:

- protokół przekazania placu budowy
- protokoły z narad i ustaleń
- protokoły odbiorów częściowych robót

Dokumenty powinny być dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawione mu na każde żądanie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

7. Obmiar robót

Obmiar robót powinien określać faktyczny zakres wykonywanych robót. Obmiaru dokonuje

8	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 8/27
---	--	----------------

Wykonawca w obecności Inspektora nadzoru, po wcześniejszym powiadomieniu go o terminie i zakresie dokonywanego obmiaru. Wyniki obmiaru Wykonawca wpisuje do książki obmiaru. Obmiary powinny być przeprowadzone przed odbiorem częściowym lub końcowym robót.

Obmiary robót podlegających zakryciu powinny być dokonane przed ich zakryciem, a robót zanikających w trakcie ich wykonywania.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora nadzoru na piśmie.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. 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.

8. Odbiór robót

8.1. Rodzaje odbiorów

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny

Wykonawca zgłasza wykonane roboty do odbioru Zamawiającemu i właścicielom sieci, ponosząc wszelkie koszty związane z w/w odbiorami.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości robót, które w dalszej realizacji zostaną zakryte.

Wykonawca zgłasza do odbioru daną część robót wpisem do dziennika budowy, a Inspektor nadzoru dokonuje odbioru.

Jakość i ilość robót ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów bieżącej kontroli jakości, na podstawie zgodności robót z dokumentacją przetargową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, oraz na podstawie obmiaru i ewentualnie badań kontrolnych w czasie odbioru.

8.3. Odbiór częściowy robót

Polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. W przypadku gdy umowa dopuszcza częściowe rozliczenie zamówienia protokół odbioru częściowego robót stanowi podstawę do wystawienia faktury.

8.4. Odbiór końcowy zadania

Polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót na danym zadaniu pod względem ich ilości, jakości i wartości.

1/ Zasady dokonywania odbioru końcowego:

A/ zakończenie robót oraz gotowość do odbioru powinna być stwierdzona wpisem Wykonawcy do dziennika budowy potwierdzonym przez Inspektora nadzoru oraz pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

B/ odbiór końcowy zadania powinien nastąpić w terminie ustalonym w umowie licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i prawidłowości ich wykonania oraz kompletności dokumentów do odbioru końcowego.

C/ odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego, przy udziale Inspektora nadzoru i Wykonawcy

D/ komisja dokonuje oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonywanych robót z dokumentacją przetargową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi oraz poleceniami Inspektora nadzoru

E/ w czasie odbioru końcowego komisja zapoznaje się również z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu

F/ w czasie odbioru końcowego mogą być dokonane badania i pomiary sprawdzające przewidziane przy odbiorach końcowych wg odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych

G/ podstawowym dokumentem tego odbioru jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzorca przygotowanego przez Zamawiającego, w którym powinien być ustalony ostateczny koszt budowy

2/ Dokumenty wymagane przy odbiorze końcowym robót

9	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 9/27
---	--	----------------

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- szczegółowe specyfikacje techniczne na poszczególne asortymenty robót
- dziennik budowy i książkę obmiaru
- uwagi i zalecenia Inspektora nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń
- recepty robocze i ustalenia technologiczne
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, atesty jakościowe wbudowanych materiałów
- ostateczny protokół odbioru wykonanych elementów robót, obiektu,
- inne dokumenty wymagane przez Inspektora nadzoru, Zamawiającego.

W przypadku, gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, to komisja wyznaczy ponowny termin odbioru.

8.5. Odbiór ostateczny robót

Polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej zadania z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę za pełny zakres robót. Płatności będą dokonywane za wykonanie poszczególnych etapów robót zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym.

Wartość ryczałtowa powinna obejmować:

- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż, demontaż na stanowisku pracy)
- koszty pośrednie: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy, wydatki dotyczące BHP
- oznakowanie robót, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę
- ekspertyzy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami,

Uzgodniona cena ryczałtowa zaproponowana przez Wykonawcę jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót zgodnie z wyceną za wyjątkiem przypadków omówionych w warunkach kontraktu.

UWAGA:

Pełniącym nadzór inwestorski jest Inspektor nadzoru, który dysponuje branżowymi inspektorami nadzoru.

Jeżeli w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie została zmieniona nazwa - Inspektor Nadzoru lub Nadzór należy rozumieć je jako Menadżer Projektu.

10. Przepisy związane

Obowiązujące normy oraz przepisy:

Normy:

PN-91/B-01813 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - konstrukcje betonowe i żelbetowe - zabezpieczenia powierzchniowe - zasad doboru.

PN-91/B-01010 Oznaczenia literowe w budownictwie - zasady ogólne - oznaczenia podstawowych wielkości.

PN-70/B-01025 Projekty budowlane - oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno - budowlanych.

PN-60/B-01029 Projekty architektoniczno - budowlane - wymiarowanie na rysunkach

PN-60/B-01030 Projekty budowlane - oznaczenia graficzne materiałów budowlanych

PN-88/B-01040 Rysunek konstrukcyjno budowlany - zasady ogólne.

PN-88/B-01041 Rysunek konstrukcyjny budowlany - konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone.

PN-64/B-01043 Rysunek konstrukcyjny budowlany - konstrukcje stalowe.

PN-82/B-02001 Obciążenia budowli - obciążenia stałe.

