ZUPH HAŻBUD Sp. z o.o., ul. Dukielska 83A, 38-300 Gorlice	
Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych	

egzemplarz nr 1
data opracowania: *marzec 2015r.*

KANALIZACJA SANITARNA W GMINIE ROPA – ETAP II.

OBIEKT BUDOWLANY:
SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ W MIEJSCOWOŚCI ROPA, GMINA ROPA

USTYTUŁOWANIE INWESTYCJI:
MIEJSCOWOŚĆ ROPA: 2486, 2487,2491, 2526, 2527/1, 2527/2, 2535/1, 2538/7, 2539, 2543, 2547, 2549, 2551, 2552, 2553/5, 2553/9, 2553/10, 2553/11, 2553/13, 2804/1, 2804/2, 2804/3, 2820/3, 2820/4, 2926/2, 2930, 2934, 2935, 2936, 2937, 2943/5, 2945/3, 2945/4, 2945/18, 2945/22, 2949, 2950, 2975/1, 2975/4, 2975/5, 3016, 3019, 3021/3, 3023, 3024, 3025, 3032/1, 3032/2, 3034/1, 3034/2, 3035/1, 3035/4, 3035/5, 3035/6, 3037, 3040/1, 3045, 3046, 3047, 3048/3, 3048/6, 3048/7, 3053, 3061/4, 3113/1, 3113/2, 3115, 3116, 3118/1, 3118/2, 3134/2, 3134/3, 3135, 3138/1, 3149/3, 3458/1, 3459/1, 3461/2, 3464, 3468, 3725/1, 3725/3, 3725/4.

INWESTOR:
GMINA ROPA

ADRES INWESTORA:
38-312 ROPA 733

OPRACOWAŁ:

IMIĘ NAZWISKO:	FUNKCJA/BRANŻA:	PODPIS
mgr inż. Paulina Urbanik Upr. nr MAP-0516/PWOS/14	Projektant/sanitarna	

mgr inż. Paulina Urbanik
Upr. bud. nr ewid. MAP/0516/PWOS/14
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

SST S-00 Wymagania ogólne
CPV 45232410-9 Roboty w zakresie kanalizacji ściekowej

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia.

Kanalizacja sanitarna w gm. Ropa – etap II

1.2 Uczestnicy procesu budowlanego:

l) Zamawiający: Gmina Ropa, 38-312 Ropa 733.
2) Instytucja finansująca inwestycję: Gmina Ropa.
3) Organ nadzoru budowlanego: Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Gorlicach.
4) Wykonawca (w wyniku przetargu).
5) Zarządzający realizacją umowy- delegowany pracownik Gminy Ropa.
6) Przyszły użytkownik: Gmina Ropa.

1.3 Charakterystyka przedsięwzięcia.

1.3.1 Przeznaczenie obiektów i rozwiązanie funkcjonalno-użytkowe.

Projektowana kanalizacja ma zadanie przejęcia ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych na terenie m. Ropa i odprowadzenie ich do istniejącego kolektora wiejskiego, a docelowo na wiejską oczyszczalnię ścieków.

1.3.2 Ogólny zakres robót.

W ramach wykonania projektowanej kanalizacji przewiduje się realizację następujących obiektów:
1. kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej.
2. studzienek rewizyjnych na trasach kanalizacji.
3. Zabezpieczenia kolizji z sieciami podziemnymi.
4.Odbudowy infrastruktury technicznej (dróg, podwórzy i innych urządzeń) na trasie kanalizacji.

1.3.3 Zakres robót przewidziany do wykonania w poszczególnych zadaniach i obiektach.

Opis robót przewidzianych do wykonania przy realizacji przedsięwzięcia, określający rozwiązania techniczne, w podziale na rodzaje robót. W ramach projektowanego zadania i wskazanych wyżej obiektów przewiduje się wykonanie:
1- kanałów sanitarnych grawitacyjnych z rur PVC-U SN 8 d-200/5.9 mm lite łącznej długości L_{c200} =2885,35m oraz PVC-U SN 8 d-160/4,7mm łącznej długości L_{c160}=210,3m
2- przewiertów rurami TYTAN PE/PE d-200/11,9mm o łącznej długości L=378,13m
3- całkowita długość sieci Lc=3473,78m

1.4 Dokumentacja techniczna określająca przedmiot zamówienia i stanowiąca podstawę do realizacji robót.

1.4.1 Spis projektów i rysunków wykonawczych.

Projekt kanalizacji sanitarnej dla m. Ropa obejmuje jeden tom dokumentacji:
1-Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej.
Spis rysunków wykonawczych znajduje się w w/w dokumentacji.

1.4.2 Spis szczegółowych specyfikacji technicznych (dalej SST).

S-01 Roboty przygotowawcze. Odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokościowych.
S-02 Roboty ziemne. Wykonanie wykopów w gr. kat. IV wraz z robotami towarzyszącymi.
S-03 Kanalizacja sanitarna wraz z zabezpieczeniem kabli energetycznych, teletechnicznych i gazociągów nc.
S-04 Odbudowa podbudowy nawierzchni utwardzonych na trasie kanałów.
S-05 Odbudowa nawierzchni z kostki brukowej.

1.4.3 Wykaz dokumentacji mających wpływ na realizację inwestycji (na ogół pozostają do wglądu u Zamawiającego).

Projekt budowlany i wykonawczy kanalizacji sanitarnej został opracowany przez Ekologiczną Pracownię Projektową „Survival", 38-300 Gorlice, ul. Gen. J. Hallera 35.

1.4.4 Zgodność robót z dokumentacją techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami zarządzającego realizacją umowy. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że Dokumentacja Projektowa (dalej w skrócie DP) dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień wykonawca przygotuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w dwóch kopiach do akceptacji zarządzającemu realizacją umowy lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego (dalej IN).

1.5 Definicje i skróty.

Definicje i skróty uzupełniające te, które podano w ogólnych warunkach umowy.

1.5.1. Kanalizacja sanitarna - sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych z budynków mieszkalnych i innych do projektowanych kolektorów.

1.5.2. Kanały.

1.5.2.1. Kanał- liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego lub tłocznego odprowadzenia ścieków.

1.5.2.2. Kanał sanitarny - kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków sanitarnych.

1.5.2.3. Przykanalik - kanał przeznaczony do połączenia wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej w budynku do kanału sanitarnego.

1.5.2.4. Kolektor - kanał główny przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów bocznych i odprowadzania ich do odbiornika.

1.5.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci.

1.5.3.1. Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) - na kanale przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.5.3.2. Studzienka przelotowa - studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.5.3.3. Studzienka połączeniowa - studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów w jeden kanał odpływowy.

1.5.3.4. Wylot ścieków - element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

1.5.4. Elementy studzienek i komór.

1.5.4.1. Komora robocza - zasadnicza część studzienki kanalizacyjnej przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.

1.5.4.2. Komin włazowy - szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.5.4.3. Płyta przykrycia studzienki lub komory - płyta przykrywająca komorę roboczą.

1.5.4.4. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.

1.5.4.5. Kineta - wyprofilowane koryto na dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do przepływu ścieków.

1.5.4.6. Spocznik - element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą, a ścianą komory roboczej.

1.5.4.7. Wstawki studzienkowe - przejścia szczelne - wyprofilowane tuleje z elastomeru z osadzoną wewnątrz uszczelką, przewidziane do osadzania w ścianach studzienek przed betonowaniem, umożliwiające przejście rur przez ściany komór i studzienek w sposób szczelny i elastyczny.

1.6. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami.

1.7. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z DP, SST i poleceniami IN oraz zarządzającego realizacją umowy.

Zamawiający w terminie określonym w kontakcie przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację

i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze DP i dwa komplety SST. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.7.2. Dokumentacja projektowa.

DP zawiera niżej wymienione dokumenty:
Projekt budowlany i wykonawczy (PB+PW) kanalizacji sanitarnej.
W skład przetargowej DP wchodzą:
1-Szczegółowe specyfikacje techniczne,
2-Przedmiar robót,
3-Ślepy kosztorys.

1.7.2.1 Dokumentacja przekazana wykonawcy po podpisaniu umowy. DP jest dostępna do wglądu dla oferentów w siedzibie Inwestora. PW budowy kanalizacji sanitarnej zawiera następujące załączniki:
I. Część opisowa.
Uzgodnienia
Opis techniczny.
II. Część rysunkowa.
Sytuacja 1:1000,
Profile podłużne kanałów w skali 1:100/500.

