**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

 **PZ.01 PRZYŁĄCZA ZEWNĘTRZNE KANALIZACJI SANITARNEJ I**

 **DESZCZOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZE WODY**

OBIEKT: PRZEBUDOWA BUDYNKU KOSZAROWEGO NA BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY Z LOKALAMI SOCJALNYMI

LOKALIZACJA: NYSA , UL. OTMUCHOWSKIA, DZ. NR 1/39 K.M. 67

INWESTOR: GMINA NYSA, UL. KOLEJOWA 15

 48-300 NYSA

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

AUTOR OPRACOWANIA: **mgr inż. Maciej Wyszyński**

DATA OPRACOWANIA: MAJ 2016r.

**1. W**stęp**.**

**1.1 Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji są wymagania wykonania i odbioru robót związanych z przyłączami kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej i przyłącza wody związane z przebudową budynku koszarowego na budynek mieszkalny wielorodzinny z lokalami socjalnymi zlokalizowanego w Nysie przy ul. Otmuchowskiej dz. nr 1/39 k.m. 67

**1.2 Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy

zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

**1.3 Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy budowie przyłączy kanalizacji deszczowej, sanitarnej i sieci cieplnej, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace przygotowawcze.

**1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz

określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie

warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, „Warunków

Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) Instalacji Wodociągowych i Instalacji Kanalizacyjnych.

**1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją

projektową, postanowieniami WTWiO, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

**2.1. Wymagania ogólne**

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

ogólne”p.2.

Wszystkie materiały stosowane do wykonania robót muszą być zgodne z wymaganiami niniejszej

specyfikacji i dokumentacji projektowej.

Do wykonania robót mogą być stosowane wyroby budowlane spełniające warunki określone w:

- Ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi

zmianami),

- Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz. U z 2004r. Nr 92, poz. 881),

- Ustawie z dnia 30 sierpnia 2002r. o systemie oceny zgodności (Dz. u. z 2002r. Nr 166, poz. 1360 z

późniejszymi zmianami).

**2.2. Rodzaje materiałów.**

**2.2.1. Piasek**

Piasek do układania rurociągów w ziemi powinien odpowiadać wymaganiom BN-87/6774-04

**2.2.2. Przewody kanalizacyjne**

Rury i kształtki kanalizacyjne kielichowe z PVC Dz 160,200 mm typ S

**2.2.3. Studnie rewizyjne**

Studnie zaprojektowano kręgów betonowych Ø1000 wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, o połączeniach kręgów na uszczelki gumowe, spełniających wymagania PN-B-10729 i PN-EN 1917.

**2.2.3. Studzienki kontrolne**

Studzienki kontrolne Ø425 z PP, z kinetą, rurą karbowaną, pierścieniem odciążającym żelbetowym i pokrywą żeliwną klasy B-125 osadzone na rurach teleskopowych.

**2.2.6. Rury PE do przyłącza wody**

Rury polietylenowe z polietylenu PE100 przeznaczone do budowy sieci i przyłączy wodociągowych , PN 10 bar, SDR 17 wg PN-EN 12201

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne”p.3.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje

niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być

zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami

określonymi w dokumentacji projektowej.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w

dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące

jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie

sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

**4. Transport**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne”p.4.

**4.1. Wymagania dotyczące przewozu rur .**

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne

wsporniki o maksymalnym rozstawie 2m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż

1m,

- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość

ładunku nie powinna przekraczać 1m,

- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części

środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed

zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni

samochodu,

- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia, platforma samochodu

powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5ºC do

+30ºC.

**4.2. Składowanie materiałów.**

Rury w prostych odcinkach składować w stosach na równym podłożu , na podkładach drewnianych o szerokości nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach 1÷2 m. Nie przekraczać wysokości składowania określonych przez producenta rur.

- Rury w kręgach składować na płasko na równym podłożu na podkładach drewnianych. Nie przekraczać wysokości składowania określonych przez producenta rur.

- Rury o różnych średnicach powinny być składowane oddzielnie

- Szczególnie należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronami (kapturki, wkładki, itp.).

- Nie dopuszczać do składowania rur w sposób przy którym mogły by wystąpić odkształcenia. W miarę możliwości przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych.