PN-82/B-02003 Obciążenia budowli - obciążenia zmienne technologiczne – podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

10	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 10/27
----	--	-----------------

- PN-82/B-02004** Obciążenia budowli - obciążenia zmienne technologiczne - obciążenia pojazdami.
PN-82/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych - obciążenia śniegiem.
PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych - obciążenia wiatrem.
PN-87/B-02013 Obciążenia budowli - obciążenie zmienne środowiskowe - obciążenie oblodzeniem.
PN-88/B-02014 Obciążenia budowli - obciążenie gruntem.
PN-86/B-02015 Obciążenia budowli - obciążenia zmienne środowiskowe - obciążenia temperaturą.
PN-91/B-02020 Wymagania cieplne budynków - wymagania i obliczenia.
PN-93/B-02023 Izolacja cieplna - warunki wymiany ciepła i właściwości materiałów - słownik,
PN-90/B-03000 Projekty budowlane obliczenie statyczne.
PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli - ogólne zasady obliczeń.
PN-87/B-03002 Konstrukcje murowe - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-81/B-03020 Grunty budowlane - posadowienie bezpośrednie budowli - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-80/B-03040 Fundamenty i konstrukcje wsporcze pod maszyny - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-89/B-03340 Konstrukcje murowe zespolone - obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100 Roboty tynkowe - tynki zwykłe - wymagania i badania.
PN-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej - wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne - wymagania i badania przy odbiorze.
PN-89/B-04620 Materiały i wyroby termoizolacyjne - terminologia i klasyfikacja.
PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
PN-90/B-30020 Wapno.
PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy na zimno.
PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
PN-57/B-24625 Lepik asfaltowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.
PN-70/H-97051 Ochrona przed korozją. Przygotowanie powierzchni stali, żeliwa do malowania.
PN-71/H-97053 Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne.
PN-79/H-97070 Ochrona przed korozją. Pokrycia lakierowe. Ogólne wytyczne.
PN-89/B-01100 Kruszywa mineralne - kruszywa skalne - podział, nazwy i określenia.
PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne - piaski i żwiry filtracyjne – wymagania techniczne.
PN-B-12051 Wyroby budowlane ceramiczne - Cegły modularne.
PN-B-30041 Spoiwa gipsowe - Gips budowlany.
PN-EN 202 Płytki i płyty ceramiczne - Oznaczanie mrozoodporności
PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane - Warunki wykonania i odbioru - Wymagania Podstawowe
PN-B-06050 ,1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-S-02205, 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania
PN-S-96011 Stabilizacja gruntów wapnem do celów drogowych.
PN-S-96012 Podbudowa i ulepszone podłoża z gruntu stabilizowanego cementem.
PN-S-06102 1997 Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie

Ustawy i rozporządzenia:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami - Prawo budowlane [Dz. U. 89 poz. 414] art, 62 ust. 1c; art. 62 ust. 6.1; art. 62 ust. 6.2.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz.690 z 2002 r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków [Dz. U. nr. 74 poz 836].
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego [Dz. U. Nr 19, poz.177 z późn. zm.]

11	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 11/27
----	--	-----------------

B-01.00.00 WYTYCZENIE OBIEKTÓW I PUNKTÓW WYSOKOŚCIOWYCH (Kod CPV 45111200-0)

1. Wstęp

1.1 Przedmiot specyfikacji

Poniższa specyfikacja zawiera wymagania techniczne dotyczące wykonania poziomego i pionowego wytyczenia w terenie obiektów kubaturowych w ramach „Przebudowy drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk od ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”.

1.2 Zakres stosowania SST

Niniejsza Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót opisanych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wytyczenie w terenie placów, chodników, dróg dojazdowych, osi trasy i punktów wysokościowych, robót towarzyszących tj. branżowych: sanitarnych.

1.4 Określenia podstawowe

Osnowa geodezyjna pozioma – usystematyzowany zbiór punktów, których wzajemne położenie na powierzchni odniesienia, zostało określone przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.

Osnowa geodezyjna wysokościowa - usystematyzowany zbiór punktów, których wysokość w stosunku do przyjętej powierzchni odniesienia, została określona przy zastosowaniu techniki geodezyjnej.

Osnowa realizacyjna – jest to osnova geodezyjna (pozioma i wysokościowa) przeznaczona do geodezyjnego wytyczenia elementów projektów w terenie oraz geodezyjnej obsługi budowy i montażu urządzeń i konstrukcji. Osnowa ta powinna służyć do pomiarów kontrolnych przemieszczeń i odkształceń, a także w miarę możliwości pomiarów powykonawczych.

Punkty główne trasy – punkty załamania osi trasy, punkty kierunkowe oraz początkowy i końcowy punkt trasy.

Pozostałe określenia podstawowe są zawarte w przepisach prawa oraz odpowiednich Polskich Normach, a także w instrukcjach i wytycznych technicznych obowiązujących w geodezji i kartografii.

2. Materiały

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2.

Do utrwalenia punktów głównych obiektów kubaturowych należy stosować:

- rury metalowe
- farby fluorescencyjne
- pale, słupki

Pale, słupki i rury powinny mieć długość co najmniej 0,5 m.

Pale drewniane umieszczone w sąsiedztwie punktów załamania trasy w czasie ich stabilizacji powinny mieć średnicę 0,15 do 0,20 m i długość 1,5 do 1,7 m.

Do stabilizacji pozostałych punktów należy stosować paliki drewniane średnicy od 0,05 do 0,08 m i długości około 0,30 m, a dla punktów utrwalanych 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

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 3.

