

WMC Inżynieria Wanda Czopek

Troks 103, 32-300 Olkusz

NIP 644 187 58 77

Tel. 698 939 571, e-mail: wanda.czopek@gmail.com

CZĘŚĆ OPRACOWANIA	SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	
NAZWA INWESTYCJI	„Przebudowa ul. Koszalińskiej ”	
INWESTOR	Gmina Sosnowiec al. Zwycięstwa 20 41-200 Sosnowiec w imieniu której występuje Miejski Zakład Usług Komunalnych ul. Plonów 22i 41-214 Sosnowiec	
ADRES INWESTYCJI	Sosnowiec ul. Koszalińska	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	WMC Inżynieria Wanda Czopek Troks 103, 32-300, Olkusz ; telefon: +48 698 939 571 e-mail: wanda.czopek@gmail.com NIP: 6441875877, REGON: 277796040	
Branża	DROGOWA	
KOD CPV	45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni. 45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne. 45233300-2 Fundamentowanie autostrad, dróg, ulic i ścieżek ruchu pieszego. 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych. 71322000-1 Usługi inżynierii projektowej w zakresie inżynierii lądowej i wodnej. 71320000-7 Usługi inżynieryjne w zakresie projektowania. 71248000-8 Nadzór nad projektem i dokumentacją	
Zespół projektowy	Wanda Czopek	podpis:
EGZ. NR: 1	Data: Czerwiec 2020 r.	Stadium: STWiORB

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 2
	Studium: STWiORB

SPIS TREŚCI

1. D-00-00-00 - WYMAGANIA OGÓLNE	3
2. D-01-00-00 - ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG.....	9
3. D-02-00-00 - KORYTOWANIE WRAZ Z ZAGĘSZCZENIEM.....	12
4. D-03-00-00- ELEMENTY DRÓG	16
4.1. D-03-01-00 - KRAWĘŻNIKI BETONOWE i OPORNIKI	16
4.2. D-03-02-00 - OBRZEŻA BETONOWE.....	19
5. D-04-00-00 – WARSTWY KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI UTWARDZANYCH.....	21
5.1. D-04-01-00 - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE.....	21
5.2. D-04-02-00 - NAWIERZCHNIA ZPŁYT AŻUROWYCH	24
6. D-05-00-00 - ZIELEŃ	28
6.1. D-05-01-00 - ZAŁOŻENIE I PIELEGNACJA ZIELENI.....	28
6.2. D-05.02.00 - WYCINKA KRZEWÓW I FREZOWANIE PNI.....	31
7. D-06-00-00 - ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.....	33
7.1. D-06-01-00 - ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW.....	33
7.2. D-06-02-00 - REGULACJA PIONOWA SKRZYNEK ŻELIWNYCH ZAWORÓW WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH.....	37
7.3. D-06-03-00 - REGULACJA WYSOKOŚCIOWA STUDNI TELETECHNICZNYCH i TELEINFORMATYCZNYCH.....	40
8. D-07-00-00 – PRZEBUDOWA KABLA ENERGETYCZNEGO.....	43

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 3
	Studium: STWiORB

D-00-00-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem Szczegółowej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych zwanych dalej Szczegółowe Specyfikacje Techniczne (SST), Specyfikacje Techniczne (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania **„Przebudowa ul. Koszalińskiej” w Sosnowcu.**

1.2. Zakres stosowania ST.

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót związanych z wykonaniem zadania jak pkt. 1.1.

1.3. Określenia podstawowe.

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

1.3.1. Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczenia w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

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

1.3.3. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.

1.4.4. Utwardzenie terenu – roboty budowlane które wiążą się z utwardzeniem powierzchni gruntu z wykorzystaniem materiałów budowlanych.

1.3.5. Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi.

1.3.6. Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

1.3.7. Koryto pod utwardzenie, koryto pod chodnik - element uformowany w gruncie w celu ułożenia w nim materiału budowlanego użytego do utwardzenia.

1.3.8. Podbudowa - dolna część nawierzchni składająca się z jednej lub dwóch warstw.

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

1.3.10. Podłoże ulepszone- górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

1.3.11. Księga Obmiaru - akceptowany przez Inspektora Nadzoru zeszyt, z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiaru podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

1.3.12. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i ST, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

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

1.3.14. Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych.

1.4. 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, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 4
	Studium: STWiORB

przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru 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.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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

1.4.2. 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:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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 baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.4.3. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, magazynach oraz 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.

1.4.4. 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 budownictwie.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 5
	Studium: STWiORB

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.

1.4.5. 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 umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru 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.

Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

1.5.6. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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 Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie pewnych materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania ST w czasie postępu robót.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów.

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

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 6
	Studium: STWiORB

zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeżeli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie 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 ST lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków kontraktu, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone 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 będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom kontraktu na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z terenu budowy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność 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 Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli wymagać będzie tego 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.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w kontrakcie, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 7
	Studium: STWiORB

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 częstotliwości są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w wycenionym ślepych kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca a wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do księgi obmiaru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu.

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 ulegają zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez zahamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

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 końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót.

<p style="text-align: center;">Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”</p>	<p style="text-align: center;">Strona 8</p>
	<p style="text-align: center;">Studium: STWiORB</p>

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

8.5. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI I OBMIAR ROBÓT

Zadanie planowane jest do realizacji w formule „zaprojektuj i wybuduj”. Rozliczenie robót dokonywane będzie w formie ryczałtowej tj. dokonana zostanie zapłata kwoty określonej przez Wykonawcę i zaakceptowanej przez Zamawiającego w postępowaniu przetargowym dla całości zadania. Całość należności zostanie zapłacona Wykonawcy po dokonaniu odbioru końcowego robót bez uwag. Obmiar robót dokonywany będzie dla celów inwentaryzacyjnych zadania.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Realizacji zamówienia odpowiadają przepisy wyszczególnione w SST dotyczących poszczególnych robót oraz wszystkie inne obowiązujące w tym zakresie.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 9
	Studium: STWiORB

D-01-00-00 - ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (STT) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką elementów dróg.

1.2. Zakres robót objętych STT

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z rozbiórką:

- rozbiórka istniejących utwardzeń płytami betonowymi 50x50 o szerokości pasa 50 cm,
- rozbiórka istniejących utwardzeń płytami betonowymi 35x35 o szerokości pasa 35 cm,
- rozbiórka istniejących utwardzeń kostką brukową betonową o szer. pasów ok. 30 cm,
- rozbiórkę krawężników, obrzeży,
- rozbiórka opaski betonowej o gr 8 cm i szerokości 50 cm.

1.3. Określenia podstawowe

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami oraz z definicjami podanymi w STT „Wymagania ogólne”

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STT „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STT „Wymagania ogólne”

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STT „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do rozbiórki

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg, może być wykorzystany sprzęt podany poniżej, lub inny zaakceptowany przez Inspektor Nadzoru:

- spycharki,
- ładowarki,
- żurawie samochodowe,
- samochody ciężarowe,
- zrywarki,
- młoty pneumatyczne,
- piły mechaniczne,
- koparki.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STT „Wymagania ogólne”

4.2. Transport materiałów z rozbiórki

Materiał z rozbiórki można przewozić dowolnym środkiem transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STT „Wymagania ogólne”

5.2. Wykonanie robót rozbiórkowych

Roboty rozbiórkowe elementów dróg obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów wymienionych w pkt 1.2, zgodnie z dokumentacją projektową, STT lub wskazanych przez Inspektor Nadzoru. Jeśli dokumentacja projektowa nie zawiera dokumentacji inwentaryzacyjnej lub/i rozbiórkowej, Inspektor Nadzoru może polecić Wykonawcy sporządzenie takiej dokumentacji, w

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 10
	Studium: STWiORB

której zostanie określony przewidziany odzysk materiałów. Dla rozbiórki podjazdów i podejść do posesji ustanawia się odzysk materiałów ze ułożeniem na paletach i przekazanie właścicielowi.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony w STT lub przez Inspektor Nadzoru.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. O ile uzyskane elementy nie stają się własnością Wykonawcy, powinien on przewieźć je na miejsce określone w STT lub wskazane przez Inspektor Nadzoru.