1.7.2.2 Dokumentacja do wykonania przez Wykonawcę. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej. Koszty dokumentacji powykonawczej w całości obciążają Wykonawcę wygrywającego przetarg Koszty Dokumentacji Powykonawczej Wykonawca uwzględni w cenie umownej. Wszelkie zmiany w DP powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez IN. Istotne zmiany DP powinny być wprowadzone przez IN po uzgodnieniu z Projektantem. Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie DP przekazanej przez Inwestora, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i SST na własny koszt w 2 egzemplarzach i przedłoży je IN do zatwierdzenia.

1.7.3. Zgodność robót z DP i SST.

DP, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez IN Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy". Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach umownych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić IN, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z DP i SST. Dane określone w DP i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub SST, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi IN 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 aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. 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 oraz ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki do ochrony robót, wygody społeczności i innych. 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 IN. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z IN oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez IN, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez IN. 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 umowną.

1.7.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, oraz możliwością powstania pożaru.

1.7.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i 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.

1.7.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające 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 pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający 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 jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.7.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest 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 powiadomić IN i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi IN 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.

1.7.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami IN. Należy stosować się do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wymaga się uzyskania od władz zezwolenia co do przewozu nietypowych ładunków.

1.7.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.7.11. Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia przez IN. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie IN powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za dokończenie jakichkolwiek niedokończonych robót oraz za naprawienie wszelkich nieprawidłowości wykonania, które mogą ujrzeć światło dzienne do końca okresu gwarancyjnego.

1.7.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie

wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować IN o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.7.13. Zgodność z wymaganiami zezwoleń.

Wykonawca uzyska zezwolenia wymagane w Polsce na własny koszt od odpowiednich instytucji. (Zezwolenia te obejmują zezwolenia na zmianę organizacji ruchu, zezwolenia dotyczące trasy, zezwolenia na pobyt, na używanie krótkofalówek, na rozpoczęcie robót lub na zmianę położenia użyteczności publicznych, itd.) W ciągu dwóch tygodni od podpisania porozumienia Wykonawca powinien przedstawić IN listę wszystkich pozwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z harmonogramem. W porozumieniu z władzami lokalnymi i użytkownikami użyteczności publicznych, Zamawiający stworzy harmonogram, do wykonania przez Wykonawcę, w pełni udokumentowanych wniosków o zezwolenia dla wykonania poszczególnych odcinków robót. Jeśli Wykonawca trzyma się tego harmonogramu, to koszt jakichkolwiek opóźnień związanych ze zbyt późnym wydaniem jakichkolwiek zezwoleń na wykonanie robót poniesie Zamawiający. Wykonawca powinien stosować się do wymagań tych zezwoleń i powinien umożliwić instytucji wykonania inspekcji i sprawdzenia robót. Ponadto, powinien on umożliwić instytucji uczestniczenie w procedurach badaniach i kontroli, które jednak nie zwalniają Wykonawcy z odpowiedzialności związanych z umową.

1.7.14. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w umowie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczane towary, oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w umowie nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez IN. Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone IN co najmniej na 7 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez IN. W przypadku kiedy IN stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania, Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

2. MATERIAŁY.

2.1. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej na trzy tygodnie 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 IN. 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 SST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć IN wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia IN. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane

z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań IN. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody IN, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w umowie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna ze wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez IN w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy IN będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

1-IN będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,

- IN będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

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

2.5. 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 IN. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z IN lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli DP lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi IN o swoim zamiarze co najmniej tydzień przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez IN. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody IN.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez IN w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez IN. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w DP, SST i wskazaniach IN w terminie przewidzianym umową. 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 IN kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli DP lub SST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi IN o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji IN, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia

i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez IN zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał IN. 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 DP, SST i wskazaniach IN, w terminie przewidzianym umową. 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 umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z DP, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami IN. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w DP lub przekazanymi na piśmie przez IN. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie IN, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez IN nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje IN dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, DP i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji IN uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia IN 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.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty INa programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z DP, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez IN. Program zapewnienia jakości winien być zgodny z ISO 9000.

6.2. 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. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli IN może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w DP i SST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich

częstotliwość są określone w SST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, IN ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy IN świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. IN będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. IN będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, IN natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek.

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

6.4. Badania i pomiary.

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

6.5. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać IN kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane IN na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez IN.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, IN uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. IN, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. IN może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to IN poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z DP i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje.

IN może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak

bezpieczeństwa, wykazujący, ze zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobata techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST. W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe powinny posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę IN. Jakiekolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań zostaną odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy.

6.8.1. Dziennik Budowy.

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i IN. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy, datę przekazania przez Zamawiającego DP, uzgodnienie przez IN programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach, uwagi i polecenia IN, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w DP, dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone IN do ustosunkowania się. Decyzje IN wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje IN do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

6.8.2 Rejestr Obmiarów.

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

6.8.3 Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie IN.

6.8.4 Pozostałe dokumenty budowy.

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. 6.8.1-3 następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencję na budowie.

6.8.5 Przechowywanie dokumentów budowy.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla IN i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z DP i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu IN o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji IN na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i IN.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów.

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli szczegółowe specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m^3 jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w megagramach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez IN Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez IN.

7.5. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na

karcie Rejestrze Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestrze Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z IN.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Etapy odbioru robót.

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

a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
b) odbiór częściowy,
c) odbiór ostateczny,
d) odbiór pogwarancyjny.

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 IN. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem IN. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie IN. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia IN na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z DP, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy.

Odbioru odcinków lub elementów robót po ich zakończeniu, zgodnie z umową, dokonuje się wg zasad jak przy poniższym Świadectwie Odbioru. Odbiór 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 IN. Odbiór robót nastąpi w terminie ustalonym w umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez IN zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w pkt. 8.5. IN wystawi Świadectwo Odbioru zaświadczające ukończenie robót po uprzedniej weryfikacji odbiorcy przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego w obecności IN i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z DP i SST. W toku odbioru robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin dla wydania Świadectwa Odbioru. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej DP i SST uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w umowie.

8.4. Odbiór ostateczny.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. DP z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy i kopie wydanych poleceń zmian,
2.szczegółowe specyfikacje techniczne,
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów,

5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z SST i PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z PZJ i SST,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzacje powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. rysunki powykonawcze,
11. świadectwa odbioru robót zanikających.

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

8.5. Odbiór pogwarancyjny.

Ostateczny odbiór pogwarancyjny oraz wydanie Świadectwa Gwarancyjnego polega na ocenie wykonanych robót związanych z całkowitym zakończeniem robót i usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Ślepego Kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji Kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w DP.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i Wymagania Ogólne SST S-00 „Wymagania ogólne".

Koszt dostosowania się do wymagań Warunków umowy i Wymagań Ogólnych zawartych w niniejszych SST S-00 obejmuje wszystkie warunki określone w w/w dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i Organizacja Ruchu.

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje :

a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inwestorem i odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii Projektu Inwestorowi i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robot,

b)ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,

c) opłaty / dzierżawy terenu,

d) przygotowanie terenu,

e) konstrukcja tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
f) tymczasowa przebudowa urządzeń obcych.
Koszt utrzymania objazdów / przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł, utrzymanie płynności ruchu publicznego.
Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje: usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania, doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1 Ustawy.

1. Ustawa z dnia 27.03.2003 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 nr 80 poz.718)
2. Rozporządzenie MGPiB z 19.12.1994r. (Dz. U. Nr 10).
3. Rozporządzenie MGPiB z 21.02.1995r. (Dz. U. Nr 25, poz. 133 z dnia 13 marca 1995r.).
4. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami).
5. Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
6. Prawo o ruchu drogowym z 2003 r. Dz. U. z 2003 nr 58 poz.515.

10.2. Normy.

1. PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
2. PN-H-74051-01	Włazy kanałowe. Klasa A
3. PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasa B, C, D.
4. PN-H-74080-01	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
5. PN-H-74080-04	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C.
6. PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
7. BN-62/6738-03	Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne
8. BN-86 / 8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
9. PN-B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
10. PN-B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
11. PN-B-01700	Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
12. PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
13. PN-86 / B-02480	Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia
14. BN-83 / 8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
15. PN-88 / B-06250	Beton zwykły.
16. PN-86 / B-01802	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
17. PN-86 / B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
18. BN-88 / B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
19. PN-91 / B-06714/15	Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
20. PN-78 / B-06714/16	Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
21. PN-78 / B-06714/13	Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
22. PN-76 / B-06714/12	Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
23. PN-77 / B-06714/18	Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
24. PN-82 / H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
25. BN-72 / 8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

26. PN-B-01300	Cementy. Terminy i określenia.
27. PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
28. PN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
29. PN-86/B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
30. PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
31. PN-78/B-04310	Cement. Metody badań. Analiza techniczna.
32. BN-68/6753-04	Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych.
33. BN-79/6751-01	Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej.
34. PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
35. PN-63/B-24626	Lepik smołowy stosowany na gorąco.
36. PN-58/C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
37. BN-88/6751-03	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
38. BN-72/9081-02	Formy stalowe do produkcji elementów budowlanych z betonu kruszywowego. Wymagania i badania.
39. PN-74/B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
40. PN-74/B-06262	Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
41. PN-90/6744-11	Prefabrykaty budowlane z betonu.
42. PN-EN 1401-1:1999	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
43. PN-EN 681	Uszczelnienia z elastomerów.
44. PN-EN 1401-1:1999	Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu z PVC-U.
45. PN-EN 1852-1:1999	Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu z PP.