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować:

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

4. Transport

12	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 12/27
----	--	-----------------

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 4. Sprzęt i materiały do odtworzenia trasy można przewozić dowolnym środkiem transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonania prac pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii (GUGiK). Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien otrzymać 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 jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

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

5.2. Wytyczenie położenia obiektów kubaturowych

Dla każdego z obiektów kubaturowych należy wyznaczyć jego położenie w terenie poprzez:

- wytyczenie osi obiektu
- wytyczenie punktów określających usytuowanie (kontur) obiektu, w szczególności fundamentów zgodnie opisem osnowy realizacyjnej do wytyczenia tych obiektów. Położenie obiektu w planie należy określić z dokładnością do 1 centymetra.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Wymagania ogólne dotyczące kontroli jakości robót podano w SST B-00.00.00 „Wymagania ogólne”

6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić wg ogólnych zasad określonych w Instrukcjach i Wytycznych GUGiK.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest ha (hektar) wytyczenia obiektów kubaturowych w terenie.

8. Odbiór robót

Odbiór robót związanych z wytyczeniem obiektów kubaturowych w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania robót obejmuje:

- wyznaczenie punktów głównych i wysokościowych oraz usytuowania obiektów kubaturowych
- zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem i oznakowanie ułatwiające odszukanie i ewentualne odtworzenie
- wykonanie geodezyjnych operatów powykonawczych
- testy i pomiary zgodnie z pkt. 6 SST.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

Nie występują.

10.2. Inne dokumenty

- | | | |
|----|----------------------------|--|
| 1. | Instrukcja techniczna 0-1 | Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych. |
| 2. | Instrukcja techniczna G-3 | Geodezyjna obsługa Inwestycji. |
| 3. | Instrukcja techniczna G-1 | Geodezyjna osnowa pozioma |
| 4. | Instrukcja techniczna G-2 | Wysokościowa osnowa geodezyjna |
| 5. | Instrukcja techniczna G-4 | Pomiary sytuacyjne i wysokościowe |
| 6. | Wytyczne techniczne G-3.2. | Pomiary realizacyjne |

13	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 13/27
----	--	-----------------

7. Wytczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne
8. Ustawa z 17.05.1989r. „Prawo geodezyjne i kartograficzne”

14	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 14/27
----	--	-----------------

B-02.00.00 ROBOTY ZIEMNE (kod CPV 45111200-0)

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych podczas „Przebudowy drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku od ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zleceniu i realizacji robót ziemnych wymienionych w pkt. 1.1

1.3 Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót ziemnych w czasie budowy:

- wykopy i wykonanie koryta pod konstrukcje dróg i parkingu

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z zamieszczonymi w SST „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Określenia dodatkowe:

Głębokość wykopu – różnica rzędnej terenu i rzędnej dna robót ziemnych po wykonaniu zdjęcia warstwy ziemi urodzajnej.

Wykop płytki – wykop, którego głębokość jest mniejsza niż 1 m,

Wykop średni – wykop, którego głębokość jest zawarta w granicach od 1 do 3 m.

Wykop głęboki – wykop, którego głębokość przekracza 3 m.

Odkład – miejsce wbudowania lub składowania (odwiezienia) gruntów pozyskanych w czasie wykonywania wykopów, a nie wykorzystanych do budowy obiektu oraz innych prac związanych z tym obiektem.

Nasyp – budowla wykowana z gruntu lub w gruncie albo rozdrobnionych odpadów przemysłowych, spełniająca warunki stateczności i odwodnienia oraz przyjmująca obciążenia od środków transportowych i urządzeń na korpusie drogowym.

Wysokość nasypu - różnica rzędnej terenu i rzędnej robót ziemnych.

Ukop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położona poza pasem robót ziemnych, lecz w obrębie pasa robót drogowych.

Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położona poza pasem robót.

Podłoże budowli ziemnej (nasypu i wykopu) – strefa gruntu rodzimego poniżej spodu budowli, w której właściwości gruntu mają wpływ na projektowanie, wykonanie i eksploatację budowli.

Skarpa – zewnętrzna umocniona boczna powierzchnia nasypu lub wykopu o kształcie i nachyleniu dostosowanych do właściwości gruntu i lokalnych uwarunkowań.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_s = \rho_d / \rho_{ds}$$

Gdzie:

ρ_d - gęstość objętościowa szkieletu zagęszczonego gruntu (Mg/m^3)

ρ_{ds} – maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego przy wilgotności optymalnej, określona w normalnej próbie Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [3], służąca do oceny zagęszczenia gruntu w robotach ziemnych, badana zgodnie z normą BN-77/8931-12 [5] (Mg/m^3).

Wskaźnik odkształcenia gruntu – wielkość charakteryzująca stan zagęszczenia gruntu, określona wg wzoru:

$$I_o = E_2 / E_1$$

Gdzie:

E_1 - moduł odkształcenia gruntu oznaczony w pierwszym obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205,

E_2 -moduł odkształcenia gruntu oznaczony po powtórny obciążeniu badanej warstwy zgodnie z PN-S-02205.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

1.5.1. Zgodność robót z dokumentacją przetargową i SST

15	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 15/27
----	--	-----------------

Dokumentacja przetargowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności ustaleń poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

1.5.2. Zabezpieczenia terenu budowy

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszystkie 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 własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn w następstwie jego sposobu działania.

2. Materiały

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

2.1. Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Grunt z wykopów, który nie zostanie wykorzystany należy odwieźć na wysypisko. Wykonawca poniesie wszystkie koszty związane z jego wywozem oraz opłatą za wysypisko.

Warstwy podbudowy pod posadzką należy wykonać z gruntów piaszczystych zagęszczonych mechanicznie zgodnie z Polską Normą.

2.3. Piasek

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

3. Sprzęt

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

Do wykonania robót ziemnych należy stosować:

- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Sprzęt powinien być dostosowany do warunków robót.

Sprzęt używany do robót ziemnych musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu (materiału), jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz odległości transportu. Wydajność środków transportu powinna być dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu (materiału).