Elementy i materiały, które zgodnie z ST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce elementów dróg znajdujące się w miejscach, gdzie zgodnie z dokumentacją projektową będą wykonane wykopy drogowe, powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej. Doły w miejscach, gdzie nie przewiduje się wykonania wykopów drogowych należy wypełnić, warstwami, odpowiednim gruntem do poziomu otaczającego terenu i zagęścić.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola jakości robót rozbiórkowych

Kontrola 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 STT „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z rozbiórką elementów dróg jest:

- dla nawierzchni- m² (metr kwadratowy),
- dla krawężnika, obrzeża - m (metr),

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STT „Wymagania ogólne”

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STT „Wymagania ogólne”

9.2. Cena jednostki obmiarowej

W ramach kosztów należy uwzględnić:

a) dla rozbiórki utwardzonych powierzchni:

- demontaż istniejących płyt betonowych 50x50 x7 cm,
- demontaż istniejących płyt betonowych 35x53 x5 cm,
- demontaż istniejących kostek brukowych betonowych,
- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki;

c) dla rozbiórki krawężników, obrzeży i oporników:

- odkopanie krawężników, obrzeży i oporników wraz z wyjęciem i oczyszczeniem,
- zerwanie podsypki cementowo-piaskowej i ew. ław,
- załadunek i wywiezienie materiału z rozbiórki,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu rozbiórki.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

- | | | |
|----|------------|---|
| 1. | PN-D-95017 | Surowiec drzewny. Drewno tartaczne iglaste. |
| 2. | PN-D-96000 | Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia |

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 11
	Studium: STWiORB

3. PN-D-96002 Tarcica liściasta ogólnego przeznaczenia
4. PN-H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego stosowania
5. PN-H-74220 Rury stalowe bez szwu ciągnione i walcowane na zimno ogólnego przeznaczenia
6. PN-H-93401 Stal walcowana. Kątowniki równoramienne
7. PN-H-93402 Kątowniki nierównoramienne stalowe walcowane na gorąco
8. BN-87/5028-12 Gwoździe budowlane. Gwoździe z trzpieniem gładkim, okrągłym i kwadratowym
9. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 12
	Studium: STWiORB

D-02-00-00-00 KORYTOWANIE WRAZ Z ZAGĘSZCZENIEM

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STT

Przedmiotem niniejszej STT są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem koryta wraz z profilowaniem z zagęszczeniem podłoża gruntowego przy przebudowie drogi.

1.2. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są z obowiązującymi polskimi normami i definicjami podanymi w STT D-00-00-00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00-00-00 „Wymagania ogólne”.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót

Wykonawca przystępując do wykonywania robót związanych z korytem i profilowaniem podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu j.n.

- równiarek lub spycharek uniwersalnych lemieszem

- koparek z czerpakami profilowanymi

- walców statycznych lub płyt wibracyjnych

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości podłoża.

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w STT „Wymagania ogólne”.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w STT „Wymagania ogólne”.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonywaniem warstw konstrukcyjnych. Wcześniejsze przystąpienie do wykonywania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inspektora Nadzoru, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowaniu i zagęszczeniu podłoża nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonywaniem pierwszej warstwy podbudowy.

5.3. Wykonywanie koryta

Paliki i szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być przygotowane odpowiednio wcześniej.

Paliki lub szpilki należy ustawić w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwić naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są prace. Koryto można wykonywać ręcznie gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, np. na poszerzeniach, robót o małym zakresie lub w bezpośrednim sąsiedztwie występowania urządzeń uzbrojenia podziemnego. Sposób wykonywania musi być zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Ziemię z koryta należy odwieźć na miejsce utylizacji.

5.4 Profilowanie i zagęszczenie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże do głębokości ustalonej z Inspektorem Nadzoru, dowieźć dodatkowy grunt spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 13
	Studium: STWiORB

do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęszceni warstwę do uzyskania wartości wskaźnika zagęszczenia, określonego w tabelicy 1.

Do profilowania podłoża należy zastosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w innych robotach ziemnych zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru lub odwieziony na miejsce utylizacji. Bezpośrednio po profilowaniu należy przystąpić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tabelicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określić zgodnie z BN-77/8931-12.

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Strefa korpusu	Minimalne wartości podłoża (I_s) dla:		
	Autostrad i dróg ekspresowych	Innych dróg	
		Ruch ciężki i bardzo ciężki	Ruch mniejszy od ciężkiego
Górna warstwa	1,03	1,00	1,00
Na głębokości od 20 do 50 cm podłoża	1,00	1,00	0,97

W przypadku gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża wg BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekroczyć 2,2. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od - 20% do + 10 %.

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie. Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania warstw podbudowy, to powinien zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie warstwy folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić po jego naturalnym osuszeniu. Po osuszeniu podłoża Inspektor Nadzoru oceni jego stan i ewentualnie zleci wykonanie niezbędnych napraw, Jeżeli zawilgocenie nastąpiło na wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót określono w STT D-00-00-00 „Wymagana ogólnie”.

6.2. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża przedstawia tabela nr 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

L.p.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1.	Szerokość koryta	10 razy/1 km
2.	Równość podłużna	Co 20 m na każdym pasie ruchu
3.	Równość poprzeczna	10 razy/1 km
4.	Spadki poprzeczne	10 razy/1 km
5.	Rzędne wysokościowe	Co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co 100 m dla pozostałych dróg
6.	Ukształtowanie osi w planie *)	co 25 m w osi jezdni i na jej krawędziach dla autostrad i dróg ekspresowych, co najmniej 100 m dla pozostałych dróg
7.	Zagęszczenie, wilgotność gruntu podłoża	W 2 punktach na dziennej działce roboczej, lecz nie rzadziej niż raz na 600 m ²
*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych		

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 14
	Studium: STWiORB

6.2.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

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

6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Równość koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4 –metrową łata zgodnie z normą BN-68/8931-04.

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4 – metrową łata. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm 5\%$.

6.2.5. Rzędne wysokościowe

Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi koryta lub wyprofilowanego podłoża i rzędnymi projektowanymi nie powinna przekraczać +1 cm , - 2 cm.

6.2.6. Ukształtowanie osi w planie

Oś w planie nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 3 cm dla autostrad i dróg ekspresowych lub więcej niż \pm cm dla pozostałych dróg.

6.2.7. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczonego koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg BN-77/8931-12 nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy 1.

Jeżeli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2. Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2. powinny być naprawione poprzez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie, Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w STT D-00-00-00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego podłoża.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady dotyczące odbioru robót podano w STT D-00-00-00 „Wymagania ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-00-00-00 „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m² koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowanie,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe, odwiezienie na miejsce utylizacji i koszty utylizacji,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 15
	Studium: STWiORB

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-B-06714-17 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenia wilgotności
3. BN-64/8931-02 Drogi samochodowe. Oznaczenia modułu odkształcenia nawierzchni
 podatnych i podłoża poprzez obciążenie płytą
4. BN-64/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łąką
5. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 16
	Studium: STWiORB

D-03-00-00 – ELEMNETY DRÓG

D-03-01-00 - KRAWĘŻNIKI BETONOWE i OPORNIKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją prac wymienionych w STWiORB „Wymagania Ogólne”.

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem ułożenia krawężników betonowych

2. MATERIAŁY

Rodzaj stosowanych materiałów:

- krawężniki betonowe 15x 30cm – krawężnik wysoki
- krawężnik najazdowy 15x22cm – krawężnik niski, najazdowy,
- krawężnik łukowy lekki 15/30
- krawężnik skośny lekki 15/22-30
- cement portlandzki 25 do podsypki,
- cement portlandzki 35 do zaprawy,
- woda.

2.2. Wymagania dla materiałów.

Krawężniki, zaprawa i materiały do podsypki cementowo- piaskowej, zaprawy cementowo-piaskowej, powinny spełniać wymagania określone w normach:

- krawężniki - PN-80/B-6775-03/04

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem ławy podkrawężnikowej i ustawieniem krawężników wykonuje się ręcznie. Do przygotowania podsypki i zaprawy stosuje się mieszarkę.

4. TRANSPORT

Do rozwiezienia materiału mogą być użyte dowolne środki transportu zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Zakres wykonywanych robót:

- wykonanie koryta jako wykopu wąskoprzestrzennego o szerokości i głębokości zgodnej z projektem,
- ułożenie szalowania dla ławy podkrawężnikowej z oporem,
- wykonanie ławy z betonu C12/15.

5.3. Wymagania dla wykonania.

5.3.1. Ławy betonowe.

Beton B15 na ławy podkrawężnikowe powinien być zgodny z PN-75/B-06250, wymiary ławy powinny być zgodne z projektem przy czym tolerancja wymiarów może wynosić:

- dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowej,
- dla szerokości $\pm 20\%$ szerokości projektowej.

5.3.2. Krawężniki:

Wysokość krawężnika od strony jezdni oraz parkingów przy styku z zielenią powinna wynosić 10cm. Wysokość krawężnika od strony jezdni przy łączeniu z chodnikiem powinna wynosić 5cm, a na obniżeniach 2cm. Niweleta podłużna powinna być zgodna z projektowaną niweletą jezdni drogi dojazdowej. Tylna ściana krawężnika (po jego ustawieniu) powinna być obsypana miejscowym gruntem, który musi być następnie zagęszczony, szerokość spoin nie powinna przekraczać 1cm. Na

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 17
	Studium: STWiORB

łukach w planie ustawić krawężniki łukowe, mieszankę na podsypkę cementowo- piaskową wykonać zgodnie z PN-61/B-06250 z użyciem piasku średnio lub gruboziarnistego zmieszanego z cementem 250 w stosunku 1:4. Rzędne posadowienia krawężników należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru dla skorelowania z istniejącą nawierzchnią jezdni..

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy: materiały spełniają wymagania wymienione w pkt 2.2, wykonane roboty spełniają wymagania wymienione w pkt 5.3.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest - metr [m]

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ustalenie jakości materiałów dokonuje się przez pełne sprawdzenie wyników badań laboratoryjnych użytych materiałów.

8.2. Odbiór ław.

Odbioru ław jako robót zanikających dokonuje się przed ustawieniem krawężników. Badania należy przeprowadzić na każde 1m gotowej ławy.