10.3 Inne dokumenty.

46. Katalogi Producentów rur wykonanych z PP, posiadających Aprobaty Techniczne na terenie Rzeczpospolitej Polskiej.
47. Warunki Techniczne – wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
48 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1986r.
49. Katalogi Budownictwa:
    KB4-4.12.1 (6) Studzienki kanalizacyjne połączeniowe.
    KB4-4.12.1 (7) Studzienki kanalizacyjne przelotowe.
    KB4-4.12.1 (8) Studzienki kanalizacyjne spadowe.
50. Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PP. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PP.
51. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.
    Tom 2. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY – 1987 r.
52. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL z..9.

SST S-01 Szczegółowa specyfikacja techniczna
Kanalizacja sanitarna w gm. Ropa – etap II
CPV 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
Odtworzenie (wyznaczenie) trasy i punktów wysokościowych

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszych SST są wymagania dotyczące odtworzenia osi trasy oraz wyznaczenie punktów wysokościowych objętych Projektem Wykonawczym (niżej w skrócie PW) kanalizacji sanitarnej jw.

1.2. Zakres stosowania SST.

SST są stosowane jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczą Specyfikacje obejmują wykonanie robót związanych z odtworzeniem osi trasy oraz wyznaczenie punktów wysokościowych. W zakres tych robót wchodzą:

- odtworzenie (wyznaczenie osi) trasy kanalizacji i przykanalików oraz punktów wysokościowych - reperów roboczych.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami, wytycznymi i określeniami podanymi w ST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 1.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 1

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Materiały do wykonania.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu wyznaczenia osi trasy i punktów wysokościowych według zasad niniejszej SST są: pręty i rury metalowe, bądź inne materiały akceptowane przez Inspektora Nadzoru (dalej IN). Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować pręty lub rury stalowe o długości około 0,30 m.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST S-00 "Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wyznaczania trasy i punktów wysokościowych.

Do wykonania robót konieczny jest sprzęt geodezyjny: teodolity lub tachimetry, niwelatory, dalmierze, tyczki, łaty, taśmy stalowe, szpilki, lub inny sprzęt akceptowany prze IN.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów.

Dowolny rodzaj środków transportowych służący do przewozu geodetów, sprzętu geodezyjnego oraz materiałów potrzebnych do stabilizacji osi trasy i zakresu robót..

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST S-00. „Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.1. Zasady wykonywania prac pomiarowych.

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przejąć od Zamawiającego dane zawierające lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy reperów. w oparciu o materiały dostarczone przez Zamawiającego, Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót. Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Wykonawca powinien natychmiast poinformować IN o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów trasy i reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Zamawiającego. Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w PW są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu. Jeżeli Wykonawca stwierdzi, że rzeczywiste rzędne terenu istotnie różnią się od rzędnych określonych w PW to powinien poinformować o tym IN. Wszystkie roboty dodatkowe, wynikające z różnic rzędnych terenu podanych w PW i rzędnych rzeczywistych zostaną wykonane na koszt Zamawiającego. Zaniechanie powiadomienia IN oznacza, że roboty dodatkowe w takim przypadku obciążą Wykonawcę. Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez IN. Punkty osi trasy muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń powinny być zaakceptowane przez IN. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Inwestora zostaną zniszczone przez Wykonawcę, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy. Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy,

5.2. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych.

Punkty główne (lokalizacja studzienek) powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu prętów lub rurek stalowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 50m, Zamawiający powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy kanału, a także przy każdym budynku mieszkalnym.. Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej powinna być nie większa niż 200 m. Repery robocze należy założyć poza granicami robót ziemnych związanych z wykonaniem kanału. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy kanału. Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych. Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe tablice zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy reperu i jego rzędnej.

5.3. Odtworzenie osi trasy.

Tyczenie osi trasy kanału należy wykonać w oparciu o PW przy wykorzystaniu sieci poligonizacji państwowej. Osie trasy kanałów powinny być wyznaczone w punktach głównych - studzienkach lecz nie rzadziej niż co 50m. Dopuszczalne odchylenie sytuacyjne wytyczonej osi trasy w stosunku do PW nie może być większe niż 5 cm. Rzędne osi kanału należy wyznaczyć z dokładnością do 0.5cm w stosunku do rzędnych osi kanału określonych w PW. Do utrwalenia osi trasy w terenie należy użyć materiałów wymienionych w pkt.2.1.

5.4. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza.

W oparciu o poligonizacji państwowej i osnowy realizacyjnej należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą kanału, nanieść zmiany na mapę zasadniczą uzyskując potwierdzenie Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Dokumentacja Inwentaryzacja Powykonawcza powinna spełniać wymagania Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa Dz.U. 83 z dnia 26 sierpnia 1991 poz. 376.

5.5. Przeniesienie osnowy geodezyjnej.

Przeniesienie osnowy geodezyjnej poza granicę robót wraz z odtworzeniem wysokościowym może być wykonane tylko przez uprawnione do tego rodzaju prac jednostki geodezyjne. Przeniesienie osnowy geodezyjnej musi być wykonane przed przystąpieniem do robót objętych PW.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.1. Wytyczenie osi trasy kanalizacji i lokalizacji studzienek.

Kontrolę jakości prac pomiarowych związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUGiK, zgodnie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiarowymi jest odtworzenie osi trasy - [m]. Ilość robót określa się jako sumę długości (mierzoną po osi) wszystkich wchodzących w zakres zadania odcinków kanalizacji i przykanalików.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST S-00 " Wymagania ogólne" pkt. 7.

8.1. Sposób odbioru robót.

Odbiór robót związanych z odtworzeniem trasy w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokółu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przekłada IN..

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płaci się za km trasy. Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje: prace pomiarowe, dowóz materiałów i stabilizacja punktów w terenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Instrukcja techniczna O-l. Ogólne zasady wykonywania prac geodezyjnych.
2. Instrukcja techniczna G-3. Geodezyjna obsługa inwestycji, GUGiK, 1979.
3. Instrukcja techniczna G-I. Geodezyjna osnowa pozioma. GUGiK, 1978.
4. Instrukcja techniczna G-2. Wysokościowa osnowa geodezyjna, GUGiK, 1983.
5. Instrukcja techniczna G-4. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe, GUGiK, 1979.
6. Wytyczne techniczne G-3.2. Pomiary realizacyjne, GUGiK, 1983.
7. Wytyczne techniczne G-3.1. Osnowy realizacyjne, GUGiK, 1983.

8. Wytyczne zlecania robót, usług i dostaw w drodze przetargu. GDDP, Warszawa, 1994.
9. Dziennik Ustaw Nr 30, poz. 163 z późniejszymi zmianami z dnia 17 maja 1989 r- Prawo geodezyjne i kartograficzne.
10. Dziennik Ustaw Nr 36, poz.. 376 z dnia 26 sierpnia 1991 r.

SST S-02 Szczegółowa specyfikacja techniczna
Kanalizacja sanitarna w gm. Ropa – etap II
CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
Wykonanie wykopów w gruntach IV kat. wraz z robotami towarzyszącymi

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszych SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru wykopów dla wykonania robót objętych Projektem Wykonawczym (PW) kanalizacja sanitarna w gm. Ropa – etap II

1.2. Zakres stosowania SST.

SST są stosowane jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót ujętych w SST.

Zakres robót objętych specyfikacjami dotyczy wykonania wykopów w gr. kat. IV pod kanalizację wraz z obiektami sieciowymi oraz wykonanie umocnień ścian wykopów i ich zasypów. W specyfikacji ujęto także przywrócenie terenu na trasie kanalizacji do stanu wyjściowego przez jego wyplantowanie.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszych SST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST S-00 „Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 1.5. Przed przystąpieniem do wykonania robót ziemnych należy zakończyć wszelkie roboty przygotowawcze. Zakres robót przygotowawczych określono w SST S-01 „Roboty przygotowawcze".