16	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 16/27
----	--	-----------------

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą rozszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne wymagania dotyczące zasad wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 5.

5.2. Zasady wykonania nasypów, zasypek

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie na planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Jeżeli w dokumentacji technicznej nie przewidziano innego sposobu zagęszczania gruntu przy zasypywaniu wykopów, to układanie i zagęszczanie gruntu powinno być dokonywane warstwami o grubości dostosowanej do przyjętego sposobu zagęszczania i wynoszącej:

- a) nie więcej niż 25 cm - przy stosowaniu ubijaków ręcznych i wałowaniu,
- b) od 0,5 do 1 m. - przy ubijaniu ubijakami o działaniu udarowym (żabami) lub ciężkimi tarczami (grubość warstwy należy dobierać do ciężaru płyty i wysokości ich spadania, jednak nie może być ona większa niż średnica płyty),
- c) ok. 0,4 m. - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Nасыpywanie warstw gruntu, ich zagęszczenie w pobliżu ścian obiektów powinno być dokonywane w taki sposób, aby nie powodowało uszkodzenia warstw izolacji wodochronnej lub przeciwwilgociowej, jeżeli taka została wykonana.

Grubość warstwy zagęszczanego gruntu powinna być określona doświadczalnie i dostosowana do sprzętu użytego do zagęszczenia. Próbnе zagęszczenie powinno być wykonywane zgodnie z wytycznymi opracowanymi dla danego rodzaju robót ziemnych.

Zagęszczenie warstwy gruntu powinno być dokonywane możliwie szybko, tak aby nie nastąpiło nadmierne przesuszenie lub nawilgocenie gruntu.

Nасыpy należy wykonać na warstwie nośnej podłoża rodzimego w dwóch zasadniczych etapach:

- w pierwszym etapie nasyp wykonać do poziomu posadowienia fundamentów.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w górnej warstwie podbudowy pod fundamentami posadowionymi na nasypach powinien wynosić $I_s > 1,0$, moduł odkształcenia podłoża $E_2 > 120$ MPa przy $E_2/E_1 < 2,2$.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w podłożu nasypów na głębokości 1 m od powierzchni posadowienia fundamentu powinien wynosić nie mniej niż 0,97, moduł odkształcenia podłoża $E_2 > 60$ MPa.

Fundamenty należy sytuować na warstwie chudego betonu B10 o grubości min. 10cm.

W przypadku sytuowania fundamentów bezpośrednio na nośnym gruncie rodzimym należy pod fundamentami wykonać „poduszkę” z chudego betonu B10 o gr. min. 10 cm. Grunt rodzimy powinien spełniać minimalne wymagania: $I_s > 0,97$ i $E_2 > 60$ MPa. Parametry należy sprawdzić na budowie bezpośrednio przed rozpoczęciem robót.

W przypadku parametrów geotechnicznych gruntu rodzimego nie spełniających powyższych wymagań należy zastosować wszelkie rozwiązania technologiczne w celu osiągnięcia powyższych parametrów (zagęszczanie, stabilizacja, itp.).

Warstwy podbudowy pod posadzką należy wykonać z gruntów piaszczystych zagęszczonych mechanicznie zgodnie z Polską Normą.

Nасыpy wykonywać zgodnie z wymogami norm, stosując normowe materiały na ich budowę oraz zgodną z wymogami tych norm technologię wykonania i kontroli robót. Grubości poszczególnych warstw powinny być zgodne z wymogami normowymi oraz dostosowane do możliwości technologicznych.

Należy doświadczalnie określić sposób zagęszczenia i stabilizacji gruntu, przy której nie następuje dalsze zwiększenie zagęszczenia. Bezwzględnie należy dotrzymać parametrów opisanych w projekcie. Badania kontrolne zagęszczenia wykonać poprzez obciążanie płytą oznaczając moduły odkształcenia podłoża zgodnie z PN-S-02205;1998.

Zasypywanie wykopów, obsypywanie obiektów kubaturowych powinno być przeprowadzone bezpośrednio po wykonaniu w nich projektowanych elementów obiektu i określonych robót. Przed rozpoczęciem zasypywania wykopów ich dno powinno być oczyszczone z zanieczyszczeń obcych

17	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 17/27
----	--	-----------------

i odwodnione. Jeżeli dno wykopu znajdować się będzie pod wodą, niezbędne będzie stwierdzenie czystości dna. Każda warstwa gruntu powinna być zagęszczana mechanicznie.

W okolicach urządzeń lub warstw odwadniających grunt powinien być zagęszczany ręcznie. Zagęszczanie gruntu powinno odbywać się przy jednoczesnej, stałej kontroli laboratoryjnej, do naturalnego stopnia zagęszczenia gruntu.

Wykopy przy ścianach obiektów kubaturowych zagęszczać warstwami, co 20 cm stosując zagęszczarki. Podczas zasypywania gruntu zasypowego należy kontrolować jego zagęszczenie.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 6.

Kontrola wykonania wykopów polega na sprawdzeniu zgodności z wymaganiami. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- sposób odspajania gruntów nie pogarszający ich właściwości,
- zapewnienie stateczności skarp,
- odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- dokładność wykonania wykopów (usytuowanie i wykończenie),

7. Obmiar robót

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 7. Za jednostkę obmiarową dla robót ziemnych przyjmuje się m³ (metr sześcienny).

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją przetargową. Wyniki obmiaru zostaną wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione przez Inspektora Nadzoru na piśmie.

8. Odbiór robót

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę.

