

=====

Egzemplarz nr

PROJEKT BUDOWLANY

RODZAJ OBIEKTU:

**PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE
w Skokach ul. Wczasowa
(działki nr 36/3, 23 i 18)**

STADIUM:

**Szczegółowa specyfikacja
techniczna wykonania i odbioru
robót**

INWESTOR:

**Gmina Skoki
62-085 Skoki, ul. Ciastowicza 11**

LOKALIZACJA:

**Skoki
Ul. Wczasowa**

BRANŻA:

Sanitarna

PROJEKTANT:

**mgr inż. Grzegorz Lewandowski
uprawnienia proj. i bud. Nr GP-7342/1538/91
WKP/IS/2775/01**

DATA OPRACOWANIA:

Sierpień 2015 r

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (S.S.T.)
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
dla przedsięwzięcia inwestycyjnego pn.:
„Przyłącze wodociągowe – Skoki ul. Wczasowa działki nr 36/3, 23, 18”**

1. Wstęp

1.1 .Przedmiot S.S.T.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową przyłącza wodociągowego PVC 110 do działek budowlanych w Skokach:

a) sieci wodociągowej z rur PVC 110,

1.2. Zakres stosowania S.S.T.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych S.S.T.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót ziemnych, budowlano – montażowych, instalacyjnych oraz drogowych i obejmują wykonanie następującego zakresu robót:

a) sieć wodociągowa PVC 110 mm o długości: 500 m

1.4. Określenia podstawowe (objaśnienia skrótów)

S.S.T. – szczegółowa specyfikacja techniczna

D.B. – dokumentacja budowlana

I.N. – inspektor nadzoru

NI – nadzór inwestorski

1.5. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

1.5.1 Przekazanie terenu budowy

Terenem budowy, dla zrealizowania zamierzenia objętego dokumentacją budowlaną (D.B.), są:

- droga gminna, oznaczona ewidencyjnie jako działki nr: 36/3, 23 i 18

Inwestor – Gmina Skoki, przekaze wybranemu wykonawcy teren budowy dla umożliwienia zrealizowania przedmiotu przetargu zgodnie z umową zawartą pomiędzy

stronami. Przekazanie terenu budowy wykonawcy robót nastąpi w obecności przedstawicieli Urzędu Miasta i Gminy oraz ewentualnie przedstawiciela Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Skokach, zgodnie z warunkami uzgodnień.
Inwestor wyznaczy i przekaze wykonawcy miejsce składowania ziemi z wykopów.

1.5.2. Dokumentacja techniczna dostarczona przed i po zawarciu umowy.

Dla celów przetargowych Inwestor udostępni wykonawcom D.B. zawierającą przedmiar robót oraz przekaze szczegółową specyfikację techniczną.

Wybranemu do realizacji zamierzenia wykonawcy Inwestor dostarczy 1 egzemplarz kompletnej D.B.

1.5.3. Zgodność robót z D.B.

Realizacja robót ma przebiegać zgodnie z D.B. i S.S.T. Dopuszcza się odstępstwa pod warunkiem ich akceptacji ze strony nadzoru inwestorskiego (N.I.) lub nadzoru autorskiego parafowanego przez N.I.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy teren budowy przed możliwością przebywania tam osób nie zatrudnionych.

Wykopy liniowe i obiektowe należy odpowiednio zabezpieczyć przez:

- ustawienie barierek zabezpieczających
- oznakowanie znakami drogowymi i oświetlenie zgodnie z przepisami drogowymi i wymaganiami technicznymi.

Wykonawca robót z kilkudniowym wyprzedzeniem poinformuje zainteresowane strony o zamiarze wykonywania robót na danym odcinku.

Na krańcach odcinków robót należy umieścić odpowiednie tablice informacyjne.

1.5.5. Ochrona środowiska i przeciwpożarowa

Charakter prac przewidzianych D.B. nie stwarza zagrożeń dla środowiska przyrodniczego podczas ich wykonywania. W zakresie zabezpieczenia przeciwpożarowego należy przestrzegać ustaleń Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U.z 2003r. Nr 121, poz.1138).

1.5.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Działania związane z wykonaniem robót przewidzianych zakresem umowy wykonawca obowiązany jest prowadzić jedynie w granicach terenu przewidzianego do czasowego zajęcia wg D.B. z wcześniejszym zawiadomieniem właścicieli i użytkowników działek o terminie wejścia na teren.