Rodzaje badań przy odbiorze:

8.2.1. Zgodność profilu podłużnego górnej krawędzi ławy z Dokumentacją Projektową. Jako dopuszczalne przyjmuje się odchylenia ± 1 m na każde 100m ławy.

8.2.2. Wysokość (grubość) ław oraz szerokość górnych powierzchni ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m ławy.

8.2.3. Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch dowolnych punktach, na każde 100m ławy, 3- metrowej łaty brukarskiej. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.

8.3. Odbiór krawężników.

Rodzaje badań:

8.3.1. Odchylenia krawężników w planie od linii projektowanej.

Dopuszczalne odchylenia ± 1 m na każde 100m ustawionego krawężnika.

8.3.2. Odchylenia niwelety górnej płaszczyzny krawężnika od niwelety projektowanej. Dopuszczalne odchylenia ± 1 m na każde 100m ustawionego krawężnika.

8.3.3. Równość górnej powierzchni krawężnika.

Równość górnej powierzchni krawężnika sprawdza się przez przyłożenie w dwóch dowolnych punktach, na każde 100m krawężnika, 3- metrowej łaty brukarskiej. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią krawężnika i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1 cm.

8.3.4. Dokładność wypełnienia spoin.

Nie dokonuje się wypełniania spoin.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

W ramach wynagrodzenia uwzględnia się:

- roboty wytyczeniowe,
- dostawę materiałów,
- wykonanie koryta,
- wykonanie kompletne ław,
- ustawienie krawężnika i wykonanie obsypki,
- wykonanie pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

BN-80/6775-03/04 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe.

BN-64/8845-02 - Krawężniki uliczne. Warunki techniczne wykonania i odbioru.

PN-75/B-06250 - Beton zwykły.

PN-88/B-30001 - Cement portlandzki z dodatkami.

PN-88/B-3000o - Cement portlandzki.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 18
	Studium: STWiORB

PN-88/B-32250

- Woda do betonów i zapraw.

PN-84/6774-01

- Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek..

PN-61/B-06250

- Podosypki cementowo- piaskowe.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 19
	Studium: STWiORB

D-03-02-00 - OBRZEŻA BETONOWE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją prac wymienionych w ST „Wymagania Ogólne”

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem ułożenia obrzeży betonowych jako ograniczników nawierzchni chodników i nawierzchni utwardzanej płytami ażurowymi.

2. MATERIAŁY

2.1. Rodzaj stosowanych materiałów:

- obrzeża betonowe 8 x 30cm,
- piasek,
- zaprawa cementowo- piaskowa 1:2.

2.2. Wymagania dla materiałów.

Wymagania dla materiałów stosowanych według zasad niniejszej ST winny spełniać wymagania niżej wymienionych norm:

- obrzeża - BN-80/B-6775-03/04
- piasek - PN-69/6721 i PN-79/B-12001
- cement portlandzki 25 - PN-88/B-30000
- woda - PN-88/B-32250

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem podsypki i ustawieniem obrzeży wykonuje się ręcznie. Do przygotowania podsypki i zaprawy stosuje się mieszarkę.

4. TRANSPORT

Do transportu materiału mogą być użyte dowolne środki transportu zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane roboty.

5.2. Zakres wykonywanych robót:

Ustawienie obrzeży betonowych na podsypce cementowo - piaskowej gr. 5cm z piasku średnio lub gruboziarnistego z obsypaniem zewnętrznej ściany gruntem miejscowym wraz z jego ubiciem. Niweleta powinna być zgodna z dokumentacją projektową. Nie dokonuje się wypełnienia spoin.

5.3. Wymagania dla wykonania robót.

5.3.1. Podsypka.

Wymiary podsypki powinny być zgodne z projektem. Tolerancja wymiarów może wynosić:

- dla wysokości $\pm 10\%$ wysokości projektowej,
- dla szerokości $\pm 20\%$ szerokości projektowej.

5.3.2. Obrzeża.

- dopuszczalne odchylenia profilu podłużnego obrzeży ± 1 cm,
- dopuszczalne odchylenie od projektowanego kierunku ± 1 cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu czy:

- materiały spełniają wymagania wymienione w pkt 2.2,
- wykonane roboty spełniają wymagania wymienione w pkt 5.3.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr [m] ustawionego obrzeża.

8. ODBIÓR ROBÓT

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 20
	Studium: STWiORB

8.1. Ustalenie jakości materiałów dokonuje się przez pełne sprawdzenie wyników badań laboratoryjnych użytych materiałów.

8.2. Odbiór podsypki.

Odbioru podsypki jako robót zanikających dokonuje się przed ustawieniem obrzeży. Badania należy przeprowadzić na każde 100m gotowej podsypki. Rodzaje badań przy odbiorze:

8.2.1. Zgodność profilu podłużnego górnej krawędzi podsypki z Dokumentacją Projektową. Jako dopuszczalne przyjmuje się odchylenia $\pm 1\text{cm}$ na każde 100m gotowej podsypki.

8.2.2. Wysokość (grubość) podsypki należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100m ławy.

8.2.3. Równość górnej powierzchni podsypki sprawdza się przez przyłożenie w dwóch dowolnych punktach, na każde 100m podsypki, 3- metrowej łaty brukarskiej. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią podsypki i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1cm.

8.3. Odbiór obrzeży

Rodzaje badań:

8.3.1. Odchylenia obrzeży w planie od linii projektowanej.

Dopuszczalna odchylenia $\pm 1\text{cm}$ na każde 100m ustawionych obrzeży.

8.3.2. Odchylenia niwelety górnej płaszczyzny obrzeża od niwelety projektowanej.

Dopuszczalne odchylenia $\pm 1\text{cm}$ na każde 100m ustawionych obrzeży.

8.3.3. Równość górnej powierzchni obrzeża.

Równość górnej powierzchni obrzeża sprawdza się przez przyłożenie w dwóch dowolnych punktach, na każde 100m obrzeży, 3- metrowej łaty brukarskiej. Prześwit pomiędzy górną powierzchnią obrzeża i przyłożoną łatą nie może przekraczać 1cm.

8.3.4. Dokładność wypełnienia spoin.

Nie dokonuje się wypełnienia spoin.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie ustalono jako ryczałtowe obejmujące cały kontrakt.

W ramach wynagrodzenia uwzględnia się:

- roboty wytyczeniowe,
- dostawę materiałów,
- wykonanie podsypki,
- ustawienie obrzeża,
- wykonanie pomiarów kontrolnych.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy:

PN-80/6775-03/01 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.

PN-80/6775-03/04 - Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża chodnikowe..

PN-88/B-30000- Cement portlandzki.

PN-88/B-32250- Woda do betonów i zapraw.

PN-B-11113 - Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 21
	Studium: STWiORB

D-04-00-00 – WARSTWY KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI UTWARDZANYCH

D-04-01-00 - PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z realizacją prac wymienionych w ST „Wymagania Ogólne”

1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie dla projektowanego utwardzenia terenu płytami ażurowymi.

Grubość oraz powierzchnia warstwy podbudowy wg projektu.

2. MATERIAŁY

Materiałem do wykonania podbudów powinno być kruszywo kamienne uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otczaków albo ziarna żwiru większych od 0 mm.

Kruszywa powinno być jednorodne, bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

2.1. Rodzaj stosowanych materiałów.

- kruszywo niesortowane 0 – 31,5 mm o uziarnieniu ciągłym

- kruszywo niesortowane 31,5 – 63 mm o uziarnieniu ciągłym

2.2. Wymagania dla materiałów.

Krzywa uziarnienia powinna mieścić się w obszarze pomiędzy krzywymi granicznymi podanymi w normie PN-91/B-06714/15 .

2.3. Składowanie materiałów

Jeżeli kruszywo łamane przeznaczone do wykonania warstwy podbudowy nie będzie wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

Przy mechanicznym wykonaniu robót Wykonawca powinien dysponować następującym , sprawnym technicznie sprzętem:

- spycharki lub układarki kruszywa do rozkładania materiału,

- walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania

- zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

4. TRANSPORT

Transport kruszywa powinien odbywać się w sposób przeciwdziałający jego zanieczyszczeniu i rozsegregowaniu. Ruch pojazdów po wyprofilowanym podłożu powinien być tak zorganizowany aby nie dopuścić do jego uszkodzeń i tworzenia kolein.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przygotowanie podłoża

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową. Paliki lub szpilki do kontroli ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane, odpowiednio zamocowane i utrzymywane w czasie robót przez Wykonawcę.

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa

Mieszankę kruszywa o uziarnieniu zgodnym z projektowaną krzywą uziarnienia i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszankach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się wywarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 22
	Studium: STWiORB

wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu.

5.3. Rozkładanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

5.4. Zagęszczanie

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy kruszywa należy przystąpić do jej zagęszczania przez wałowanie. Wałowanie powinno postępować stopniowo od dolnej do górnej krawędzi podbudowy.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$ wg PN-S-06102 dla przyjętego poziomu wskaźnika nośności $w_{noś} \geq 100\%$.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-88/B-04481 (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie rozłożonej warstwy i napowietrzenie. Jeżeli wilgotność materiału jest niższa od optymalnej, materiał w rozłożonej warstwie powinien być zwilżony wodą i równomiernie wymieszany. Wilgotność przy zagęszczaniu powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją -1% , $+2\%$.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

W czasie budowy Wykonawca powinien prowadzić systematyczne pomiary i badania kontrolne i dostarczać ich wyniki Inspektorowi Nadzoru.