10. Przepisy związane

10.1. Normy

PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
PN-B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntów.
PN-B-04493	Grunty budowlane. Oznaczenie kapilarności biernej.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
PN-S-02205, 1998	Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania

10.2. Inne dokumenty

[1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2002r Nr 106 poz. 1126) z późniejszymi zmianami (ostatnia zmiana z 203 r Dz. U. Nr 80 poz. 718)

[2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 48 poz. 401)

18	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 18/27
----	--	-----------------

B-03.00.00 ROBOTY DROGOWE - POBUDOWY

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru podbudów drogowych dla zadania: „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku od ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją

Podbudowy drogowe w zakresie niniejszego Kontraktu obejmują wykonanie dróg wewnętrznych. Elementami składowymi robót są:

Podbudowa

- a) korytowanie
- b) profilowanie i zagęszczenie podłoża,
- c) wykonanie warstwy odsączającej z pospółki
- d) istniejąca, ewentualnie po przebudowie nawierzchnia z płyt drogowych sześciokątnych gr. 15 cm,
- e) wykonanie podsypki z piasku 4 i 3 cm.

1.4 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu. Ponadto:

- a) profilowanie podłoża - wyrównanie terenu do zadanych projektem rzędnych i nadanie płaszczyźnie (koryto drogowe) odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych,
- b) chudy beton - mieszanka betonowa kruszywa z cementem o wytrzymałości na ściskanie 6 - 9 MPa, po 28 dniach wiązania,
- c) podbudowa - podstawowa, nośna warstwa nawierzchni, która przejmuje i przekazuje obciążenia na podłożę gruntowe,
- d) składowisko - miejsce tymczasowego lub stałego magazynowania materiałów i gruzu z rozbiórek, pozyskanie i koszt utrzymania obciąża Wykonawcę,
- e) utylizacja – ostateczna stabilizacja nadmiaru gruntu na odkład.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

- a) cement - cement portlandzki klasy 32,5, spełniający wymagania PN-B-19701:1997,
- b) woda - woda technologiczna stosowana do wykonania betonów i stabilizacji gruntu, spełniająca wymagania PN-B-32250,
- c) piasek i żwir - kruszywa mineralne określone w PN-B-11111:1996 i spełniające następujące wymagania:
 - Zawartość frakcji 0 > 2 mm - ponad 30 %,
 - zawartość frakcji 0 < 0,075 mm - poniżej 15 %,
 - zawartość części organicznych - poniżej 1 %,
 - wskaźnik piaszkowy od 20 - 50 (WP),
- d) chudy beton - beton cementowy, Rs = 6 - 9 MPa, wg Pn-S-06102: 97.

Wszystkie materiały przewidywane do wbudowania będą zgodne z postanowieniami Kontraktu. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania i wydobywania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia Inspektorowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów

19	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 19/27
----	--	-----------------

dostarczanych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie .

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny sprzęt:

- a) spycharka gąsienicowa 100 - 150 KM,
- b) koparka samobieźna 0,25 - 0,6 m³,
- c) walec gładki, stalowy, wibracyjny, dwuwalowy,
- d) walec ogumiony, średni,
- e) płyta wibracyjna, lekka,
- f) betonownia stacjonarna.

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

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować następujące, sprawne technicznie :

- a) samochód samowyładowczy, ciężarowy 10 - 20 Mg,
- b) samochód skrzyniowy, ciężarowy 5 - 10 Mg,
- c) betonmieszarki samochodowe 10 - 15 m³.

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

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Kontraktu.

Zakres robót przygotowawczych

- a) Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu.
- b) Zabezpieczenie lub usunięcie istniejących urządzeń technicznych uzbrojenia terenu oraz roślinności i ewentualnych składowisk odpadów, rumowisk,
- c) Zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- d) Przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych i gruntowych,
- e) Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków,
- f) Oznakowanie robót prowadzonych w pasie drogowym (drogi kołowe, szynowe wodne),
- g) Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego,
- h) Wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych,

Profilowanie i zagęszczenia podłoża gruntowego

Wykonawca może przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża po zakończeniu i odebraniu robót związanych z wykazaniem elementów uzbrojenia terenu i bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

W wykonanym korycie oraz wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, samochodowy. Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich odpadów oraz błota i rozluźnionego nadmiernie gruntu.

Po oczyszczeniu powierzchni podłoża, które ma być profilowane należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie zaprojektowanych rzędnych podłoża. Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były, o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża.

Zagęszczenie podłoża należy kontrolować według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej zgodnie z PN 88/B-04481 (metoda I lub II).

Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinien różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż ± 20 %.

20	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 20/27
----	--	-----------------

Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (Is)

Strefa korpusu	Minimalna wartość (Is)	
	Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy
Górna warstwa o grubości 20 cm	1.03	1.00
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni robót ziemnych lub terenu	1.00	0.97

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża nastąpi przerwa w robotach, to Wykonawca winien zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem.

Podsypka piaskowa (żwirowa)

Do wykonania podsypki piaskowej jako warstwy odsączającej pod nawierzchnie należy stosować piasek średnio lub gruboziarnisty wg PN-B-11113:1996. Użyty piasek nie może zawierać gliny w ilościach ponad 5 %.

Podbudowa z istniejących płyt drogowych gr. 15 cm

Istniejąca nawierzchnia z sześciokątnych płyt betonowych drogowych zostanie wykorzystana jako podbudowa pod drogę i parking. Miejsca placu o dużej deformacji nawierzchni bądź miejsca o zbyt wysokiej rzędnej w stosunku do zamierzonej rzędnej nowej nawierzchni, należy rozebrać i ponownie ułożyć dostosowując się do rzędnych nowej nawierzchni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST "Wymagania ogólne".