2. MATERIAŁY.

Materiały zastosowane do wykonania umocnień ścian wykopów: pale szalunkowe – wypraski wg PN-82/H-93215, bale iglaste obrzynane klasy III gr. 63mm wg PN-75/D-96000 oraz stemple iglaste do wykonania rozpór winny proste i odpowiadać przepisom BHP tj. posiadać średnicę minimum 15cm w cieńszym końcu.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.2. Sprzęt stosowany do wykonania wykopów.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu, zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania jak też w czasie odspajania i zagęszczania przy zasypywaniu. Sprzęt używany w robotach ziemnych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy. Wykonawca powinien wykonywać roboty ziemne przy użyciu potrzebnej liczby maszyn o odpowiedniej wydajności. Powinny one gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w PW i wymaganiami SST. Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym. Wykonawca powinien również dysponować sprawnym sprzętem rezerwowym, umożliwiającym prowadzenie robót w przypadku awarii sprzętu podstawowego.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 4.

4.2. Transport gruntu.

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu, jego objętości, technologii odspajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do używanego do wykonania wykopów. Wykonawca ma obowiązek zorganizowania transportu z uwzględnieniem wymogów bezpieczeństwa, zarówno w obrębie placu budowy, jak i poza nim. Zwiększenie odległości transportu ponad 1km tj. odległość zatwierdzoną nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie przez Inspektora Nadzoru (niżej IN).

5. WYKONANIE ROBÓT.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 5. Do wykonania robót ziemnych można przystąpić po wykonaniu robót przygotowawczych objętych SST grupy S-01.

5.1. Odwodnienie wykopów.

Wykonawca powinien rozpoczynać realizację kanalizacji od najniższego punktu, tak aby w razie opadów następował naturalny odpływ wody do wykonanego już jej odcinka.

5.2. Zasady prowadzenia robót.

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur PVC-U należy prowadzić zgodnie z normą branżową BN-83/8836-2 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze" w powiązaniu z PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia. oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych". Zgodnie z opisem technicznym należy wykonywać wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych umacnianych palami szalunkami. Szalunki należy wykonywać w miarę głębienia wykopów. Alternatywnie można zastosować tzw. szalunki kroczące. Ostatnią warstwę wykopu o gr. 15cm należy wykonać ręcznie tuż przed ułożeniem kanału by nie dopuścić do przegłębień w gruncie rodzimym oraz celem właściwego wyrównania podłoża gruntowego pod kanalizację. Dno powinno być równe i wykonane ze spadkami przewidzianymi w PW. Dla zapewnienia bezpieczeństwa istniejących sieci podziemnych należy przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych należy wykonać ręcznie odkrywki tychże sieci w miejscach skrzyżowań z projektowanym kanałem. Wszystkie przewody krzyżujące się z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem w sposób przewidziany w PW. Zabezpieczenia należy prowadzić pod nadzorem pracowników instytucji administrujących sieciami podziemnymi. Po ukończeniu robót montażowych oraz ziemnych tj. zasypaniu wykopów teren na miejscu wykopów oraz składowania urobku należy przywrócić go stanu wyjściowego przez jego mechaniczne wyplantowanie.

5.3 Wymagania dotyczące zagęszczenia.

Zagęszczenie gruntu w wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące minimalnej wartości wskaźnika zagęszczenia: I_S=0,95 w terenach zielonych oraz do 0.98 w drogach.

5.5. Dokładność wykonania wykopów.
Odchylenie osi wykopu od osi projektowanej kanalizacji nie może być większe niż ± 10 cm. Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych osi kanału nie może przekraczać – 0.5 i +0.5cm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.
Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Założenia ogólne.
W czasie robót ziemnych Wykonawca powinien prowadzić systematycznie badania kontrolne wykonywane w zakresie i z częstotliwością gwarantującą zachowanie wymagań dotyczących jakości robót i wymagań z niniejszą SST i PZJ. Wyniki badań i pomiarów kontrolnych w czasie wykonywania robót należy wpisywać do protokołów odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu.

6.3. Kontrola wykonania wykopów.
Sprawdzenie jakości wykonania wykopu oraz bezpiecznego dla pracowników w nim pracujących sposobu ich umocnienia polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszych SST oraz w PW. W czasie kontroli należy zwrócić szczególną uwagę na sprawdzenie:
a) dokładności wykonania wykopów w zakresie usytuowania i spadków dna,
b) odwodnienia,
c) zagęszczania warstw zasypu w wykopie zgodnie z p.5.3.

6.4. Dokładność wykonania robót.
Różnica w stosunku do projektowanych rzędnych dna wykopów nie może przekraczać wartości podanych w pkt. 5.5 Niedokładność ta stanowi ryzyko Wykonawcy, bowiem podłoże pod kanał winno być wykonane z dokładnością do 1mm i pogłębienie dna powoduje konieczność zwiększenia grubości podłoża, a tym samym jego kosztów, które ponosi Wykonawca. Niedopuszczalne jest spłycanie wykopów (>0.5cm) kosztem obniżenia grubości warstwy podłoża.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.
Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 7.
7.2. Jednostki obmiarowe.
Jednostkami obmiarowymi dla robót związanych z wykonaniem wykopów są: metr sześcienny [m^3] wykonanych wykopów i zasypów wraz zagęszczeniem oraz metr kwadratowy [m^2] umocnienia (wraz z rozbiórką) pojedynczej ściany wykopu. Plantowanie – metr kwadratowy [m^2].

8. ODBIÓR ROBÓT.

Poszczególne elementy robót ziemnych jako ulegające zakryciu podlegają odbiorom robót zanikających, częściowemu i końcowemu według zasad podanych w SST S-00 „Wymagania ogólne".
8.1. Dokumenty do odbioru.
Badania kontrolne przy odbiorze przeprowadza się w celu sprawdzenia czy roboty zostały wykonane zgodnie z PW i SST oraz ewentualnymi poleceniami IN. Badania odbiorcze dotyczą sprawdzenia:

a) technicznych dokumentów kontrolnych,
b) zagęszczenia gruntów w wykopach oraz podbudowy przy naprawach i odbudowach warstw konstrukcyjnych dróg.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST S-00 "Wymagania ogólne" pkt 9

9.2. Ceny jednostek obmiarowych.

Podstawą płatności jest:
[m^3] wykonanych wykopów, w tym z odwozem na stały odkład,
[m^3] wykonanych zasypów wraz zagęszczeniem,
[m^2] wykonanych umocnień ścian wykopów,
[m^2] wyplantowanej powierzchni.
Ceny obejmują:

- prace pomiarowe,
- wykonanie wykopów w gruncie kat. IV, umocnień ścian wraz z rozbiórką oraz ich zasypów,
- transport nadmiaru urobku na wskazany przez Zamawiającego odkład,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań laboratoryjnych, dotyczących w szczególności wskaźnika zagęszczenia zasypu wykopu oraz odtworzonej podbudowy pod nawierzchnię zgodnie z p.5.3.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
2. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
3. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne- wymagania i badania przy odbiorze.
4. PN-75/D-96000 Bale drewniane.
5. PN-82/H-96215 Wyroby walcowane.

10.2 Inne przepisy.

6. Warunki wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

SST S-03 Szczegółowa specyfikacja techniczna
Kanalizacja sanitarna w gm. Ropa – etap II
CPV 45232410-9 Roboty z zakresie kanalizacji ściekowej

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową kanalizacji sanitarnej dla m. Ropa gm. Ropa.

1.2. Zakres stosowania SST.

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

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem kanalizacji sanitarnej w następującym zakresie:
Kanalizacja sanitarna z rur d-200/5.9mm SN 8 wraz kanałami bocznymi z rur PVC-U d-160/4.0mm SN 8 układanych na gruncie przesianym gr.15cm, studzienki rewizyjne z PVC d-425, i z kręgów betonowych d-1000, 1200 i 1500 zabezpieczenia kolizji kanalizacji z kablami energetycznymi nn, teletechnicznymi oraz gazociągami nc, uporządkowanie terenu budowy z przywróceniem do stanu wyjściowego.

1.4 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszych SST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.4.1. Kanalizacja sanitarna – sieć kanalizacyjna zewnętrzna przeznaczona do odprowadzania ścieków sanitarnych do istniejącego kolektora wiejskiego, a za jego pośrednictwem na miejską oczyszczalnię ścieków.

1.4.2. Kanały.

1.4.2.1. Kanał – liniowa budowla przeznaczona do grawitacyjnego lub pompowego (tłocznego) odprowadzenia ścieków.

1.4.2.2. Kanał sanitarny – kanał przeznaczony do odprowadzenia ścieków sanitarnych.

1.4.2.3. Przykanalik – kanał przeznaczony do połączenia wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej z projektowaną kanalizacją sanitarną.