6.1. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy

6.1.1. Równość podbudowy

Nierówności podbudowy nie powinny przekraczać 12 mm - dla podbudowy zasadniczej

6.1.2. Spadki poprzeczne podbudowy

Powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową z tolerancją $\pm 0.5\%$.

6.1.3. Rzędne podbudowy

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej podbudowy i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać $+1$ cm i -2 cm.

6.1.4. Ukształtowanie osi podbudowy

Oś podbudowy nie może być przesunięta w stosunku do osi projektowanej o więcej niż ± 5 cm.

6.1.5. Szerokość podbudowy

Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż $+10$ cm, -5 cm.

6.1.6. Wymagania dotyczące grubości warstwy

Bezpośrednio przed odbiorem należy wykonać pomiary grubości warstwy co najmniej w 4 punktach. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podbudowy nie powinny przekraczać dla podbudowy zasadniczej: $\pm 10\%$.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową jest metr kwadratowy $[m^2]$ warstwy podbudowy z kruszywa kamiennego stabilizowanego mechanicznie.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty wymienione w specyfikacji podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór podbudowy powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych napraw wadliwie wykonanej podbudowy, bez hamowania postępu robót.

Roboty poprawkowe lub zerwanie i wymianę wadliwie wykonanej warstwy na nową, Wykonawca wykona na własny koszt w terminie ustalonym przez Inspektora Nadzoru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

W ramach wynagrodzenia uwzględnia się: prace pomiarowe,

- przygotowanie mieszanki kruszywa zgodnie receptą,
- sprawdzenie i ewentualną naprawę podłoża,
- dostarczenie mieszanki w miejsce wbudowania,

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 23
	Studium: STWiORB

- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie,
- przeprowadzenie pomiarów badań laboratoryjnych,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-87/B-01100 - „Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia”.

PN-76/B-06714/00 - „Kruszywa mineralne. Badania. Postanowienia ogólne”.

BN-84/6774-02 - „Kruszywa kamienne łamane do nawierzchni drogowych”.

BN-64/8933-02 - „Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie”

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 24
	Studium: STWiORB

D-04-02-00 - NAWIERZCHNIA Z PŁYT YCH

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z utwardzeniem terenu.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy przy zleceniu i realizacji robót zawartych w pkt 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem nawierzchni:

- z płyt ażurowych betonowych 60 x 40 x 8 cm,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Płyty ażurowe - prefabrykowane płyty betonowe przeznaczone do budowy nawierzchni.

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

1.5. Wymagania dotyczące robót

Wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania dotyczące materiałów

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2. Płyty ażurowe

2.2.1. Odmiany

W zależności od technologii produkcji płyty rozróżnia się odmiany:

- płyta jednowarstwowa,
- płyta dwuwarstwowa.

2.2.2. Gatunki

W zależności od dopuszczalnych wielkości i liczby uszkodzeń oraz odchyłek wymiarowych rozróżnia się gatunki płyt:

- gatunek I - G1,
- gatunek II - G2.

2.2.3. Składowanie

Płyty ażurowe powinny być składowane rębem, płaszczyznami górnymi ku sobie, na podłożu wyrównanym i odwodnionym. Płyty należy ustawiać na podkładkach drewnianych oraz zabezpieczać krawędzie przed uszkodzeniem przekładkami drewnianymi.

2.3.4. Beton i jego składniki

2.3.4.1. Beton do produkcji płyt ażurowych

Do produkcji płyt ażurowych betonowych jednowarstwowych należy stosować beton klasy B 25 i B 30. W przypadku płyt dwuwarstwowych, górna (ścieralna) warstwa płyt powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

2.3.4.2. Cement

Do produkcji płyt ażurowych betonowych należy stosować cement portlandzki klasy nie niższej niż „32,5” wg PN-B-19701 [4]. Przechowywanie cementu powinno być zgodne z BN-88/6731-08 [6].

2.3.4.3. Kruszywo do betonu

Kruszywo do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [2].

2.3.4.4. Woda

Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [5].

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 25
	Studium: STWiORB

2.5. Materiały na podsypkę

Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 [2], a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711 [1].

2.6. Kruszywo do zasyпки otworów

Kruszywo do zasyпки otworów – grys o frakcji 2/5 mm powinien być czysty bez zawartości części organicznych i ilasto/gliniastych.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z płyt ażurowych

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu sprzętu pomocniczego:

- do przygotowania podsypki piaskowej,

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

4.2. Transport płyt ażurowych

Płyty ażurowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu po osiągnięciu przez beton wytrzymałości minimum 0,7 wytrzymałości projektowanej. Płyty powinny być zabezpieczone przed przemieszczeniem się i uszkodzeniami w czasie transportu, a górna ich warstwa nie powinna wystawać poza ściany środka transportu więcej niż 1/3 wysokości tej płyty.

4.3. Transport pozostałych materiałów

Transport pozostałych materiałów, stosowanych do wykonania nawierzchni z płyt ażurowych betonowych, podano w ST „Krawężniki betonowe”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zasady wykonania robót

Zasady wykonania robót podano w STT „Wymagania ogólne”

5.2. Koryto pod nawierzchnię

Koryto wykonane w podłożu z gruntu rodzimego lub nasypowego powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi nawierzchni oraz zgodnie z wymaganiami podanymi w SST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża”. Wskaźnik zagęszczenia koryta nie może być mniejszy od 0,97 według normalnej metody Proctora.

5.3. Podsypka

Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna zawierać się w granicach od 3 do 5 cm. Podsypka powinna być zwilżona wodą, zagęszczona i wyprofilowana.

5.5. Układanie nawierzchni z płyt ażurowych

Płyty przy krawężnikach należy układać w taki sposób, aby ich górna krawędź znajdowała się powyżej górnej krawędzi krawężnika. Przy urządzeniach naziemnych uzbrojenia podziemnego płyty odpowiednio docięte należy układać w jednym poziomie, regulując wysokość urządzeń naziemnych do poziomu nawierzchni.

Płyty należy układać zgodnie ze wzorem wskazanym w dokumentacji projektowej.

5.6. Wypełnienie otworów

Po ułożeniu płyt otwory zasypać grysem o frakcji 2/5 mm. Grys powinien być czysty bez zawartości części organicznych i ilasto/gliniastych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Zasady kontroli jakości robót podano w STT „Wymagania ogólne”

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do budowy nawierzchni i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 26
	Studium: STWiORB

6.2.1. Badania płyt ażurowych

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu.

Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Pozostałe badania płyt należy wykonać zgodnie z wymaganiami podanymi w BN-80/6775-03/01 [7] i BN-80/6775-03/03 [8].

6.2.2. Badania pozostałych materiałów

Badania pozostałych materiałów stosowanych do wykonania nawierzchni z płyt ażurowych powinny obejmować wszystkie właściwości, określone w normach podanych dla odpowiednich materiałów wg pkt 2.

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i odpowiednimi ST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
- szerokości do 3 m: ± 1 cm,
- szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 5 cm.

6.3.2. Sprawdzenie podsypki

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz pkt 5.3 niniejszej SST. Dopuszczalne odchylenia w grubości podsypki nie mogą przekraczać ± 1 cm.

6.3.3. Sprawdzenie wykonania nawierzchni.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika polega na stwierdzeniu zgodności wykonania z dokumentacją projektową .

Sprawdzenie konstrukcji nawierzchni przeprowadzać należy w następujący sposób: na każde 200 m² nawierzchni z płyt ażurowych należy zdjąć 2 płyty w dowolnym miejscu i zmierzyć grubość podsypki oraz sprawdzić układ płyt nawierzchni.

6.4. Sprawdzenie cech geometrycznych nawierzchni

6.4.1. Sprawdzenie równości nawierzchni

Sprawdzenie równości przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 150 do 300 m² ułożonej nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m nawierzchni. Dopuszczalny prześwit pod łątą nie powinien przekraczać 1,0 cm.

6.4.2. Sprawdzenie profilu podłużnego

Sprawdzenie profilu podłużnego przeprowadzać należy za pomocą niwelacji, biorąc pod uwagę punkty charakterystyczne, jednak nie rzadziej niż co 100 m.

Odchylenia od projektowanej niwelety nawierzchni w punktach załamania niwelety nie mogą przekraczać ± 3 cm.

6.4.3. Sprawdzenie profilu poprzecznego

Sprawdzenie profilu poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomicą, co najmniej raz na każde 150 do 300 m² nawierzchni i w miejscach wątpliwych, jednak nie rzadziej niż co 50 m. Dopuszczalne odchylenia od projektowanego profilu wynoszą $\pm 0,3\%$.

6.4.4. Sprawdzenie równoległości spoin

Sprawdzenie równoległości spoin należy przeprowadzać za pomocą dwóch sznurów napiętych wzdłuż spoin i przymiarz z podziałką milimetrową. Dopuszczalne odchylenie wynosi ± 1 cm.