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów.
- b) Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża

W czasie robót Wykonawca powinien prowadzić systematyczne badania kontrolne, w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań jakości: Zagęszczenie podłoża (Is) należy sprawdzać, co najmniej 2 razy na dziennej działce roboczej i co najmniej 1 raz na 600 m²

Uwaga:

W przypadku, gdy przeprowadzenie badania wg metody Proctora jest niemożliwe, kontrolę zagęszczenia oprzeć na metodzie obciążeń płytowych, gdzie stosunek wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2 (minimalna wartość 100MPa).

Nierówności profilowanego i zagęszczonego podłoża należy mierzyć łąką, co 20 m w kierunku

21	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 21/27
----	--	-----------------

podłużnym. Nierówności poprzeczne należy mierzyć łatą, co najmniej 10 razy na 1 km.

Nierówności nie mogą przekraczać 2 cm.

Spadki poprzeczne należy mierzyć za pomocą 4 - metrowej łaty i poziomicy, co najmniej 10 razy na 1 km i dodatkowo we wszystkich punktach głównych łuków poziomych: na początku i końcu każdej krzywej przejściowej oraz na początku, w środku i na końcu każdego łuku kołowego.

Spadki poprzeczne podłoża powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0,5\%$.

Głębokość koryta i rzędne należy sprawdzać, co 100 m w osi jezdni i na jej krawędziach.

Różnice pomiędzy rzędnymi zmierzonymi i projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm i -2 cm.

Szerokość koryta należy sprawdzać, co najmniej 10 razy na 1 km.

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

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Jednostką obmiarową robót jest m^2 . W m^2 mierzy się powierzchnię podbudowy wykonanej w sposób kompletny dla dróg projektowanych. Roboty związane z rozbiórką i odtworzeniem podbudów przy układaniu sieci kanalizacyjnej będą robotami towarzyszącymi rozbiórki i odtworzenia nawierzchni, zgodnie z punktem 9, ST02.02

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót i ich przejęcia podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu oraz obowiązującymi Normami Technicznymi (PN, EN-PN).

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.1. ST.

Cena wykonania robót mierzonych (podbudowy) w m^2 obejmuje:

- a) prace geotechniczne wraz z dokumentacją powykonawczą,
- b) badania laboratoryjne materiałów i gruntów wraz z opracowaniem dokumentacji,
- c) zabezpieczenie lub usunięcie istniejących w terenie urządzeń technicznych i roślinności,
- d) usunięcie rumowisk, wysypisk odpadów z terenu robót,
- e) zabezpieczenie obiektów chronionych prawem,
- f) przejęcie i odprowadzenie wód opadowych i gruntowych z terenu robót,
- g) dostarczenie materiałów (w tym zakup), sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie ,
- h) wykonanie niezbędnych tymczasowych nawierzchni komunikacyjnych ,
- i) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- j) wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- k) realizacja robót niezbędnych do kompletnego wykonania podbudowy, w zależności od technologii:
 - wykonanie koryta całej szerokości jezdni,
 - odwóz nadmiaru ziemi, składowanie i utylizacja,
 - profilowanie i zagęszczenie podłoża,
 - wykonanie warstwy odsączającej z zagęszczaniem i bez,
 - wykonanie dolnej warstwy podbudowy z tłuczni, kruszyw naturalnych,
 - wykonanie górnej warstwy podbudowy z tłuczni,
 - wykonanie podkładu z ubitych materiałów sypkich,
- l) uporządkowanie placu budowy po robotach.

Cena rozebrania i odtworzenia m^2 podbudowy, przy pracach związanych z montażem kanalizacji sanitarnej będzie wliczona w cenę jednostkową kompletnej rozbiórki i odtworzenia nawierzchni.

22	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 22/27
----	--	-----------------

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - ITB
- 2) PN-B-11110:1996 Surowce skalne, lite do produkcji kruszyw łamanych stosowane w budownictwie drogowym
- 3) PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
- 4) PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- 5) PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- 6) PN-S-96013:1997 Drogi samochodowe. Podbudowa z chudego betonu. Wymagania i badania.
- 7) PN-S-02205:1996 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
- 8) PN-S-96014:1997 Drogi samochodowe i lotniskowe. Podbudowa z betonu cementowego pod nawierzchnię ulepszoną. Wymagania i badania.
- 9) PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
- 10) PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- 11) PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- 12) PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- 13) PN-89/B-32250 Woda.
- 14) PN-B-19701:1997 Cement klasy 32,5.
- 15) PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- 16) PN-74/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
- 17) PN-91/B-06716 Kruszywa mineralne. Piaski i żwiry filtracyjne. Wymagania techniczne.
- 18) BN -64/8931-02 Oznaczenie modułu odkształcenia
- 19) BN-70/8931 Wyznaczenie ugięć

23	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 23/27
----	--	-----------------

B-04.00.00 ROBOTY DROGOWE – NAWIERZCHNIE

1 WSTĘP

Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych - nawierzchnie dla zadania: „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk od ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”.

Zakres stosowania ST

Specyfikację Techniczną jako część Dokumentów Przetargowych i Kontraktowych, należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do zlecenia wykonania Robót opisanych w pkt. 1.1.

Zakres robót objętych Specyfikacją

Nawierzchnie drogowe w zakresie niniejszego Kontraktu obejmują wykonanie:

1. Nawierzchnia na drodze dojazdowej do oczyszczalni:
 - a) Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (szarej) 8 cm, droga i parking, z kostki w kolorze czerwonym należy wyznaczyć miejsca postojowe dla samochodów osobowych o wymiarze min. 2,3 x 5,0 m usytuowanymi pod kontem 40 st. Do osi parkingu równoległej do budynku warsztatów szkolnych, leżącej w odległości 10,0 m od tego budynku
 - b) Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej (szarej) 6 cm, - chodniki

UWAGA:

Prace towarzyszące z zakresu nawierzchni (obrzeża, odwodnienia) podane w niniejszej ST traktowane są jako elementy składowe robót zasadniczych, tj. wykonania nawierzchni.

Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWOR) i postanowieniami Kontraktu.

Ponadto:

- a) Droga - planowo założony i umocniony pas terenu przeznaczony dla swobodnego ruchu, o nawierzchni gruntowej lub utwardzonej,
- b) pas drogowy - odpowiednio zagospodarowany pas gruntu przeznaczony na lokalizację drogi i jej urządzeń,
- c) nawierzchnia drogowa - warstwa ułożona na podłożu gruntowym, w obrębie jezdni, służąca do zapewnienia dogodnych warunków ruchu, składająca się z podbudowy i warstwy nawierzchniowej (jezdnej),
- d) składowisko - miejsce tymczasowego lub stałego magazynowania i utylizacji materiałów z rozbiórki, pozyskanie i koszt utrzymania obciąża Wykonawcę.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z postanowieniami Kontraktu.

2. MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej ST są:

- a) Kostka brukowa z betonu wibraprasowanego, klasa 50, gatunek I, kolor szary i czerwony, 8 cm i 6 cm
- b) piasek - kruszywo średnio lub gruboziarniste, pozbawione domieszek gliniastych (< 5%), spełniający wymagania PN-B-11113:1996,
- c) cement -cement portlandzki, klasy 25 i 35 wg PN-B-19705:1998,
- d) żwir - kruszywo mineralne, naturalne wg PN-B-11111:1996,
- e) beton cementowy - klasy B20 - B35, mieszanka betonowa spełniająca wymagania PN-88/B-

24	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 24/27
----	--	-----------------

- 06250,
- f) elementy betonowe, prefabrykowane metodą wibrprasowania, przeznaczone dla budownictwa drogowego, klasa wytrzymałości "50", gatunek I, kolor i kształt zgodny z projektem oraz z właściwą Aprobata Techniczną EBDiM, nasiąkliwość poniżej 5 % wg wykazu:
- obrzeże chodnikowe 100x8x30 cm
 - piasek (kruszywo mineralni) zgodny z PN-B-11113:1996,
 - cement portlandzki, klasy 32,5, zgodny z PN-B-19705:1998,
 - beton cementowy, klasy B20, zgodny z PN-88/B-06250
 -

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej ST stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt:

- a) Betonownia stacjonarna o wydajności > 120 m³/h,
- b) betonomieszarki samochodowe 10 ÷ 15 m³,
- c) zagęszczarka płytowa, lekka,
- d) walec gładki, samojezdny, wibracyjny,
- e) skrapiaarka mechaniczna z cysterną,
- f) mechaniczna układarka betonu asfaltowego z automatycznym sterowaniem,
- g) walec ogumiony, drogowy, średni,
- h) kultywator do stabilizacji gruntu.

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

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego, urządzeń i urobku z robót ziemnych stosować następujące, sprawne technicznie środki transportu:

- a) Cementowóz samojezdny 10 ÷ 15 Mg,
- b) samochód ciężarowy, skrzyniowy 10 ÷ 15 Mg,
- c) samochód dostawczy 3 ÷ 5 Mg,
- d) samochód ciężarowy, samowładowczy 10 ÷ 15 Mg, wyposażony w plandekę i ogrzewaną skrzynię.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne wymagania

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z wymaganiami obowiązujących PN i EN-PN, WTWOR i postanowieniami Kontraktu.

Zakres robót przygotowawczych

- 1) Prace geodezyjne związane z wyznaczeniem zakresu robót i obiektu.
- 2) Przejęcie i odprowadzenie z terenu wód opadowych i gruntowych.
- 3) Wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych zasilania w energię elektryczną i wodę oraz odprowadzenia ścieków.
- 4) Oznakowanie i zabezpieczenie robót prowadzonych w pasie drogowym (drogi kołowe, szynowe wodne)
- 5) Dostarczenie na teren budowy niezbędnych materiałów, urządzeń i sprzętu budowlanego.
- 6) Wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych.
- 7) Podbudowy na podłożu gruntowym.

Zakres robót zasadniczych.

- 1) Wykonanie nawierzchni drogowych związanych z realizacją drogi dojazdowej, poboczny, oraz dojazdów wraz z wykonaniem krawężników oraz obrzeży drogowych i oznakowaniem,

25	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 25/27
----	--	-----------------

- 2) Wykonanie nawierzchni drogowych związanych z realizacją dróg na terenie oczyszczalni, ścieków wraz z wykonaniem krawężników oraz obrzeży drogowych, z oznakowaniem.

Warunki techniczne wykonania robót

Nawierzchnia z kostki betonowej

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać sytuacyjno-wysokościowe wyznaczenie zakresu prac oraz podsypkę cementowo-piaskową o grubości 5 cm w proporcji 1 : 4 pod nawierzchnię, w sposób umożliwiający układanie kostki z wymaganą dokładnością, tzn. jako warstwę wyrównawczą.

Kostkę należy układać na tak przygotowanej podsypce w sposób określony przez Producenta w instrukcji stosowania materiału.

Kostkę należy układać możliwie ściśle, przestrzegając wiązania spoin, których szerokość określa się 2 ÷ 3 mm.

Kostkę układa się jednocześnie na całej szerokości jezdni stosując spadki poprzeczne 1,5÷ 2,5%. Spoiny należy wypełnić zasypką piaskową po ubiciu kostki. Warunki techniczne nawierzchni z kostki określa norma dla klinkieru drogowego PN-59/S-96019.