1.4.2.4. Kolektor główny – kanał przeznaczony do zbierania ścieków z kanałów i odprowadzania ich do odbiornika.

1.4.2.5 Kanał boczny – kanał pośredni między kolektorem a przykanalikiem.

1.4.3. Urządzenia (elementy) uzbrojenia sieci.

1.4.3.1. Studzienka kanalizacyjna (rewizyjna) - na kanale przeznaczona do kontroli i prawidłowej eksploatacji kanałów.

1.4.3.2. Studzienka przelotowa – studzienka kanalizacyjna zlokalizowana na załamaniach osi kanału w planie, na załamaniach spadku kanału oraz na odcinkach prostych.

1.4.3.3. Studzienka połączeniowa – studzienka kanalizacyjna przeznaczona do łączenia co najmniej dwóch kanałów odpływowych w jeden kanał odpływowy.

1.4.3.4. Wylot ścieków – element na końcu kanału odprowadzającego ścieki do odbiornika.

1.4.4. Elementy studzienek i komór.

1.4.4.1. Komora robocza – zasadnicza część studzienki kanalizacyjnej przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.

1.4.4.2. Komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.

1.4.4.3. Komora robocza – zasadnicza część studzienki kanalizacyjnej przeznaczona do czynności eksploatacyjnych. Wysokość komory roboczej jest to odległość pomiędzy rzędną

dolnej powierzchni płyty lub innego elementu przykrycia studzienki lub komory, a rzędną spocznika.
1.4.4.4. Komin włazowy – szyb połączeniowy komory roboczej z powierzchnią ziemi, przeznaczony do zejścia obsługi do komory roboczej.
1.4.4.5. Płyta przykrycia studzienki lub komory – płyta przykrywająca komorę roboczą.
1.4.4.6. Właz kanałowy – element żeliwny przeznaczony do przykrycia podziemnych studzienek rewizyjnych lub komór kanalizacyjnych, umożliwiający dostęp do urządzeń kanalizacyjnych.
1.4.4.7. Kineta – wyprofilowane koryto w dnie studzienki kanalizacyjnej, przeznaczone do przepływu ścieków.
1.4.4.8. Spocznik – element dna studzienki lub komory kanalizacyjnej pomiędzy kinetą a ścianą komory roboczej.
1.4.4.9. Wstawki studzienkowe – przejścia szczelne – wyprofilowane tuleje z PP z osadzoną wewnątrz uszczelką, przewidziane do osadzania w ścianach studzienek przed betonowaniem, umożliwiające przejście rur PP przez ściany komór i studzienek w sposób szczelny i elastyczny.
1.4.4.10. Stopnie złazowe – elementy żeliwne umożliwiające komunikację pionową w kominie włazowym .
1.4.5 Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże.
1.4.6 Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy..
1.4.7. Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.
1.4.8 Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – osoba odpowiedzialna za realizację zadania budowlanego z ramienia Zamawiającego-Inwestora (niżej w skrócie IN).
1.4.9 Projektant – autor Projektu Wykonawczego (PW) – Dokumentacji Projektowej (DP).
1.4.10 Ślepy kosztorys - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.
1.4.11. Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową np. kanalizacji sanitarnej.
1.4.12. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 2.

2.2 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszych SST są zgodne z normami, wytycznymi i określeniami podanymi w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

2.3. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 2.
2.4 Rury kanałowe.
2.4.1. Rury kanalizacyjne PVC-U d-200/5.9mm SN 8wg PN-EN 1401-1:1999.
2.4.2. Rury kanalizacyjne PVC-U d-160/4.7mm SN 4 wg PN-EN-1401-1:1999.

2.4.3 Rury osłonowe na kanalizację pod gazociągami PVC-U PN 10 d-280/10.7mm wg PN-EN 1452-2 i PN – EN 1452-3.
2.4.4 Rury osłonowe na kable typu A-110 PS L=3.0m.
2.5 Studzienki kanalizacyjne.
2.5.1. Komora robocza.
Komora robocza studzienki (powyżej wejścia kanałów) powinna być wykonana z kręgów betonowych odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-8. Komora robocza poniżej wejścia kanałów powinna być wykonana z betonu hydrotechnicznego klasy B20, W-8, M-100 odpowiadającego wymaganiom BN-62/6738-03, 04, 07.
2.5.2. Płyty denne.
Płyty denne dla studzienek dla studzienek d-1000 średnicę d-132 i dla d-1200 średnicę 1500 oraz grubość 20cm i być wykonane z betonu klasy B 20 zbrojonego stalą A-I.
2.5.3. Kręgi betonowe wg BN-86/8971-08. Na studzienki stosowane są prefabrykowane kręgi betonowe o średnicy 100cm, wysokości 30 cm lub 50 cm, z betonu klasy B 20.
2.5.4. Płyty nadstudzienne żelbetowe prefabrykowane.
Płyty nadstudzienne winny posiadać średnicę d-132 cm dla studzienek d-1000, powinny mieć grubość odpowiednio 12cm i być wykonane z betonu wibrowanego klasy B 20 zbrojonego stalą A– I.
2.5.5. Kruszywo na podsypkę.
Podsypka może być wykonana z gruntu przesianego lub piasku. Piasek na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm np. PN/B–06712, PN/B–11111, PN/B–11112.
2.5.6. Włazy kanałowe.
Jako włazy kanałowe - należy stosować włazy żeliwne typu ciężkiego odpowiadające wymaganiom PN-87/H-74051-02.
2.5.7. Stopnie włazowe.
Należy stosować stopnie żeliwne wg PN-62/H-74086.
2.6. Beton.
Poszczególne elementy konstrukcji w zależności od warunków ich eksploatacji należy wykonać z betonu hydrotechnicznego klasy co najmniej B-25, W-4, M-100. Beton musi spełniać wymagania (wg PN-88/B-06250): nasiąkliwość nie większa niż 5%, przepuszczalność wody – stopień wodoszczelności co najmniej W-4, odporność na działanie mrozu – stopień mrozoodporności co najmniej F 150. Warstwę betonu pod fundamenty i płyty denne obiektów należy wykonać z betonu niekonstrukcyjnego klasy B-10 z utrzymaniem wymagań tylko w zakresie wytrzymałości na ściskanie.
2.7. Cement.
Cement stosowany do wyrobu betonowych elementów konstrukcji winien spełniać wymagania PN–88/B–30000. Cement powinien pochodzić z jednego źródła dla danego obiektu, a jego pochodzenie i jakość określona atestem musi być zatwierdzona przez IN. Dla uzyskania betonu klasy B20 (W–4, M–100) zaleca się stosować cement portlandzki marki 45 bez dodatków.
2.8. Stal zbrojeniowa.
Stal stosowana do zbrojenia betonowych elementów konstrukcji musi być atestowana i odpowiadać wymaganiom PN–82/H-93215. Klasa, gatunek i średnica zgodna z PW. Nie dopuszcza się użycia zamiennego innych stali lub średnic bez zgody IN.
2.9. Materiały izolacyjne.
Materiały wskazane w PW posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania oraz atest: emulsja kationowa - wg BN-68 /6753-04, roztwór asfaltowy do gruntowania - wg PN-74/B-24622, lepik bitumiczny na gorąco: asfaltowy bez wypełniaczy - wg PN-58/C-96177, smołowy - wg PN –63 / B 24626, papa asfaltowa wg BN-79/6751-01 i BN-88/6751-03, wszelkie inne i nowe materiały izolacyjne sprawdzone doświadczalnie - za zgodą IN.
2.10. Produkcja i wymagania dla elementów prefabrykowanych.

Prefabrykaty powinny być wykonywane na podstawie PW uwzględniającej nie tylko parametry wytrzymałościowe i trwałościowe prefabrykatów jako takich, ale również aspekt pracy prefabrykatu w układzie całego obiektu. Produkować elementy prefabrykowane może przedsiębiorstwo dysponujące odpowiednim zapleczem badawczym i sprzętowym. Poszczególne etapy procesu produkcji prefabrykatów powinny obejmować również stosowne badania tak, by elementy produkcji spełniały wymagania niniejszej SST w zakresie materiałów, form oraz wykonania mieszanki betonowej i betonu. Kształty i wymiary elementów powinny być zgodne z DP. Powierzchnie elementów prefabrykowanych powinny być gładkie, bez raków, pęknięć i rys. Dopuszcza się drobne pory jako pozostałość po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm. Zacieranie elementów po wyjęciu z form jest dopuszczalne. Krawędzie styków montażowych powinny być bez szczerb. Kształt, średnice prętów i usytuowanie zbrojenia zgodnie z Dokumentacją Projektową, otulenie od zewnątrz najmniej 30mm. Dopuszczalne odchylenie osi pręta w przekroju poprzecznym od wymiaru przewidywanego DP może wynosić max. 5 mm. Każdy wyprodukowany element musi być ocechowany w sposób czytelny, trwały i widoczny po jego zmontowaniu, a po odbiorze dodatkowo podlega ostemplowaniu przez odbiorcę.