1.5.7. Bezpieczeństwo i higiena pracy

W trakcie realizacji robót wykonawca winien:

- przestrzegać obowiązujących przepisów w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,

1.5.8 Stosowanie się do przepisów obowiązującego prawa:

- Ustawa z dn. 27.03.2003 o zmianie ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003r., Nr 80 poz.718),
- Ustawa z dn. 27.03.2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2003r, Nr 80, poz. 717),
- Ustawa – prawo geodezyjne i kartograficzne z 17.05.1989 r. (Dz.U. Nr.30) z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w sprawie sposobu i trybu ochrony znaków geodezyjnych z dn. 21.12,1996 r. (Dz.U. z 1996 r. Nr.158, poz.814,
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z 2.04.2001r w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. z 2001r, Nr 38 poz. 455),
- Rozporządzenie M.G.PiB. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003r w sprawie informacji dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 Nr 120 poz. 1126),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 26.06.2003r w sprawie warunków i trybu postępowania dotyczącego rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego (Dz.U. Nr 120, poz. 1131)

2. Materiały podstawowe

2.1. Sieć wodociągowa

Sieć wodociągową należy wykonać z rur kielichowych PVC-U do wody PN 10 SDR 26 o średnicy DN 110 x 4,2 mm.

2.2. Armatura na sieci wodociągowej

Węzły wykonać z kształtek kołnierzowych z żeliwa sferoidalnego. Kształtki żeliwne winny być zabezpieczone powłoką epoksydową o grubości 250 mikrona wykonaną metodą proszkową zarówno od strony zewnętrznej jak i wewnętrznej. Armatura żeliwna kołnierzowa. Do montażu stosować zasuwy, hydranty na ciśnienie PN 10 zgodnie z dokumentacją projektową i PN-EN 1074-1:2002 i PN-EN 1074-2:2002.

2.5. Materiał na podsypkę

Podsypka może być wykonana jako piaskowo-żwirowa lub z pospółki. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom norm PN-B-067712, PN-B-11111, PN-B-11112.

2.6. Beton budowlany

Beton budowlany - zwykły powinien odpowiadać wymaganiom PN-88/B-06250

2.7 Zaprawa cementowa.

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

2.8.Materiał do zasypu wykopów

Zasyp wykopów gruntem rodzimym z wyjątkiem podsypki i obsypki rurociągów.

2.9. Składowanie materiałów na budowie

Materiały takie jak: rury, kształtki, studzienki kanalizacyjne składowane na placu budowy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i opadami atmosferycznymi.

Dłuższe składowanie rur powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych i zadaszonych. Rury w odcinkach powinny być układane w położeniu poziomym na równym podłożu, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1 m.

Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wody opadowej. Zabezpieczenie przed rozsuwaniem się dolnej warstwy rur można dokonać za pomocą kołków i klinów drewnianych.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji stojącej, wysokość składowania nie powinna przekroczyć 1,8 m. Składowanie powinno umożliwić dostęp do poszczególnych stosów wyrobów.

3. Sprzęt i transport

3.1 Rodzaj sprzętu budowlanego odpowiadającego wymaganiom D.B.

Do wykonania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej zastosować następujący sprzęt mechaniczny:

- a) koparka podsiębierna,
- b) spycharka gąsienicowa,
- c) sprzęt do zagęszczania gruntu.
- d) sprzęt do przewiertów.

3.2 Sprzęt transportowy:

- a) ciągnik kołowy,
- b) samochód skrzyniowy,
- c) samochód dostawczy,
- d) samochód samowyladowczy,
- e) przyczepa skrzyniowa
- f) zagęszczarka płytowa (walec samojezdny)

4. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

4.1 Transport rur wodociągowych

Do rozwieszenia materiałów mogą być użyte wyłącznie samochody skrzyniowe. Na samochodzie rury powinny być układane na równym podłożu i zabezpieczone przed zarysowaniem. Rury o długości 12 m powinny być przewożone pojazdami przystosowanymi do przewozu długich elementów. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu. Wyroby przewożone w pozycji poziomej winny być zabezpieczone przed przesuwaniem i przetaczaniem w czasie ruchu pojazdów. Przy wielowarstwowym układaniu rur górna warstwa nie może przewyższać ścian środka transportu o więcej niż 1/3 średnicy zewnętrznej wyrobu. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscu stykania się wyrobów należy przekładać materiałem wyściółkowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).

4.2 Transport rur wodociągowych , włączów żeliwnych i innych materiałów

Transport studzienek kanalizacyjnych powinien się odbywać w pozycji wbudowania, w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy żeliwne i pokrywy żelbetowe mogą być przewożone luzem dowolnymi środkami transportu, przy odpowiednim zabezpieczeniu przed przemieszczaniem.