Ubijanie wibracyjne ułożonej kostki polega na trzech przejściach stalowej płyty wibratora dla wprasowania kostki w podsypkę. Następne trzy przejścia, podczas których piasek jest rozmiatany po powierzchni kostek dla wypełnienia złącza.

Płyta wibracyjna do wprasowywania kostek w podsypkę - wibrator powinien mieć siłę odśrodkową 16÷20 kN i powierzchnię płyty 0.35 ÷ 0.50 m², zalecana częstotliwość 75 do 100 Hz.

Oceny jakości wbudowanego materiału należy dokonywać na bieżąco zgodnie z wymaganiami Aprobaty Technicznej, jak dla kostki gatunku I.

Po zakończeniu robót na każdym odcinku należy sprawdzić zgodność wykonania nawierzchni z założeniami projektu pod względem geometrii nawierzchni i spadków poprzecznych oraz podłużnych jezdni.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobat Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

Kontrole i badania laboratoryjne

- a) Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w niniejszej ST oraz wyspecyfikowanych we właściwych PN (EN-PN) lub Aprobatach Technicznych, a częstotliwość ich wykonania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wybudowanych lub zgromadzonych materiałów. Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady i wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

Obmiar robót określa ilość wykonanych robót zgodnie z postanowieniami Kontraktu.

Ilość robót oblicza się według sporządzonych przez służby geodezyjne pomiarów z natury, udokumentowanych operatem powykonawczym, z uwzględnieniem wymagań technicznych zawartych w niniejszej ST i ujmuje w księdze obmiaru.

Jednostką obmiaru jest:

a) m² dla:

(1) nawierzchni wykonanej w sposób kompletny

b) t dla: nawierzchni rozebranej i odtworzonej wraz z podbudową i robotami towarzyszącymi

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne wymagania

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST 00.00 "Wymagania ogólne".

26	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusk do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusk”	strona 26/27
----	--	-----------------

Płatność za jednostkę obmiarową roboty należy przyjmować zgodnie z postanowieniami Kontraktu, obmiarem robót, oceną jakości użytych materiałów i jakości wykonania robót, na podstawie wyników pomiarów i badań.

Zgodnie z postanowieniami Kontraktu należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.1. niniejszej ST.

Cena wykonania robót

Cena wykonania nawierzchni mierzonych w m² obejmuje:

- a) badania laboratoryjne materiałów wraz z opracowaniem dokumentacji,
- b) przejęcie i odprowadzenie wód opadowych i gruntowych z terenu robót,
- c) zakup i dostarczenie materiałów, dostarczenie sprzętu i urządzeń oraz ich składowanie,
- d) wywóz z terenu budowy materiałów zbędnych,
- e) wykonanie określonych w postanowieniach Kontraktu badań, pomiarów, sondowań i sprawdzeń robót,
- f) wykonanie wymaganej nawierzchni, w zależności od technologii:
 - wykonanie nawierzchni z tłucznia,
 - wykonanie nawierzchni chodników i placów:
 - z betonowej kostki brukowej,
- g) wykonanie obrzeży
- h) wykonanie odwodnień liniowych nawierzchni,
- i) uporządkowanie placu budowy po robotach.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1) WTWiO - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB
- 2) Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo Badawcze Dróg i Mostów z 1979 i 1982 roku. Instrukcja o znakach drogowych pionowych - Monitor Polski Nr 16 z 1994 roku.
- 3) PN-B-11110:1996 Surowce skalne lite do produkcji kruszyw łamanych stosowane w budownictwie drogowym
- 4) PN-B-11111:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych.. Żwir i mieszanka.
- 5) PN-B-11112:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.
- 6) PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
- 7) PN-67/S-04001 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych.
- 8) PN-57/S-06100 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej. Warunki Techniczne.
- 9) PN-57/S-06101 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z brukowca. Warunki Techniczne
- 10) PN-75/S-96015 Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego.
- 11) PN-74/S-96017 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z płyt betonowych i kamienno-betonowych.
- 12) PN-74/S-96022 Drogi samochodowe i lotniskowe. Nawierzchnie z betonu asfaltowego.
- 13) PN-58/S-96026 Drogi samochodowe. Nawierzchnie z kostki kamiennej nieregularnej. Wymagania techniczne i badania przy odbiorze.
- 14) PN-68/S-96031 Drogi samochodowe. Nawierzchnie żwirowe.
- 15) PN-84/S-96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.
- 16) PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.
- 17) PN-60/B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec.
- 18) PN-60/B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa.
- 19) PN-67/S-04001 Drogi samochodowe. Metody badań mas mineralno-bitumicznych i nawierzchni bitumicznych
- 20) PN-90/B-30020 Wapno.
- 21) PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania, ocena zgodności.
- 22) PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- 23) PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- 24) PN-89/B-32250 Woda.
- 25) PN-88/B-06250 Dodatki do betonów.
- 26) PN-B-19701:1997 Cement.
- 27) PN-60/B-11104 Materiały kamienne. Brukowiec.
- 28) PN-60/B-11100 Materiały kamienne. Kostka drogowa.
- 29) BN-80/6775-03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów, torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodników.
- 30) Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych. Centralne Biuro Projektowo – Badawcze Dróg i

27	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót. Część: Branża drogowa. „Przebudowa drogi dojazdowej do SOSW w Pułtusku do ulicy Harcerskiej oraz wykonanie miejsc parkingowych przed budynkiem SOSW w Pułtusku”	strona 27/27
----	--	-----------------

Mostów z 1979 i 1982 roku.