- Nie dopuszczać do zrzucania elementów.

- Kształtki, złączki, zawory i inne materiały (uszczelki, kleje, środki czyszczące i odtłuszczające, itp.), powinny być składowane w sposób uporządkowany, z zachowaniem środków ostrożności.

- Zwrócić trzeba szczególną uwagę na zabezpieczenie przeciwpożarowe substancji łatwopalnych

**5. Wykonywanie robót.**

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w ST „Wymagania ogólne”p.5.

**5.1. Wykopy**

Wykonywanie wykopów należy przeprowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w SST.

- Roboty ziemne wykonywać mechanicznie , w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego ręcznie.

- Wykop rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się rozpoczęcie wykopu w inny punkcie.

- Wykopy wąskoprzestrzenne należy odeskować z zastosowaniem rozpór.

- Ściany wykopów szerokoprzestrzennych należy odeskować i podeprzeć konstrukcją usztywniającą.

- W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.

- Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej.

- Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. W gruntach spoistych wykop należy wykonać początkowo do głębokości mniejszej od projektowanej o ok. 5 cm , a następnie pogłebić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej.

- Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształcanie

**5.2. Podłoża**

Przewody należy układać w wykopie na odpowiednio przygotowanym podłożu.

Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

- Odchyłki grubości podłoża od dokumentacji technicznej nie mogą przekraczać 10 mm.

- Dopuszczalne odchylenie w planie osi podłoża od osi przewodu nie może przekraczać 10 cm,

- Różnica rzędnych wykonanego podłoża od rzędnych przewidzianych w dokumentacji technicznej nie może w żadnym punkcie przekroczyć wartości ±5 cm , występujące różnice nie mogą na żadnym odcinku przewodu spowodować spadku przeciwnego ani też jego zmniejszenia do zera.

**5.3. Montaż przewodów**

Przewody z PVC zaleca się montować przy temperaturach nie mniejszych niż 5°C

- Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną

- Opuszczanie i układanie przewodów na dnie wykopu może się odbywać dopiero po przygotowaniu podłoża

- Przed opuszczeniem rur do wykopu, należy sprawdzić ich stan techniczny – rury nie mogą mieć uszkodzeń

- Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej długości w co najmniej ¼ jego obwodu

- Złącza powinny pozostać odsłonięte , z pozostawieniem wystarczającej wolnej przestrzeni po obu stronach połączenia, do czasu przeprowadzenia próby szczelności

- Nie wolno wyrównywać kierunku ułożenia przewodu przez podkładanie pod niego twardych elementów, takich jak np. kawałki drewna, kamieni itp.

- Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,01 m

- Przewody stalowe preizolowane spawać gazowo doczołowo. Spawanie wykonać zgodnie z instrukcją spawania rur preizolowanych zgodnie z przyjętym systemem rur. Przy łączeniu odcinków rur stosować wytyczne producenta rur odnośnie cięcia i izolacji.

- Po zmontowaniu przyłącza sieci cieplnej i przed wykonaniem obsypki należy ułożyć poduszki kompensacyjne

**5.4. Zasypywanie przewodów**

Użyty materiał i sposób zasypania przewodu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu

- Grubość warstwy ochronnej – obsypki piaskowej dla przewodów powinna wynosić 20 cm ponad wierzch rury

- Zasypkę piaszczystą na całej głębokości wykopu należy zagęścić do ID >0,90 co odpowiada wskaźnikowi zagęszczenia IS=1,03

- Zasypkę wykopu ponad warstwę obsypki piaskowej wykonać gruntem rodzimym zagęszczając warstwami co 20 cm

**6.** Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.6.

**6.1 Wykopy**

Sprawdzeniu podlega :

- Wykonanie wykopu i podłoża, obsypki i zasypki

- Zabezpieczenie ścianek wykopu

- Zabezpieczenie przewodów i kabli napotykanych w obrębie wykopu

**6.2 Rurociągi**

Sprawdzeniu podlega :

- Zgodność wykonania z dokumentacją projektową

- Jakość wykonania montażu wszystkich elementów przewodu , a w szczególności zachowania kierunku i spadków, połączeń, zmian kierunku

- Sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek, wpustów i innych elementów

- Próba szczelności i próby ciśnieniowe

**7. Obmiar robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.7.

Obmiaru robót dokonać w oparciu o dokumentację projektową i ewentualne dodatkowe ustalenia wynikłe w czasie budowy, akceptowane przez Kierownika Projektu.