Do przewozu mieszanki betonowej winny być zapewnione środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki i jej zanieczyszczenia.

Kruszywa mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem i nadmiernym zawilgoceniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Zakres robót objętych dokumentacją:

- roboty ziemne,
- roboty montażowe,
- roboty instalacyjne,
- roboty drogowe.

Przed przystąpieniem do prac objętych umową wykonawca przedstawi Inwestorowi do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniających wszystkie warunki, w jakich będą one wykonywane.

O terminie prowadzenia robót wykonawca powiadomi:

- gestorów infrastruktury podziemnej oraz właścicieli działek zajętych pod inwestycję.
- Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu – celem ustalenia stałego nadzoru archeologicznego,
- Powiatowy Zarząd Dróg w Wągrowcu (przy włączaniu odcinka sieci wodociągowej „SW-1” do rurociągu w ul. Zamkowej),
- Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Skokach.

Koszty nadzorów poszczególnych instytucji oraz koszty zajęcia pasa drogowego na czas wykonywania prac pokrywa w całości Wykonawca robót.

Wykonawca robót zobowiązany jest zapoznać się ze wszystkimi szczegółowymi zaleceniami instytucji uzgadniających, znajdującymi się w dokumentacji projektowej.

5.2 Roboty przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich geodezyjnego wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaże I.N. Wszystkie prace związane z obsługą geodezyjną tj. wyniesieniem projektu w terenie i inwentaryzacją powykonawczą inwestycji muszą być wykonane przez uprawnionego geodetę. Koszty obsługi geodezyjnej pokrywa w całości przyszły Wykonawca robót.

5.3 Wykopy.

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte skarpowe o nachyleniu skarp 1 : 0,6 i obustronnie obudowane. Obudowa wykopu – pale szalunkowe (wypraski). Zamiennie dopuszcza się stosowanie przenośnych szalunków płytowych.

Metoda wykonania wykopu – 95% kubatury przy pomocy sprzętu mechanicznego, pozostałe 5% – wykop ręczny.

Przyjęta szerokość wykopów obudowanych $B = 1,0$ m. Urobek z wykopu dla wykonania sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej odkładany będzie wzdłuż wykopu. Nadmiar urobku Wykonawca wywiezie w miejsce uzgodnione z Inwestorem.

5.4 Odwodnienie.

Nie przewiduje się odwodnienia wykopów.

5.5 Posadowienie rurociągów.

Rurociągi sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej układać na dnie wykopu na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości min 10 cm odpowiednio zagęszczonej. Rurociągi obsypać i przykryć mieszanką piaskowo-żwirową o grubości co najmniej 20 cm ponad wierzch rury.

5.6 Roboty montażowe.

5.6.1 Rury kanałowe i wodociągowe

Rurociągi ułożyć na głębokościach i ze spadkami podanymi w D.B.

Rury ułożone na przygotowanym podłożu powinny być unieruchomione przez obsypanie pośrodku długości rury i mocno podbite.

Uszczelnienie złączy rur: na uszczelki gumowe. Rury należy układać w temperaturze powyżej $+5^{\circ}\text{C}$, a wszelkiego rodzaju betonowania wykonywać w temperaturze dodatniej.

Montaż i łączenie rur należy wykonywać wg szczegółowych instrukcji producentów.

5.6.2 Studzienki.

Studzienki rewizyjne z tworzyw sztucznych (kinety) należy układać na warstwie 5-10 cm nie zagęszczonej podsypki piaskowej, stanowiącej warstwę wyrównawczą dna wykopu.

Na podsypkę i zasypkę można stosować grunt rodzimy pod warunkiem spełnienia wymagań stawianych wobec podsypek i obsypek piaskowych. Rurę karbowaną (trzonową) docina się do wymaganej wysokości na placu budowy. Studzienkę kanalizacyjną zasypać gruntem sybkim, łatwo zagęszczającym się. Zasypywać należy równomiernie na całym obwodzie rury trzonowej. Zagęszczenie zasypki dokonywać warstwami, jednak nie grubszymi niż 30 cm. Zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych powinny być zgodne z obowiązującą normą PN-EN 124:2000. Dla studzienek $\varnothing 600$ należy zastosować włazy żeliwne typu ciężkiego 40 t i pokrywy żelbetowe $\varnothing 800$ mm ułożone na żelbetowym pierścieniu odciążającym.