6.4.5. Sprawdzenie szerokości i wypełnienia spoin

Sprawdzenie szerokości spoin należy przeprowadzać przez usunięcie spoin na długości około 10 cm w trzech dowolnych miejscach na każde 200 m² nawierzchni i zmierzenie ich szerokości oraz wypełnienia.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 27
	Studium: STWiORB

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Zasady obmiaru robót

Zasady obmiaru robót podano w STT „Wymagania ogólne”

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STT „Wymagania ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Rozliczenie ryczałtowe dla całego kontraktu ; nie ustala się ceny jednostkowej dla ułożenia 1 m² nawierzchni z płyt betonowych ażurowych.

W ramach wynagrodzenia należy uwzględnić:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie koryta,
- ew. wykonanie warstwy odsączającej,
- rozścielenie podsypki piaskowej wraz z jej przygotowaniem,
- ułożenie płyt,

- pielęgnację przez polewanie wodą,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych
2. PN-B-19701 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności
3. PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw
4. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie
5. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania
6. BN-80/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe
7. BN-64/8845-01 Chodniki z płyt betonowych. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
8. Inne dokumenty

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 28
	Studium: STWiORB

D-05-00-00 - ZIELEŃ

D-05-01-00 - ZAŁOŻENIE I PIELEGNACJA ZIELENI

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z założeniem i pielęgnacją zieleni.

1.1 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- zakładaniem trawników z siewu,

1.2. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST „Wymagania ogólne”

2.2. Ziemia urodzajna

Ziemia urodzajna, w zależności od miejsca pozyskania, powinna posiadać następujące charakterystyki:

- ziemia rodzima - powinna być zdjęta przed rozpoczęciem robót budowlanych i zmagazynowana w przyzmach nie przekraczających 2 m wysokości,
- ziemia pozyskana w innym miejscu i dostarczona na plac budowy - nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie.

2.3. Ziarniaki traw

Zastosować należy gotową mieszankę trawnikową na tereny ozdobno – rekreacyjne. Powinna ona mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy wg której została wyprodukowana i oznaczoną zdolność kiełkowania.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania zieleni

Wykonawca przystępujący do wykonania zieleni drogowej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- szpadel, łopata,
- widły,
- grabie,
- walec,
- taczka,
- glebogryzarka,
- kosiarka, kosiarka-wertykulator,
- wertykulator ręczny lub na kółkach,
- nakładki na buty do areacji,
- nożyce do trawy.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”

5.2. Trawniki

5.2.1. Wymagania dotyczące wykonania trawników

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 29
	Studium: STWiORB

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być poddany uprawie przy użyciu glebogryzarki i narzędzi ręcznych,
- przy zakładaniu trawników na gruncie rodzimym krawężnik powinien znajdować się na równi z powierzchnią trawnika,
- teren powinien być wyrównany i splantowany,
- przed siewem nasion trawy ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabiec,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania - najlepszy jest okres wiosenny, najpóźniej siał można do połowy września,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości 2 kg na 100 m²,
- przykrycie nasion - przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody, jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego,
- mieszanka nasion trawnikowych gotowa.

5.2. Humusowanie

Przed przystąpieniem do prac związanych z humusowaniem wykonawca zobowiązany jest do wykonania badania gleby – analizy chemicznej na zawartość makroskładników, składu granulometrycznego i pH gleby oraz określić zalecenia nawozowe. Po przeanalizowaniu wyników, należy podjąć optymalne działania w zakresie poprawy warunków glebowych poprzez zastosowanie odpowiednich nawozów.

Grubość warstwy urodzajnej (humusu) powinna wynosić 10 cm po modelowaniu i zagęszczeniu

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne”

6.2. Trawniki

Kontrola w czasie wykonywania trawników polega na sprawdzeniu:

- oczyszczenia terenu z gruzu i zanieczyszczeń,
- określenia ilości zanieczyszczeń (w m³),
- pomiaru odległości wywozu zanieczyszczeń na zwalnię,
- prawidłowego uwałowania terenu,
- gęstości zasiewu nasion.

Kontrola robót przy odbiorze trawników dotyczy:

- prawidłowej gęstości trawy (trawniki bez tzw. „łysin”),
- obecności gatunków niewysiewanych oraz chwastów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne”

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- m² (metr kwadratowy) wykonania: trawników

8. ODBIÓR ROBÓT

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora Ndzoru, 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 ST „Warunki ogólne”.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 30
	Studium: STWiORB

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa – cena za 1,0 m² wykonanego zieleńca.

W zakresie ceny należy uwzględnić:

- roboty przygotowawcze: oczyszczenie terenu, dowóz ziemi urodzajnej, rozścielenie ziemi urodzajnej, rozrzucenie kompostu,
- zakładanie trawników,
- pielęgnację trawników: podlewanie, koszenie, nawożenie, odchwaszczanie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. PN-G-98011 Torf rolniczy
2. PN-R-67022 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste
3. PN-R-67023 Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste
4. PN-R-67030 Cebule, bulwy, kłącza i korzenie bulwiaste roślin ozdobnych
5. BN-73/0522-01 Kompost fekaliowo-torfow
6. Rośliny kwietnikowe jednoroczne i dwuletnie

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 31
	Studium: STWiORB

D-05.02.00 - WYCINKA KRZEWÓW I FREZOWANIE PNI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem krzewów i karczowaniem pni drzew i wywozem z terenu wycinki na plac składowy.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w STT D-00-00-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wycinką krzewów i frezowaniem pni (wg zaznaczenia na Planie Zagospodarowania Terenu).

2. MATERIAŁY

Nie występują

3. SPRZĘT

Do wykonywania robót związanych z usunięciem krzewów i frezowaniem pni należy stosować:

- ciągniki ze specjalnym osprzętem do prowadzenia prac związanych z usunięciem krzewów,
- piły mechaniczne,
- specjalne maszyny przeznaczone do karczowania pni – frezarki do pni,
- rozdrabniacze do gałęzi,
- samochody.

4. TRANSPORT

4.1. Transport

Usunięte krzewy należy przewozić dowolnym transportem samochodowym w miejsce na którym dokonanie zostanie rozdrobnienie gałęzi a następnie na wysypisko. Materiał pochodzący z frezowania pni drzew przewieź na wysypisko.

5. WYKONANIE ROBÓT

Roboty realizowane będą zgodnie z zatwierdzonym projektem czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót.

5.1. Zasady oczyszczania terenu z drzew

Roboty związane z usunięciem krzewów i frezowaniem pni drzew, obejmują: oznakowanie robót zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu, usunięcie krzewów wraz z korzeniami, frezowanie pni, rozdrobnienie gałęzi krzewów. Drobne gałęzie należy poddać przeróbce na korę drzewną za pomocą specjalistycznego sprzętu i wywieźć na wysypisko.

Palenie gałęzi w pasie drogowym jest niedozwolone .

Roślinność istniejąca w pasie robót drogowych, nie przeznaczona do usunięcia, powinna być przez Wykonawcę zabezpieczona przed uszkodzeniem. Jeżeli roślinność, która ma być zachowana, zostanie uszkodzona lub zniszczona przez Wykonawcę, to powinna być ona odtworzona na koszt Wykonawcy, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Kontrola robót przy usuwaniu krzewów.

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia roślinności.

6.2. Kontrola robót przy frezowaniu pni

Sprawdzenie jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności usunięcia/sfrezowania (obniżenia) pni drzew i zasypania dołów.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową robót związanych z usunięciem drzew jest:

- dla krzewów – 1 sztuka,
- dla pni – 1 sztuka.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ostateczny odbiór robót

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 32
	Studium: STWiORB

Ostateczny odbiór robót polega na ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Protokół odbioru ostatecznego sporządza przedstawiciel Zamawiającego w obecności Wykonawcy

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania robót obejmuje:

- oznakowanie miejsca robót zgodnie z projektem org. ruchu,
- wycięcie krzewów,
- sfrezowanie (obniżeniu) pni,
- rozdrobnienie gałęzi,
- zasypanie i zagęszczenie dołów,
- przewiezienie materiału powstałego z rozdrobnienia i frezowania na miejsce wysypiska,
- uporządkowanie miejsca prowadzonych robót.

10. Przepisy związane

Nie występują.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 33
	Studium: STWiORB

D-06-00-00 - ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

D-06-01-00 ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przejściem sieci w rejonach istniejącego uzbrojenia terenu.

1.2. Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu

Wysokościowe położenie istniejących instalacji może powodować powstanie kolizji wysokościowych.

Na trasie projektowanych robót występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem terenu w postaci:

- sieci wodociągowej,
- sieci gazowej,
- sieci kanalizacyjnej,
- sieci teletechnicznej,
- sieci teleinformatycznej,
- sieci elektroenergetycznej,
- punkty osnowy geodezyjnej.