**8. Odbiór robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.8.

**8.1 Odbiór częściowy**

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót, dane geotechniczne obejmujące: zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii wg PN-86/B-02480 [1]; wyniki badań gruntów, ich uwarstwień, głębokości przemarzania, warunki posadowienia i ochrony podłoża gruntowego wg PN-81/B-03020 [2]; poziom wód gruntowych i powierzchniowych oraz okresowe wahania poziomów; stopień agresywności środowiska gruntowo-wodnego; uziarnienia warstw wodonośnych; stan terenu określony przed przystąpieniem do robót przez podanie znaków wysokościowych reperów, uzbrojenia podziemnego przebiegającego wzdłuż i w poprzek trasy przewodu, a także przekroje poprzeczne i przekrój podłużny terenu, zadrzewienie;

- Dziennik Budowy;

- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów;

- dane określające objętość wód deszczowych, które mogą przenikać w grunt, stwierdzenie koniecz­noś­ci przeprowadzenia badań szczelności odbieranego przewodu na eksfiltrację, dane określające dopuszczalną objętość wód infiltracyjnych.

- próby ciśnieniowe przyłącza cieplnego

**8.2 Odbiór robót zanikających**

Odbiór robót zanikających obejmuje sprawdzenie:

- sposobu wykonania wykopów pod względem: obudowy, oraz ich zabezpieczenia przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych,

- przydatności podłoża naturalnego do budowy kanalizacji (rodzaj podłoża, stopień agresywności, wilgotności),

- warstwy ochronnej zasypu oraz zasypu przewodów do powierzchni terenu,

- zagęszczenia gruntu nasypowego oraz jego wilgotności,

- podłoża wzmocnionego, w tym jego grubości, usytuowania w planie, rzędnych i głębokości ułożenia,

- jakości wbudowanych materiałów oraz ich zgodności z wymaganiami Dokumentacji Pro­jektowej, ST oraz atestami producenta i normami przedmiotowymi;

- ułożenia przewodu na podłożu naturalnym i wzmocnionym;

- długości i średnicy przewodów oraz sposobu wykonania połączenia rur i prefabrykatów;

- szczelności przewodów i studzienek na infiltrację,

- materiałów użytych do zasypu i stanu jego ubicia,

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i ST, użycia właś­ci­wych materiałów, prawidłowości montażu, szczelności oraz zgodności z innymi wymaganiami określonymi w pkt 6.0.

Długość odcinka podlegającego odbiorom częściowym nie powinna być mniejsza niż odległość między studzienkami. Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do Dziennika Budowy.

**8.3 Odbiór końcowy**

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

-dokumenty jak przy odbiorze częściowym;

-protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych;

-protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu;

-świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów;

-inwentaryzacja geodezyjna przewodów i obiektów na planach sytuacyjnych wykonana przez -uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

-zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej;

-protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek;

aktualność Dokumentacji Projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia;

protokoły badań szczelności całego przewodu.

9. Podstawa płatności

Ogólne zasady dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.9.

**9.1. Zasady rozliczenia i płatności.**

Rozliczenie robót montażowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawca następuje po dokonaniu

odbioru końcowego.

10. Przepisy związane

**10.1 Normy**

(1) PN-85/B-10702 - Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i

 badania przy odbiorze

(2) PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze

(4) PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania i badania przy odbiorze

(5) BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne - wymagania i badania przy odbiorze

Wymagania i badania przy odbiorze.

(7) PN-72/B-10722 - Wodociągi i kanalizacja. Przewody wewnętrzne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu. Wymagania i badania przy odbiorze.

(8) PN-92/B-10729 - Kanalizacja -studzienki kanalizacyjne

(9) PN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne.

(10) BN-87/6774-04 - Kruszywa mineralne do nawierzchni drogowych. Piasek

(11) BN-66/6774-01 - Kruszywa naturalne

**10.2 Inne dokumenty**

(12) - Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

 (13) - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych.

Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wyd. ARKADY

(14) - Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. COBRTI INSTAL