5.7. Zasypanie wykopów i ich zagęszczenie.

Zasyp w bezpośredniej strefie rur wykonać gruntem piaszczysto-żwirowym bez kamieni z dokładnym zagęszczeniem ubijkami ręcznymi. Powyżej, zasyp warstwami grubości

30cm – gruntem rodzimym.. Materiał zasypkowy powinien być układany i zagęszczany po obu stronach przewodu do wartości $I_s = 1,00$ wg normalnej próby Proctora.

5.8. Naprawa istniejących nawierzchni drogowych.

Po zasypaniu wykonanej sieci wodociągowej wykonawca robót jest zobowiązany do naprawy zniszczonych nawierzchni drogowych. Wszystkie rodzaje nawierzchni muszą zostać odbudowane zgodnie z technologią opisaną w uzgodnieniach i przedstawioną w przedmiarach.

6. Kontrola jakości robót

6.1 Kontrola, pomiary i badania.

Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót. W szczególności kontrola powinna obejmować:

- a) sprawdzenie zgodności zastosowanych materiałów z atestami, aprobatami i normami,
- b) sprawdzenie zgodności wykonania robót z DB,
- c) sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- d) badanie odchylenia osi rurociągów,
- e) badanie spadku kanałów,
- f) sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- g) sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów,
- h) badanie szczelności przewodów,
- i) sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją kształtek żeliwnych, armatury wodociągowej i połączeń śrubowych,
- j) sprawdzanie rzędnych posadowienia włączów studziennych.

6.2 Dopuszczalne tolerancje i wymagania.

- a) odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,3 m,
- b) odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $+ - 3$ cm,
- c) odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać $+ - 5$ cm,
- d) odchylenie rurociągu w planie (odchylenie odległości osi ułożonego kolektora od osi przewodu ustalonej na ławach celowniczych nie powinno przekraczać $+ - 5$ cm,
- e) odchylenie spadku ułożonego kanału od przewidzianego w projekcie nie powinno przekraczać 5% projektowanego spadku. (przy zmniejszonym spadku) i 10% przy zwiększonym spadku,
- f) wskaźnik zagęszczenia zasypki wykopów określony w trzech miejscach na długości 100 m powinien być zgodny z projektem,

7. Wymagane dokumenty budowy:

- a) dziennik budowy,
 - b) księga obmiaru (w przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych),
 - c) dokumenty laboratoryjne
 - d) pozostałe dokumenty – pozwolenia na budowę, przekazanie terenu budowy, protokoły odbioru robót częściowych, atesty wbudowanych materiałów
- Przechowywanie dokumentów budowy – w biurze budowy

8. Obmiary i odbiory robót

8.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót – wg przedmiarów D.B. W przypadku rozliczeń wg cen jednostkowych – obmiar zgodnie z KNNR. Generalnie przedmiotem obmiaru, odbioru częściowego i rozliczenia będą gotowe elementy.

9. Odbiory robót

9.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami N.I., jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6.2 dały wyniki pozytywne.

9.2. Odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- a) roboty montażowe wykonania rur kanałowych i rurociągów wodociągowych,
- b) wykonane studzienki kanalizacyjne,
- c) wykonana izolacja węzłów wodociągowych,
- d) zasypyany zagęszczony wykop,

9.3 Odbiór końcowy

- po potwierdzeniu przez IN zakończenia robót wpisem do dziennika budowy

9.4 Dokumenty do odbioru ostatecznego i pogwarancyjnego

- a) projekt budowlano - wykonawczy z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w trakcie wykonywania robót,
- b) dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- c) pozwolenie na budowę,
- d) dziennik budowy,
- e) dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- f) protokół przeprowadzonego badania szczelności
- g) protokoły wszystkich odbiorów częściowych
- h) inwentaryzacja geodezyjna obiektów na planach sytuacyjno-wysokościowych wykonanych przez uprawnionego geodetę.

10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami finansowania inwestycji.

11. Zaplecze budowy

Lokalizację zaplecza budowy i jego wyposażenie Wykonawca ustali z Inwestorem, możliwie w pobliżu terenu budowy.

12. Przepisy związane

PN-B-10725:1997-Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10729:1999 – Studzienki kanalizacyjne

PN-92/B-10735 – Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Rozporządzenie MGP i B z dnia 1.10.1993 r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnej.

PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-EN 752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje

PN-EN 752-2:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania

PN-EN 752-3:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie

PN-EN 752-4:2001 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko

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

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania

PN 70/B 10715 – Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze

Opracował:

mgr inż. Grzegorz Lewandowski
uprawnienia proj. i bud. Nr GP-7342/1538/91
WKP/IS/2775/01