Mapy geodezyjne nie posiadają wszystkich rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego. Założono posadowienie istniejących instalacji na poziomie:

- sieci wodociągowe na poziomie ok. 1,5-1,6 m poniżej poziomu terenu (przykrycie),
- sieci gazowe na poziomie ok. 0,8 – 1,0 m poniżej poziomu terenu,
- sieci kanalizacyjnej ok. 2,0 – 2,5 m poniżej poziomu terenu,
- kable telekomunikacyjne na poziomie ok. 0,6 – 0,8 m poniżej poziomu terenu,
- kable energetyczne na poziomie ok. 0,6 – 0,8 m poniżej poziomu terenu.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac ziemnych należy ustalić rzeczywiste posadowienie istniejących przewodów poprzez wykonanie odkrywek miejscowych oraz sprawdzenia czy nie zostały wykonane sieci w okresie od opracowania dokumentacji projektowej do momentu przystąpienia do realizacji. W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem użytkownika uzbrojenia. Na czas wykonywania robót odkryte kable i rurociągi zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej.

Zabezpieczenie istniejących kabli elektroenergetycznych, teletechnicznych i teleinformatycznych.

Prace w pobliżu istniejących urządzeń elektroenergetycznych należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami energetycznymi, teletechnicznym i teleinformatycznymi wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości kabli pod nadzorem odpowiednich służb eksploatacyjnych, po uprzednim powiadomieniu i przygotowaniu prac. Miejsca skrzyżowań istniejących kabli należy zabezpieczyć zgodnie z wytycznymi właścicieli sieci np. zastosować rury ochronne dwudzielne, grubościennne wykonane z HDPE o długości rury równej szerokości jezdni w miejscu skrzyżowania powiększonej o 2x 1,0 m poza obramowanie.

Zabezpieczenie przewodów wodociągowych, gazowych, kanalizacyjnych

Wykopy prowadzić ręcznie w obrębie 2 m na długości wodociągu. Na czas prowadzonych robót należy zabezpieczyć odkryte przewody przed uszkodzeniem. Należy zachować minimalną odległość pionową zgodnie z wytycznymi właścicieli sieci. Po zakończeniu robót przestrzeń w obrębie skrzyżowania wypełnić piaskiem, dobrze go zagęszczając ręcznie w celu uniknięcia obsunięcia przewodu.

Zabezpieczenie punktów osnowy geodezyjnej

Roboty ziemne w rejonie punktów osnowy geodezyjnej wykonywać ręcznie bez naruszenia ich

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 34
	Studium: STWiORB

posadownia. W przypadku uszkodzenia lub zniszczenia punktu geodezyjnego powiadomić Geodetę Powiatowego poprzez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

1.3. Zakres stosowani ST

Specyfikacja Techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót.

1.4. Zakres objęty ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem planowanych robót drogowych w miejscach zblżeń i skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

W zakres tych robót wchodzi:

- roboty przygotowawcze,
- podwieszenie i zabezpieczenie istniejących instalacji na czas prowadzenie robót.

W przypadku konieczności zastosowania rur osłonowych należy wykonać:

- montaż rur ochronnych (osłonowych),
- roboty izolacyjne,
- uszczelnienie końców rury ochronnej,

1.5. Określenia podstawowe

- Przeszkoda – obiekty, urządzenia instalacyjne zlokalizowane na trasie projektowanej sieci,
- Kable energetyczne - podziemne kablone instalacje elektryczne,
- Sieć - podziemny przewód do przesyłu medium,
- Skrzyżownia – miejsca przecięcia się rzutu poziomego z istniejącym uzbrojeniem,
- Rura ochronna – zgodnie z dokumentacją projektową,
- Pozostałe określenia – są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w ST „Wymagania ogólne”.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne”.

Wykonawca zobowiązany jest:

- dostarczyć materiały zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i ST,
- powiadomić Inspektora Nadzoru o proponowanych źródłach pozyskiwania materiałów przed rozpoczęciem dostawy i uzyskać jego akceptację.

Rura ochronna

Zgodnie z dokumentacją projektową

Kruszywo

Piasek wg PN-B-11113.

2.2. Składowanie materiałów

Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych grup. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód sanitarnych i opadowych. Warunki składowania materiałów winny być zgodne ze ST „Warunki Ogólne”

2.3. Odbiór materiałów na budowie

Materiały należy dostarczyć na budowę wraz ze świadectwem jakości, kartami gwarancyjnymi i protokołami odbioru technicznego, atestami, aprobatami technicznymi, deklaracjami. Dostarczone materiały na miejsce budowy należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi producenta. Należy przeprowadzić oględziny dostarczonych materiałów. W razie stwierdzenia wad lub powstania wątpliwości ich jakości, przed wbudowaniem należy poddać badaniom określonym przez Inspektora Nadzoru.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 35
	Studium: STWiORB

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”.

3.2. Sprzęt do wykonania robót:

- żuraw budowlany samochodowy,
- maszyna do wierceń poziomych,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,
- samochód skrzyniowy,
- samochód samowładowawczy.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STT „Wymagania ogólne”. Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwolą uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów, przestrzegając warunków określonych przez producenta. Materiały na budowę powinny być przewożone zgodnie z przepisami ruchu drogowego oraz BHP. Rodzaj oraz liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami zawartymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym w kontrakcie. Przewożone materiały powinny być rozmieszczone równomiernie oraz winny być zabezpieczone przed przemieszczaniem w czasie ruchu pojazdu. Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. „Wymagania ogólne”.

Roboty przygotowawcze

Wytyczenie trasy i punktów wysokościowych

Podstawę wytyczenia stanowi dokumentacja projektowa oraz Specyfikacja techniczna (ST).

Lokalizacja i wymiary winny być zgodne z dokumentacją projektową. Wytyczenie w terenie z zaznaczeniem usytuowania za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych z gwoździem. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki - świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia po rozpoczęciu robót ziemnych. Wytyczenie trasy przewodu w terenie winny być wykonane przez służby geodezyjne Wykonawcy. Należy ustalić stałe repery, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudować repery tymczasowe z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne. W niektórych miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy zgodnie z BHP i przepisami kodeksu drogowego ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami. W miejscach kolizji przekopy wykonać pod nadzorem właścicieli sieci.

5.2. Roboty ziemne

W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym, z zabezpieczeniem i odwodnieniem wykopów (koryta dla nawierzchni drogowej).

5.3. Roboty montażowe

Istniejące uzbrojenie krzyżujące się z projektowanymi robotami lub przebiegające w jej sąsiedztwie w odległościach mniejszych od normatywnych należy zabezpieczyć w sposób określony w dokumentacji projektowej, w podanych tam rurach ochronnych, o średnicach dostosowanych do średnic istniejącego uzbrojenia pod nadzorem użytkownika. Końce rur ochronnych wyprowadzić poza zewnętrzny obrys istniejącego uzbrojenia, na odległość podaną w dokumentacji. Każde skrzyżowanie i zbliżenie przed zasypaniem podlega odbiorowi przez właścicieli odnośnych sieci.

Przywrócenie do stanu pierwotnego

Po wykonaniu zabezpieczeń sieci zasypanie wykopów należy rozpocząć po odbiorze technicznym przez właścicieli urządzeń.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 36
	Studium: STWiORB

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Kontrola, pomiary i badania.

Badania przed przystąpieniem do robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien zgłosić nadzór do użytkowników uzbrojenia podziemnego.

Kontrola, pomiary i badania w czasie robót

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością określoną w niniejszej ST i zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. W szczególności kontrola powinna obejmować zgodność z dokumentacją projektową (materiał, spadki, izolacja, zasyпка).

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STT „Wymagania Ogólne”. Jednostki obmiarów należy przyjmować zgodnie z kosztorysem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STT „Wymagania Ogólne”. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: - rury osłonowe przed zasypaniem wykopów i przywrócenia stanu pierwotnego. Odbiór robót zanikających powinien być poza zewnętrzny obrys istniejącego uzbrojenia, na odległość podaną w dokumentacji. Każde miejsce zabezpieczenia sieci uzbrojenia podziemnego przed zasypaniem podlega odbiorowi przez właścicieli odnośnych instalacji.

8.3. Odbiór techniczny końcowy

Jest to odbiór techniczny całości robót po zakończeniu budowy (łącznie z odcinkami przejść przez przeszkody), przed przekazaniem do eksploatacji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

Ogólne ustalenia dotyczące płatności podano w STT „Warunki Ogólne”.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostkowa – cena za 1,0 m wykonanego zabezpieczenia kolidującego uzbrojenia.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy:

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania z zakresie wykonania i badania przy odbiorze,

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 37
	Studium: STWiORB

D-06-02-00 - REGULACJA PIONOWA SKRZYNEK ŻELIWNYCH ZAWORÓW WODOCIĄGOWYCH I GAZOWYCH

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z regulacją pionową skrzynek żeliwnych zaworów wodociągowych i gazowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z regulacją pionową skrzynek żeliwnych zaworów wodociągowych i gazowych.

Rodzaj robót - regulacja zaworów wodociągowych i gazowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Skrzynek żeliwnych zaworów wodociągowych i gazowych - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych urządzeń zamontowanych na sieci wodociągowej lub gazowej.