2.11. Składowanie materiałów.

2.11.1. Rury kanałowe, łączniki i kształtki.

Jeżeli nie ma ograniczeń w powierzchni magazynowej, rury pakietowe tj. w opakowaniu fabrycznym - w pakietach taśmowych układać należy w sztaplach możliwie niskich, tak aby uniknąć mechanicznego zdejmowania górnych pakietów i rozpinania pakietów na górze sztapli. Rury układać oddzielnie średnicami, przez co unika się przekładania. Przy wysokim składowaniu pakietów starannie i gęsto ustawiać podparcia (max. odległość 1,5m). Rury luzem można składować na przygotowanym podłożu gruntowym bez kamieni, gruzu i innych zanieczyszczeń twardych. Najlepiej na podsypce z piasku, w sztaple i wysokości do 2m z bocznymi zabezpieczeniami pionowymi wbijanymi w grunt w rozstawie co 1m i dodatkowo spinanymi górą. Elementy tj. łączniki i kształtki, przechowywać najlepiej w folii, w zacienionym miejscu. W okresach znacznego nasłonecznienia zapewnić liniowe ułożenie rur. Powierzchnia składowania powinna być równa i utwardzona z możliwością odprowadzenia wód opadowych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.

2.11.2. Kręgi.

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa. Kręgi można składować poziomo (w pozycji wbudowania) do wysokości 1,80 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

2.11.3. Włazy kanałowe i stopnie.

Włazy kanałowe i stopnie powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

2.11.4. Wpusty żeliwne.

Skrzynki lub ramki wpustów mogą być składowane na otwartej przestrzeni, na paletach w stosach o wysokości maksimum 1,50m.

2.11.5. Kruszywo.

Kruszywo należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

2.11.6. Cement.
Cement należy przechowywać w stalowych silosach (przy dostawie cementu luzem) bądź w workach, na utwardzonym podłożu, pod zadaszeniem, zabezpieczającym przed wpływem opadów atmosferycznych. Poszczególne partie cementu muszą być rozdzielone i oznakowane. Miejsce oraz sposób przechowywania cementu musi być uzgodniony z IN.
2.11.7. Stal zbrojeniowa.
Stal zbrojeniową należy przechowywać w oznakowanych wiązkach, na podkładkach drewnianych, na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający ją przed zanieczyszczeniem i przemieszaniem z innymi rodzajami i partiami stali. Zaleca się przechowywanie stali pod zadaszeniem. Miejsce oraz sposób przechowywania stali zbrojeniowej musi być uzgodnione z IN.

3. SPRZĘT.
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.
Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 3.
3.2. Sprzęt do wykonywania kanalizacji sanitarnej.
Wykonawca przystępujący do wykonywania kanalizacji sanitarnej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- koparki podsiębierne,
- betoniarki,
- spycharki kołowe lub gąsienicowe,
- żurawie budowlane samochodowe,
- zagęszczarki do zagęszczania zasypanych wykopów: ubijaki ręczne i mechaniczne, zagęszczarki płytowe, zagęszczarki wibracyjne,
- obudowy kroczące do szalowania wykopów wąskoprzestrzennych do głębokości 6,0 m,
- wciągarki mechaniczne,
- spawarki,
- pompy do odwodnienia wykopów na czas budowy,
- przewody parciane do odprowadzenia wody z wykopów,
- samochody samowyładowcze,
- samochody skrzyniowe 5-10 t,
- beczkowozy.

4. TRANSPORT.
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.
Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 4.
4.2. Transport rur kanałowych.
Rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi. Chronić powierzchnie i końce rur przed uszkodzeniami pochodzącymi od skrzyni ładunkowej, zawiesi dźwigowych. Wskazane jest transportowanie rur w opakowaniu fabrycznym tj. w pakietach taśmowych, przy składowaniu na wysokości 2 pakietów i zabezpieczeniu przed przewinięciem górnego pakietu. Rozładunek rur w pakietach prowadzić należy przez czepianie zawiesi na ramkach, przy rozładunku rur luzem wskazane jest używanie zawiesi z pasów. Długość skrzyni ładunkowej winna być taka, by wolny koniec ładunku nie wystawał poza skrzynię (wyj. 1m). Rury w kręgach powinny leżeć na płasko całą powierzchnią zwoju. Niedopuszczalne jest zrzucanie rur i elementów z samochodu. Dopuszczalne jest transportowanie rur o różnych średnicach w układzie „rura w rurę" dla wykorzystania ładowności skrzyni. Przy transporcie rur o średnicach niepakietowanych należy układać je na równym podłożu, bez podkładek; przy rozładunku ręcznym, z podkładkami max. co 1,5 m przy rozładunku mechanicznym. Rury transportowane luzem zabezpieczyć przed obcieraniem o burty. Kształtki i łączniki transportować w opakowaniach z folii, złączki i trójniki ustawiać czołowo i prostopadle do

podłoża. W temperaturach ujemnych, mimo znacznej odporności polipropylenu i polietylenu, prace ładunkowe prowadzić należy szczególnie uważnie.

4.3. Transport kręgów.

Kręgi należy transportować w pozycji wbudowania, lub prostopadle do pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów, Wykonawca dokona ich usztywnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy i innych materiałów. Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,20m i 1,50m należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia, rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

4.4. Transport włazów kanałowych.

Włazy kanałowe mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem. Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem.

4.5. Transport mieszanki betonowej.

Mieszankę betonową należy przewozić w odpowiednich warunkach nie powodujących: segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki oraz obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

4.6. Transport kruszyw.

Kruszywa mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

4.7. Transport cementu i jego przechowywanie.

Transport cementu i składowanie zgodnie z BN-88/6731-08 zabezpieczające przed opadami, atmosferycznymi, wilgocią, uszkodzeniem opakowania, zanieczyszczeniem.

4.8. Transport prefabrykowanych elementów konstrukcji.

Elementy konstrukcji mogą być przenoszone na terenie zakładu produkcyjnego po uzyskaniu przez beton wytrzymałości nie niższej niż 0,4 Rb. Transport zewnętrzny powinien odbywać się na samochodach ciężarowych lub innymi środkami transportowymi. Elementy należy rozmieszczać symetrycznie, układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10x5cm z odstępami pomiędzy elementami umożliwiającymi rozładowanie, wystającymi min. 30 cm poza obrys elementu. Do transportu można przekazywać elementy, w których beton osiągnął wytrzymałość co najmniej 0,75 Rb. Poszczególne elementy składować oddzielnie, układać na podkładach z zachowaniem prześwitu min. 10 cm pomiędzy podłożem, a elementem albo składować rozmieszczając w miejscach wskazanych dokumentacji tak jak będą wbudowywane w konstrukcję.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.2. Roboty przygotowawcze.

Przygotowanie terenu budowy obejmuje: wytyczenie tras kanalizacji. W czasie robót przygotowawczych należy wytyczyć oś i krawędzie wykopów. Podstawę wytyczenia tras kanalizacji i przykanalików sanitarnych stanowi PW. Wytyczenia w terenie osi kanału dokonują służby geodezyjne Wykonawcy, w odniesieniu do sieci poligonizacji państwowej, z zaznaczeniem usytuowania studzienek za pomocą wbitych w grunt kołków osiowych. Po wbiciu kołków osiowych należy wbić kołki - świadki jednostronne lub dwustronne w celu umożliwienia odtworzenia osi kanału po rozpoczęciu robót ziemnych oraz kołki krawędziowe. W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże IN. W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy prowizorycznie ogrodzić od strony ruchu.

5.3. Roboty ziemne – wykopy wraz z ich umocnieniem.

Roboty ziemne związane z budową kanalizacji z rur PVC-U, TYTAN i PEHD powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w normie branżowej BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze" w powiązaniu z PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia" oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych". Wykopy należy wykonywać jako wykopy otwarte obudowane. Metody wykonania wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Minimalna szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosić co najmniej o 0,8 m więcej niż zewnętrzna średnica przewodu jako zapas potrzebny na deskowanie ścian i uszczelnienie styków. Deskowanie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości minimum 1,0m od jego krawędzi aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Przewiduje się wykonanie prac ziemnych w wąsko przestrzennych wykopach umacnianych palami szalunkowymi (wypraskami). Wykop należy prowadzić od odbiornika. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w PW przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,15m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,15 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. W miejscach skrzyżowania z obcymi urządzeniami należy wyprzedzająco wykonać wykopy kontrolne pod nadzorem Użytkownika uzbrojenia i po określeniu ich rzeczywistego przebiegu i głębokości posadowienia, należy je zabezpieczyć w sposób podany w PW.