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”

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 wykonania regulacji pionowej studzienki kanalizacyjnej

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu regulacji pionowej studzienek urządzeń podziemnych to:

- elementy deskowania,
- beton i jego składniki,
- elementy prefabrykowane,
- żwir, piasek, zaprawa cementowa.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

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

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania regulacji pionowej urządzeń

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

- piły tarczowej ,
- młota pneumatycznego ,
- zagęszczarki wibracyjnej ,
- sprzętu pomocniczego (szczotka , łopata , szablon itp.)

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

4.2. Transport materiałów

Nowe materiały do wykonania naprawy można dostarczać dowolnymi środkami transportu .

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 38 Studium: STWiORB
---	--

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

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

5.2. Wykonanie regulacji pionowej studzienek urządzeń podziemnych i zaworów

Istniejące zawory należy wyregulować wysokościowo tak, aby ich rzędne były równe z rzędną nowo wbudowywanej warstwy ścieralnej lub nawierzchni chodników. Roboty te należy wykonywać pod nadzorem właścicieli tych urządzeń podziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

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

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien :

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne , certyfikaty zgodności, ewentualnie badania materiałów wykonane przez dostawców itp.) ,
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykatów .

Wszystkie dokumenty i wyniki badań Wykonawca przedstawia Inspektorowi Nadzoru do akceptacji .

6.3. Badania wykonywanych robót

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie :

- wygląd zewnętrzny wykonanej roboty w zakresie wyglądu , kształtu , wymiarów ,
- poprawność profilu podłużnego i poprzecznego , nawiązującego do otaczającej nawierzchni i umożliwiający spływ wód powierzchniowych .

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

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

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 obiekt (szt) wyregulowanych ew. naprawionych :

- zaworów wodociągowych i kanalizacyjnych.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

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

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową , SST i wymaganiami Inspektora Nadzoru , jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają :

- roboty rozbiórkowe ,
- naprawa urządzeń .

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami punktu 8.2 SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz niniejszej SST .

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące płatności

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

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania regulacji pionowej zaworów wodociągowych i gazowych obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wyznaczenie studzienek/włazów, zaworów przeznaczonych do regulacji,
- podniesienie włazów, kratek, pokryw, zaworów i trwałe ich umocowanie,
- wyrównanie podłoża i uporządkowanie terenu,
- sporządzenie protokołu odbioru z udziałem administratora tych urządzeń,

	Strona 39
Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Studium: STWiORB

- załadunek i wywiezienie materiałów z rozbiórki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZNE

Nie występują.

11. NORMY

- | | |
|------------------|--|
| 1. BN-83/8836-02 | Przewody podziemne. Roboty ziemne .Wymagania i badania przy odbiorze |
| 2. PN-B-10735 | Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze |
| 3. PN-76/B-12037 | Cegła pełna wypalana z gliny- kanalizacja |
| 4. PN-H-74051/01 | Włazy kanałowe. Klasa A (typu lekkiego) |
| 5. PN-H-74051/00 | Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania . |
| 6. PN-B-14501 | Zaprawy budowlane zwykłe |
| 7. PN-H-83104 | Odlewy z żeliwa szarego. Tolerancje wymiarowe . |
| 8. PN-B-10729 | Studzienki kanalizacyjne . |
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych „Transprojekt ” Warszawa.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 40
	Studium: STWiORB

D-06-03-00 - REGULACJA WYSOKOŚCIOWA STUDNI TELETECHNICZNYCH i TELEINFORMATYCZNYCH

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z regulacją wysokościową studni teletechnicznych i teleinformatycznych wraz wymianą uszkodzonych elementów/ ram i pokryw.

1.2. Zakres stosowania SST.

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w D-00-00-00 - WYMAGANIA OGÓLNE

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą zasad wykonania i odbioru robót związanych z regulacją wysokościową studni telekomunikacyjnych, i obejmują:

- regulację pionową studni telekomunikacyjnych i teleinformatycznych, obejmującą w razie konieczności również obniżenie studni (demontaż i ponowny montaż),
- wymiana uszkodzonych elementów studni/ram i pokryw

1.4. Podstawowe określenia.

SK (studnie kablowe) - pomieszczenia podziemne, wbudowane między ciągi kanalizacji kablowej w celu umożliwienia wciągania, montażu i konserwacji kabli. Określenia dotyczące studni zgodne z normą BN-85/8984-01.

Kanalizacja kablowa - zespół rurowych ciągów podziemnych z wbudowanymi studniami przeznaczony do prowadzenia kabli telekomunikacyjnych i teleinformatycznych. Określenia i wymagania dotyczące budowy kanalizacji teletechnicznej i teleinformatycznej przedstawia norma BN-73/8984-05 i norma PN-EN 50173-1:2009

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w D-00.00.00 ‘Wymagania ogólne’

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

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

2.2. Materiały.

Piasek : do zaprawy cementowej przy regulacji studzienek należy stosować piaski mineralne , naturalne i łamane, o uziarnieniu do 2 mm, przeznaczone do zapraw budowlanych i spełniające wymagania PN-EN 13139.

Woda: Woda do betonu powinna być „odmiany 1”, zgodnie z wymaganiami PN-EN 1008. Barwa wody powinna odpowiadać barwie wody wodociągowej , woda nie powinna wydzielać zapachu glinianego. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodę wodociągową pitną.

Deski: Deski użyte do deskowania powinny być z drzew iglastych . Deski powinny być klasy III, grubości 18-25 mm, powinny być proste i nie powykrzywiane.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w D-00.00.00 ‘Wymagania ogólne’ pkt 3.

3.2. Sprzęt.

Wykonawca przystępujący do wymiany ram i pokryw studni oraz regulacji wysokościowej studni powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochód skrzyniowy do 3.5 tony,
- żuraw samochodowy 6 ton,
- ciągnik,
- żurawik hydrauliczny,
- ubijak spalinowy,
- sprężarka powietrza.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 41
	Studium: STWiORB

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

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

4.2. Transport materiałów i elementów.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót. Liczba środków transportu powinna gwarantować prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniemi Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym kontraktem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne wymagania dotyczące robót.

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

5.2. Wykonanie robót.

Technologia zabezpieczenia uzależniona jest od warunków technicznych wydawanych przez użytkownika sieci, który w sposób ogólny określa sposób zabezpieczenia. Wykonanie robót polega na regulacji wysokościowej studni teletechnicznych i teleinformatycznych oraz wymianie uszkodzonych elementów/ram i pokryw studni. Roboty należy wykonać zgodnie z normami i przepisami budowy, bezpieczeństwa i higieny pracy. Roboty należy wykonywać zgodnie z wydanymi warunkami gestora przebudowywanej sieci, pod jego nadzorem.

5.3. Regulacja wysokościowa studni telekomunikacyjnych.

Regulacja wysokościowa studni telekomunikacyjnych polega na:

- demontażu ramy i pokrywy studni,
- obcięcie ścianek studzienki przy obniżeniu wysokości, lub demontaż i ponowny montaż studni,
- wykonanie deskowania i dobetonowanie ścianek studzienki do wymaganej wysokości z wykonaniem części stropowej z betonu C16/20, przy podwyższeniu wysokości studzienki,
- ponowny montaż ramy i pokrywy studzienki pochodzących z odzysku lub nowych.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STT D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy regulacji wysokościowej studni teletechnicznych i teleinformatycznych.

Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wskazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów z dokumentacją projektową oraz z wymaganiami ST. Zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie świadectwa jakości i certyfikaty. Kontrola jakości robót powinna odbywać się w obecności przedstawicieli gestora sieci i uzyskać jego akceptację. Elementy robót, które w wyniku przeprowadzonych badań otrzymały ocenę ujemną, powinny być wymienione lub poprawione i ponownie zgłoszone do odbioru.

7. Obmiar robót

7.1. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową regulacji studni telekomunikacyjnych jest [szt.] sztuka.

8. Odbiór robót

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

Po wykonaniu robót objętych niniejszą SST Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- protokoły odbioru robót zanikających,
- protokół odbioru robót Telekomunikacji Polskiej S.A. oraz/lub Netia S.A.

Przyjęcie robót może nastąpić tylko po uzyskaniu protokołu bez uwag podpisanego przez przedstawicieli właścicieli urządzeń.

<p style="text-align: center;">Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”</p>	<p style="text-align: right;">Strona 42</p>
	<p style="text-align: right;">Studium: STWiORB</p>

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa wykonanej regulacji studni telekomunikacyjnych.

Cena obejmuje koszt i dostarczenie materiału, wykonanie demontażu i montażu, regulację wysokościową studni, roboty ziemne oraz oczyszczenie terenu z odpadów powstałych z robót montażowych.

10. Przepisy związane

BN-89/8984-17/03 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Linie kablowe. Ogólne wymagania i badania.
ZN-96/TP S.A.-004 Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-011 Telekomunikacyjna kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania techniczne.

ZN-96/TP S.A.-023 Studnie kablowe. Wymagania i badania.

ZN-96/TP S.A.-041 Zabezpieczenie pokryw studni kablowych, dodatkowe (wewnętrzne).

PN-EN 206-1 Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 197-1 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2 Cement - Część 2: Ocena zgodności.

PN-EN 13139 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-EN 12620 Kruszywa mineralne do betonu.

PN-EN 998-2:2010 Wymagania dotyczące zapraw do murów. Część 2: Zaprawa murarska.

PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym odzyskanej z procesów produkcji betonu.

PN-D-96000 Tarcica igłasta powszechnego przeznaczenia.

PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 43
	Studium: STWiORB

D-07-00-00 – PRZEBUDOWA KABLA ENERGETYCZNEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST.

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót związanych z realizacją przebudowy kabla energetycznego.

1.2. Zakres stosowania ST.

ST jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z przebudową przyłącza kablowego.

W zakres robót wchodzi:

- montaż złącza kablowego YAKY 4x120 mm²
- demontaż istniejącego przyłącza

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt. 2. Wszystkie zakupione przez Wykonawcę materiały, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

2.2. Materiały stosowane przy układaniu kabli

2.2.1. Piasek do układania kabli w ziemi powinien spełniać wymagania BN-87/6774-04.

2.2.2. Folia do ochrony kabli w rowie - należy używać folii kałandrowanej z uplastycznionego PCW, koloru niebieskiego, o gr. 0,4 - 0,6 mm, gat. I. Folia powinna spełniać wymagania BN-68/6353-03.

2.3. Elementy gotowe

2.3.1. Przepusty kablowe - na przepusty kablowe należy stosować rury osłonowe zgodne z ustaleniami z właścicielem sieci. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C89205. Rury osłonowe należy składować na utwardzonym podłożu w nie nasłonecznionych lub zadaszonych miejscach.

2.3.2. Kable elektroenergetyczne powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Do wykonania przyłącza należy stosować kabel YAKXS 4x120 mm². Kable zwinięte na bębnach kablowych powinny być składowane na wyrównanym podłożu w miejscu pokrytym dachem, zabezpieczonym przed opadami atmosferycznymi i bezpośrednim działaniem promieniami słonecznymi.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”

3.2. Sprzęt niezbędny do realizacji inwestycji Wykonawca przystępujący do wykonania powyższej inwestycji winien wykazać się możliwością używania sprzętu i maszyn gwarantujących właściwą jakość robót, zarówno w miejscu tych robót, jak też przy wykonywaniu transportu i czynności pomocniczych. Powinien używać niżej podanego sprzętu:

- samochód dostawczy do 0,9 t
- agregat prądowórczy -wibromłot -spawarka elektryczna

4. TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

4.2 Transport materiałów Wykonawca przystępujący do wykonania przyłącza jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość prowadzonych robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę oraz wynikające ze specjalnych

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 44
	Studium: STWiORB

własności urządzeń elektrycznych, zastosowanych przez producenta. Winien się on wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód skrzyniowy do 5t
- samochód samowładowczy 5t
- przyczepa do przewożenia kabli do 4t.

W czasie transportu i magazynowania, należy zachować wymagania wynikające ze specjalnych właściwości urządzeń elektrycznych, zastrzeżonych przez producenta.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00, „Wymagania ogólne”.

5.1. Wykopy pod kable energetyczne

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów, Wykonawca ma obowiązek sprawdzenia zgodności rzędnych terenu z danymi w dokumentacji projektowej oraz oceny warunków gruntowych. Wykopy należy wytyczyć na podstawie projektu budowlanego przez uprawnionego geodetę. Zaleca się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych ręcznie, bez zabezpieczenia ścian bocznych, z zastosowaniem bezpiecznego nachylenia skarp oraz w sposób nienaruszający naturalnej struktury dna wykopu, zgodnie z PN-68/B-06050. Wykop rowu pod kabel powinien być zgodny z dokumentacją projektową, ST. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu. Skarpy rowu powinny być wykonane w sposób zapewniający ich stateczność. W celu zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych, należy powierzchnię terenu wyprofilować ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Zasypanie wykopu należy dokonać gruntem z wykopu, bez zanieczyszczeń (np. darniny, korzeni, odpadków). Zasypanie należy wykonać warstwami grubości od 15 do 20cm z zagęszczeniem ubijakami ręcznymi. Wskaźnik zagęszczenia gruntu powinien wynosić 0,95 według BN-77/8931-12. Zagęszczenie należy wykonywać w taki sposób aby nie spowodować uszkodzeń kabla. Nadmiar gruntu z wykopu, pozostający po zasypaniu kabla, należy odwieźć na wysypisko.

5.2. Układanie kabli

Kable należy układać ściśle według trasy wytyczonej, na podstawie projektu budowlanego przez uprawnionego geodetę w rowach kablowych o szerokości 0,4m na podsypce piaskowej o grubości 0,1m. Kable należy układać faliście dla skompensowania zmian długości oraz w sposób wykluczający ich uszkodzenie przez zginanie, skręcanie, rozciąganie itp. Kabel można zginać jedynie w przypadkach koniecznych, przy czym promień gięcia powinien być możliwie duży, jednak nie mniejszy niż 10-krotna zewnętrzna jego średnica temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0°C. Ułożone kable, należy zasypać warstwą piasku o grubości 0,25m a następnie przykryć folią ochronną koloru niebieskiego i zasypać rów gruntem rodzimym kolejnymi warstwami ziemi po 20cm zagęszczając ubijakami ręcznymi. Linie kablów na całej długości należy oznakować za pomocą trwałych opasek nakładanych na kabel. Oznaczniki te należy umieszczać w odległości co 10m oraz przy każdym przepuście kablów i w miejscach wprowadzania kabli do obiektów. Na opaskach tych umieścić następujące dane: relację kabla, typ kabla, nazwę zakładu/wykonawcy, rok budowy zgodnie z normą PN-76/E-05125. Przy ewentualnych skrzyżowaniach projektowanych kabli należy przestrzegać minimalnych odległości skrzyżowań i zbliżeń kabli do innych urządzeń podziemnych.

Po ułożeniu kabli, należy wykonać pomiary pomontażowe i sporządzić dokumentację powykonawczą. Całość robót wraz z dokumentacją powykonawczą, należy przed włączeniem do sieci zgłosić do odbioru końcowego.

5.3. Ochrona przeciwporażeniowa

Złącze kablów należy uziemić za pomocą bednarki stalowej ocynkowanej FeZn 30x4 mm układanej w jednym rowie z kablem na głębokości min. 0,6m. oraz uziomu prętowego z użyciem prętów stalowych fi 18mm dł. 2x7,5m. Ochronę przeciwporażeniową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 45
	Studium: STWiORB

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1.Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót przy realizacji budowy. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania inspektorowi zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową, PN, obowiązującymi przepisami i ST. Materiały posiadające atest producenta stwierdzający pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być przez inspektora dopuszczone do użycia bez badań. Przed przystąpieniem do badania, Wykonawca powinien powiadomić inspektora o rodzaju i terminie badania. Po wykonaniu badania Wykonawca przedstawia na piśmie wyniki badań do akceptacji. Wykonawca powiadamia pisemnie inspektora o zakończeniu każdej roboty zanikającej. Materiały przeznaczone do wbudowania muszą posiadać akceptację inspektora.

6.2.Wykopy pod fundamenty i kable

Po zasypaniu fundamentów lub kabli należy sprawdzić wskaźnik zagęszczenia gruntu oraz sposób usunięcia nadmiaru gruntu z wykopu.

7.OBMIAR ROBÓT

7.1Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla kabla metr.

8.ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót. W zależności od ustaleń, 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 inspektor z ramienia Inwestora. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inwestor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, 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 Inwestor.

8.4 Odbiór ostateczny robót 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 wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora ramienia Inwestora.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy.

8.6. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności inspektora oraz właściciela sieci. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową.

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

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatności za wykonanie budowy/przekładki kabla przyjmować zgodnie z warunkami umowy.

Nazwa inwestycji: „Przebudowa ul. Koszalińskiej”	Strona 46
	Studium: STWiORB

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. NORMY

PN-76/E-90301 Kable elektroenergetyczne o izolacji z tworzyw termoplastycznych i powłoce polwinitowej na napięcie znamionowe 0,6/1kV.

PN-76/E-90306 Kable elektroenergetyczne o izolacji polietylenowej na napięcie znamionowe powyżej 3,6/6kV.

PN-90/E-06401/03 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Mufy przelotowe na napięcie nie przekraczające 0.6/1kV.

PN-90/E-06401/04 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Mufy kablowe na napięcie przekraczające 0.6/1kV.

PN-80/C-89205 Rury z nieplastikowego polichlorku winylu.

BN-68/6353-03 Folia kalandrowana techniczna z uplastycznionego polichlorku winylu.

BN-74/3233-17 Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe.

PN-B-11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

PN-76/H-92325 Bednarka stalowa bez pokrycia lub ocynkowana.

PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-EN 60529:2003 Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (kod IP).

PN-E-05115 Instalacje elektroenergetyczne przewodu przemiennego o napięciu wyższym od 1kV.

N-SEP-E-001 Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.

N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

10.2. ROZPORZĄDZENIA

Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

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

10.3. INNE DOKUMENTY

- Przepisy budowy urządzeń elektrycznych. Przepisy Bezpieczeństwa Urządzeń Elektrycznych,
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - Część V. Instalacje elektryczne.
- Rozporządzenie Ministra Przemysłu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać urządzenia elektroenergetyczne w zakresie ochrony przeciwporażeniowej.