5.4. Przygotowanie podłoża.

Projektowaną kanalizację oraz przykanaliki należy układać na stabilizowanym mechanicznie podłożu z przesianego gruntu lokalnego lub piasku gr. 15cm. Niezależnie od rodzaju gruntu, na którym będą posadowione rury należy: starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie dna, oczyszczenie z kamieni, odwodnienie, wykonanie podłoża wymaganej grubości z dokładnym jego zagęszczeniem. Podłoże stanowi w zasadzie dolną część obsypki strefy ochronnej rury kanalizacyjnej. Podłoże należy przygotować w zależności od jego typu zgodnie z „Instrukcją" producentów rur z PVC.

5.5. Roboty montażowe.

5.5.1. Kanalizacja sanitarna.

Kanalizację należy wykonywać zgodnie z PW. Przy jej wykonywaniu należy przestrzegać następujących zasad: trasy kanalizacji i przykanalików powinna być proste bez załamań w planie i pionie, minimalny przekrój kanalizacji powinien wynosić 0,20m, włączenie kanałów bocznych do kolektora może być wykonane za pośrednictwem studzienki rewizyjnej pod kątem minimum 45°, max 90°. Kanały z rur PVC-U winny być montowane na wcisk i pierścieniowe uszczelki gumowe.

5.5.2. Studzienki rewizyjne połączeniowe.

Celem wykonania podłączeń przykanalików do projektowanej kanalizacji należy w miejscach wskazanych na planie sytuacyjnym wykonać rewizyjne studzienki połączeniowe. Większość studzienek zostanie wykonanych w postaci tzw. rur wznoszących z PVC d-425mm, jedynie studzienki głębsze od 3.00m oraz przy przekroczeniach dróg zostaną wykonane z kręgów betonowych. Te ostatnie należy nakryć żelbetowymi prefabrykowanymi płytami gr.12cm. Studzienki połączeniowe łączące kolektor z przykanalikami należy wykonać jako typowe

studzienki rewizyjne z kręgów betonowych d-1000/1200 i 1500mm ustawianych na uprzednio przygotowanych betonowych fundamentach gr. 20cm. Celem zapewnienia szczelności poszczególne kręgi należy ustawiać bezpośrednio na świeżej gęstoplastycznej zaprawie z ceresitu Cx-5. Kominy włazowe studzienek należy wyposażyć w stopnie włazowe oraz nakryć żelbetowymi płytami nadstudziennymi d-1320mm włazami żeliwnymi typu ciężkiego klasy C-250. Prefabrykaty (rury, kręgi i płyty przykrywające i nadstudzienne) należy montować przestrzegając poniższych zasad: montaż mogą wykonywać wyłącznie doświadczone brygady pod wykwalifikowanym nadzorem ze strony wykonawcy, dostarczone elementy prefabrykowane powinny być przedmiotem odbioru w zakresie zgodności z dokumentacją, atestów kontroli jakości, spełnienia tolerancji wymiarowych oraz braku uszkodzeń lub defektów widocznych, dyskwalifikujących i uniemożliwiających montaż, odrzucone prefabrykaty nie mogą być montowane, przy montażu prefabrykatów należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne dosunięcie jednego prefabrykatu do drugiego z zachowaniem założonej w dokumentacji projektowej tolerancji. Przed przystąpieniem do montażu należy sprawdzić technologię montażu, przeprowadzić odpowiedni instruktaż skontrolować sprawność sprzętu montażowego.

5.5.3. Izolacje.

Rury z tworzyw sztucznych nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

Studzienki betonowe zabezpiecza się przez posmarowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną. Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego niż w/w uzgodnionego z IN.

5.5.4 Skrzyżowania z kablami energetycznymi nn.
W miejscach skrzyżowań projektowanych kanałów z istniejącymi kablami energetycznymi należy na kable nałożyć rury ochronne A-110 PS o długości L=3.0m każda. Wykonane zabezpieczenia podlegają odbiorowi Zakładu Energetycznego w Krakowie Posterunek Energetyczny w Gorlicach.
5.5.5 Skrzyżowania z gazociągami nc.
W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącymi gazociągami nc należy na kanały nałożyć rury osłonowe z PVC-U PN 10 d-280/10.7mm o długości L=6.00m każda. Wykonane zabezpieczenie podlega odbiorowi przez pracownika Rejonu Dystrybucji Gazu w Gorlicach.
5.5.6. Zasypywanie wykopów i ich zagęszczenie.
Rura ułożona w wykopie musi być starannie podbita na całej długości przewodu. Przed rozpoczęciem zasypki trzeba zabezpieczyć rurę przed wypieraniem przez grunt przy zagęszczeniu, jak również przed wyparciem rury przy zalaniu wodą opadową. Obsypkę rurociągu należy wykonać z przesianego gruntu lokalnego lub piasku do wysokości 0,15m powyżej rury zagęszczając ją symetrycznie z obu stron rury kanałowej. Zabieg ten należy przeprowadzać starannie lekkim sprzętem, tak aby nie doszło do przemieszczenia rury. Podczas zasypywania w wykopie nie może znajdować się woda. Zasypkę należy wykonać z gruntu sypkiego rodzimego zagęszczając ją warstwami o grubości 0,20 – 0,30 m do uzyskania odpowiedniego wskaźnika zagęszczenia (90 – 95 % wg Proctora). W przypadku gdy nie ma szczególnych wymagań, co do osiadań np. na terenach zielonych, zasypkę można wykonać z gruntu miejscowego (nawet jeżeli nie jest to grunt sypki), bez uzyskania stopnia zagęszczenia wymaganego w innych przypadkach. Obsypka musi być wykonana bezwzględnie z gruntu sypkiego (patrz punkt „Roboty ziemne"). Obsypkę i zasypkę stosować zgodnie z instrukcją producenta rur oraz stosownymi normami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Kontrola, pomiary i badania.

6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

6.2.2. 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 SST i zaakceptowaną przez IN. W szczególności kontrola powinna obejmować: sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 0.5 cm, badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą, badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża, sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów i studzienek, sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów, sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów, badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu, pokryw włazowych, sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania.

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż ± 5 cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m.,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 1 cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie kolektora rurowego w planie, odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinna przekraczać ± 5 cm,
- odchylenie spadku ułożonego kolektora od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać - 5% projektowanego spadku, wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z pkt. 5.5.5
- rzędne pokryw studzienek powinny być wykonane z dokładnością do ± 5 mm.

6.2.4. Badanie betonu w konstrukcjach.

Badanie betonu w konstrukcjach należy realizować metodami nieniszczącymi, wśród których wymienić w pierwszej kolejności należy badanie sklerometryczne za pomocą młotka Schmidta wg PN-74/B-06262 oraz badania ultradźwiękowe fal podłużnych wg PN-74/B-06261. Powyższe normy wskazują zakres stosowania w/w badań i zaleca się korzystanie z obydwu równocześnie.

6.2.5. Badania prefabrykatów.

Badanie prefabrykatów obejmuje: sprawdzenie kształtu i wymiarów tj. długości, średnicy wewnętrznej, grubości ścianki, sprawdzenie wyglądu zewnętrznego wykonać przez oględziny powierzchni elementów w celu stwierdzenia czy elementy nie mają raków, pęknięć, rys i ciał obcych w betonie. badanie uszkodzeń, wyszczerbień i porów na powierzchni i krawędziach elementów wykonać za pomocą przymiaru stalowego z dokładnością do 1mm, sprawdzenie wytrzymałości betonu, sprawdzenie średnicy prętów i usytuowania zbrojenia przeprowadzić przez odbicie betonu w 3 ÷ 5 dowolnie wybranych miejscach i pomiar otuliny z dokładnością do 1 mm za pomocą suwmiarki, sprawdzenie deskowań.

6.2.6. Wykonanie próby szczelności.

Dla zamontowanych systemów kanalizacyjnych PVC-U należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z polską normą PN-92/B-10735 „Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze".

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST S-00. „Wymagania ogólne" pkt. 7.

7.2. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową dla budowy kanalizacji sanitarnej i rur osłonowych jest 1m rury każdego typu i średnicy.

Jednostką obmiarową budowy studzienek jest [sztuka].

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST S-00. „Wymagania ogólne" pkt. 8.

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

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają: montażowe wykonania rur kanałowych i przykanalików, wykonane studzienki podłączeniowe, wykonane włączenia do istniejących kanałów, wykonana izolacja, zasypany i zagęszczony wykop. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST S-00 "Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena 1 m wykonanej i odebranej kanalizacji obejmuje:

- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów,
- roboty przygotowawcze,
- wykonanie i umocnienie ścian wykopu,
- odwodnienie wykopu,
- przygotowanie podłoża,
- wykonanie i włączenia do odbiornika kanałów,
- wykonanie izolacji elementów betonowych,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- regulację studzienek rewizyjnych,
- przeprowadzenie prób szczelności,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w SST,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego,
- wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

43. PN-H-74051-00	Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania
44. PN-H-74051-01	Włazy kanałowe. Klasa A
45. PN-H-74051-02	Włazy kanałowe. Klasa B, C, D.
46. PN-H-74080-01	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Wymagania i badania
47. PN-H-74080-04	Skrzynki żeliwne wpustów deszczowych. Klasa C.
48. PN-H-74086	Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.
49. BN-62/6738-03	Beton hydrotechniczny. Składniki betonu. Wymagania techniczne
50. BN-86 / 8971-08	Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
51. PN-B-10735	Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

52. PN-B-10729	Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
53. PN-B-01700	Wodociągi i kanalizacje. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
54. PN-B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
55. PN-86 / B-02480	Grunty budowlane. Podział, nazwy, symbole i określenia
56. BN-83 / 8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
57. PN-88 / B-06250	Beton zwykły.
58. PN-86 / B-01802	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Nazwy i określenia.
59. PN-86 / B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
60. BN-88 / B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
61. PN-91 / B-06714/15	Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
62. PN-78 / B-06714/16	Badania. Oznaczenie kształtu ziaren.
63. PN-78 / B-06714/13	Badania. Oznaczenie zawartości pyłów mineralnych.
64. PN-76 / B-06714/12	Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
65. PN-77 / B-06714/18	Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
66. PN-82 / H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
67. BN-72 / 8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
68. PN-B-01300	Cementy. Terminy i określenia.
69. PN-88/B-30000	Cement portlandzki.
70. PN-88/6731-08	Cement. Transport i przechowywanie.
71. PN-86/B-04320	Cement. Odbiorcza statystyczna kontrola jakości.
72. PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
73. PN-78/B-04310	Cement. Metody badań. Analiza techniczna.
74. BN-68/6753-04	Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych.
75. BN-79/6751-01	Materiały izolacji przeciwwilgociowej. Papa asfaltowa na taśmie aluminiowej.
76. PN-74/B-24622	Roztwór asfaltowy do gruntowania.
77. PN-63/B-24626	Lepik smołowy stosowany na gorąco.
78. PN-58/C-96177	Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
79. BN-88/6751-03	Papa asfaltowa na welonie z włókien szklanych.
80. BN-72/9081-02	Formy stalowe do produkcji elementów budowlanych z betonu kruszywowego. Wymagania i badania.
81. PN-74/B-06261	Nieniszczące badania konstrukcji z betonu. Metoda ultradźwiękowa badania wytrzymałości betonu na ściskanie.
82. PN-74/B-06262	Metoda sklerometryczna badania wytrzymałości betonu na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
83. PN-90/6744-11	Prefabrykaty budowlane z betonu.
84. PN-EN 1401-1:1999	Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
43. PN-EN 681	Uszczelnienia z elastomerów.
44. PN-EN 1401-1:1999	Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu z PVC-U.
45. PN-EN 1852-1:1999	Wymagania dotyczące rur , kształtek i systemu PP.

10.2. Inne dokumenty

46. Katalogi Producentów rur wykonanych z PP, posiadających Aprobaty Techniczne na terenie Rzeczpospolitej Polskiej.
47. Warunki Techniczne – wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.
48 Instrukcja zabezpieczenia przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej – Warszawa 1986r.

49. Katalogi Budownictwa:
KB4-4.12.1 (6) Studzienki kanalizacyjne połączeniowe.
KB4-4.12.1 (7) Studzienki kanalizacyjne przelotowe.
KB4-4.12.1 (8) Studzienki kanalizacyjne spadowe.
50. Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z PP. Zewnętrzne sieci kanalizacyjne z rur PP.
51. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom 2. Instalacje sanitarne i przemysłowe. ARKADY – 1987 r.
52. Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL z..9.

SS S-04 Szczegółowa specyfikacja techniczna
Kanalizacja sanitarna w gm. Ropa – etap II
CPV 45233124-4 Odbudowa - podbudowy z kruszywa naturalnego i łamanego

1. WSTĘP.

1.1 . Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszych SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem odtworzeniem podbudowy spełniającej rolę nawierzchni dróg lokalnych z kruszywa naturalnego w warstwie dolnej i łamanego w warstwie górnej (łącznie spełniających rolę nawierzchni) stabilizowanego mechanicznie objętych Projektem Wykonawczym (niżej w skrócie PW) kanalizacji sanitarnej dla m. Ropa gm. Ropa.

1.2. Zakres stosowania SST.

SST są stosowane jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej SST dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy zasadniczej z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 40cm oraz jej warstwy górnej z kruszywa łamanego gr. 10cm.

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie – jedna lub więcej warstw zagęszczonej kruszywa naturalnego lub mieszanki, która stanowi warstwę nośną drogi.

1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi normami i z definicjami zamieszczonymi w S-00. "Wymagania ogólne" pkt. 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 1.5

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów.

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w ST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 2. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny pochodzić tylko ze źródeł uzgodnionych i zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru (dalej IN).

2.2. Materiały do odtworzenia nawierzchni = podbudowy spełniającej rolę nawierzchni

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót wg niniejszej SST, są:

- kruszywo naturalne (pospółka) do podbudowy,
- kruszywo łamane,
- woda.

2.2.1 Kruszywo.

Materiałem do wykonania pierwszej warstwy podbudowy o gr. 20cm będzie kruszywo naturalne – pospółka rzeczna 2-60mm wg PN-97/-06102. Kruszywo naturalne powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny. Wierzchnia warstwa podbudowy gr. 10cm wg BN-64/893302 zostanie wykonana z kruszywa uzyskanego w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczaków albo ziarn żwiru większych od 8 mm.

2.2.3.1. Uziarnienia kruszywa.

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

2.3. Woda.

Do zwilżania kruszywa stosuje się wodę czystą, najlepiej wodociągową. Woda powinna pochodzić ze źródeł zaakceptowanych przez IN i powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250.

3. SPRZĘT.

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.2. Sprzęt do wykonania warstwy podbudowy z kruszyw: naturalnego i łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Do wykonania robót należy stosować:

a) mieszanki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw, wyposażone w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej. Wymagania to jest zbędne w przypadku, gdy producent kruszywa gwarantuje dostawy jednorodnej mieszanki o wymaganym uziarnieniu i odpowiedniej wilgotności.
b) płyty wibracyjne lub ubijaki mechaniczne do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych.

4. TRANSPORT.

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST S-00 „Wymagania ogólne" pkt .4.

4.2. Transport kruszywa.

Transport kruszywa może odbywać się dowolnymi samochodami samowyładowczymi w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem lub zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonania robót.

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne".

5.2. Wytwarzanie mieszanki kruszywa.

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności materiału nie dopuszcza się do wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający segregacji i nadmiernemu wysychaniu.

5.3. Wbudowanie kruszywa.

Pospółka w warstwie dolnej powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej tj. 40cm. Tłuczeń warstwy górnej należy rozłożyć i zagęszczać tak aby jej grubość po zagęszczeniu wynosiła 10cm. Warstwy podbudowy powinny być rozłożone i zagęszczane w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych rzędnych wysokościowych.

5.4 Zagęszczenie kruszywa.

Podbudowę należy zagęszczać warstwami odpowiednim sprzętem zgodnie z p.3. przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Zagęszczenie podbudowy powinno być równomierne na całej szerokości. Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 powinien wynosić 0,95.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST S-00 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Badania w czasie robót.

6.2.1. Sprawdzenie podłoża i podbudowy

Sprawdzenie podłoża i podbudowy polega na stwierdzeniu ich zgodności z PW i odpowiednimi SST.

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST S-00 „Wymagania ogólne".

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 m^2 (metr kwadratowy) wykonanej podbudowy z pospółki i tłucznia.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST S-00 „Wymagania ogólne".

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i poleceniami IN, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża,
- wykonanie podbudowy warstwy dolnej z pospółki.

9. PODSTAWY PŁATNOŚCI.

9.1. Wymagania ogólne.

Płaci się za liczbę m^2 wykonanej i odebranej podbudowy.

9.2. Cena jednostki obmiarowej.

Cena 1 m^2 (metra kwadratowego) podbudowy jw. obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża i podbudowy,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie podsypki,
- przeprowadzenie badań i pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

10.1. Normy.

1. PN-B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
2. PN-B-06714/15	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie składu ziarnowego.
3. PN-B-06714/16	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie kształtu ziarn.
4. PN-B-06714/17	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie wilgotności.
5. PN-B-06714/18	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie nasiąkliwości.
6. PN-B-06714/19	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie mrozoodporności.
7. BN-87/6774-4	Piasek na podsypki.