

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT

Inwestor: Gmina Kętrzyn
ul. T.Kościuszki 2
11-400 Kętrzyn

**Zadanie: Przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków do
budynku mieszkalnego wielorodzinnego na działce nr 17/4, w m. Salpik, gm. Kętrzyn**

Olsztyn, luty 2011r.

Przedsiębiorstwo Projektowo-Budowlane

G-M

Michał Szymanowski
10-089 Olsztyn, ul. Iwaszkiewicza 35/18
tel. 725 80 80 85
NIP 571-158-28-84 REG. 280397530

Szymanowski

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

1. Dane ogólne

1.1 Adres i nazwa obiektu:

Wykonanie przydomowej oczyszczalni ścieków wraz z przyłączami na terenie Gminy Kętrzyn

1.2. Inwestor:

Gmina Kętrzyn ul. T.Kościuszki 2, 11-400 Kętrzyn

1.3. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przyłącza kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków.

2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument kontraktowy i przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt 1.3

2.1 Zakres robót objętych ST:

Szczegółowy zakres robót przedstawiono w przedmiarze robót.

2.2. Grupy , klasy ,kategorie wg. „ Wspólnego Słownika Zamówień”

Grupa 453 Roboty w zakresie instalacji sanitarnych

2.3. Zgodność robót z dokumentacją kosztorysową i Specyfikacjami Technicznymi

1. Specyfikacje Techniczne stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

3. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy

4. Zabezpieczenie Terenu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa na terenie budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

Utrzymać warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z wykonaniem prac i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy ponosi Wykonawca robót.

5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. 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.

6. 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. W szczególności Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów BHP wynikających z: Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. "Nr 47 poz.401). Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie ofertowej.

7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru robót przez Zamawiającego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby przedmiot robót lub jego elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego. Pracownicy produkcyjni zatrudnieni przy realizacji zamówienia muszą posiadać niezbędną wiedzę zawodową, wymagane uprawnienia do obsługi sprzętu i przeszkolenie w zakresie BHP.

8. Wymagania dotyczące maszyn i sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w "Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych". Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora.

9. Wymagania dotyczące materiałów

9.1. Materiały stosowane przy robotach budowlano - montażowych muszą posiadać atest producenta oraz świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie i znak CE. Wszystkie materiały i urządzenia muszą być zastosowane zgodnie z dokumentacją projektową lub posiadać równoważne parametry i normy techniczne. Za wbudowane materiały odpowiada wykonawca. W przypadku stwierdzenia, że materiały nie odpowiadają wymogom, należy zabronić ich wbudowania oraz usunąć z placu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym zostaną zastosowane materiały nieposiadające świadectw potwierdzających ich odpowiednią jakość. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i niezapłaceniem.

9.2 Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w art. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, póź. 2016, z późn. zm.) i Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, póź. 881).

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

9.3 Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora.

10. Transport

Materiały budowlane przewożone mogą być dowolnym środkiem transportu. Transport i składowanie materiałów musi odbywać się w sposób zabezpieczający materiał przed możliwością uszkodzenia (np. w paletach transportowych producenta).

11. Zaplecze budowy

Wykonawca na swój koszt zabezpieczy zaplecze budowy dla swoich pracowników.

12. Niektóre określenia podstawowe

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

12.1. Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora i Zamawiającego. Materiały użyte do wykonania robót powinny być nowe i pełnowartościowe.

12.2. Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

12.3. Aprobaty techniczna - dokument potwierdzający pozytywną ocenę techniczną wyrobu stwierdzającą jego przydatność do stosowania w określonych warunkach, wydany przez jednostkę upoważnioną do udzielania aprobat technicznych; spis jednostek aprobowanych zestawiony jest w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19 grudnia 1994 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. Nr 10 z dnia 8 lutego 1995 r. Poz. 48, rozdział 2).

12.4. Certyfikat zgodności - dokument wydany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji wykazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż należycie zidentyfikowano wyrób, proces lub usługę są zgodne z określoną normą lub innymi dokumentami normatywnymi w odniesieniu do wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania. W budownictwie (zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, art. 10) certyfikat zgodności wykazuje, że zapewniono zgodność wyrobu z PN lub aprobatę techniczną (w wypadku wyrobów, dla których nie ustalono PN).

12.5. Znak zgodności - zastrzeżony znak, nadawany lub stosowany zgodnie z zasadami systemu certyfikacji, wskazujący, że zapewniono odpowiedni stopień zaufania, iż dany wyrób, proces lub usługa są zgodne z określoną normą lub innym dokumentem normatywnym.

13. Warunki realizacji zadania:

a/ Wykonawca odpowiada za prawidłową realizację robót, w tym celu winien:

- oznakować teren budowy.
 - dysponować materiałami, sprzętem, maszynami i kadrą pozwalającą na zachowanie rytmiczności realizacji robót zgodnie z harmonogramem
 - dysponować sprzętem do wykonania robót.
- b/ Prowadzić roboty wg wymagań PN i technologii.

14. Wykonanie robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją

Projektową, wymaganiami ST, oraz poleceniami Inspektora. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w prowadzeniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

15. Kontrola jakości robót

- Kontrola jakości robót przeprowadzana będzie zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych".
- Kontrola jakości materiałów. Sprawdzenie atestów.

16. Warunki odbioru robót.

16.1. Odbiory robót należy wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych".

16.2. Odbiór robót ulegających zakryciu.

Polega na końcowej ocenie ilości i jakości robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu. Powinien być przeprowadzony w czasie umożliwiający wykonanie ewentualnych korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje inspektor nadzoru, po zgłoszeniu przez Wykonawcę gotowości danej części robót do odbioru.

16.3. Odbiór częściowy robót.

Odbiór ten polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia (jeśli umowa przewiduje częściową wypłatę wynagrodzenia). Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

16.4. Odbiór ostateczny robót.

Odbiór ten polega na końcowej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości i jakości oraz wartości.

Odbioru ostatecznego robót należy dokonać w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i kompletności dokumentów.

Odbiór ostateczny dokumentowany jest protokołem końcowym

16.5. Dokumenty do Odbioru końcowego robót

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:

- Księgi Obmiaru (jeżeli wystąpiła),
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,

16.6. Odbiór pogwarancyjny.

Polega ona na ocenie wykonanych robót, związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

17. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę na podstawie dokumentacji projektowej

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),

-koszty pośrednie, w skład, których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, koszty urzędzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, itp.),
- koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy,
-opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,

- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

18. Przepisy związane

18.1. Ustalenia ogólne

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje.

Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (aktualnie obowiązujące), o ile nie postanowiono inaczej.

Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi z wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Specyfikacjach Technicznych. Zakłada się, iż Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

I. Przyłącze kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków.

1. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowlany kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków.

2. Dane szczegółowe

2.1. Przyłącze kanalizacji sanitarnej wraz z przydomową oczyszczalnią ścieków.

W przypadku budowy przydomowej biologicznej oczyszczalni ścieków, między innymi dla pewności osiągnięcia efektu ekologicznego oraz pewności, co do deklarowanej sprawności urządzenia, należy zastosować oczyszczalnię posiadającą wydaną, zgodną z Dyrektywą Produktów Budowlanych 89/106/EEC, deklarację zgodności CE o spełnieniu wymagań Dyrektywy Unii Europejskiej 89/106/EEC i na podstawie przeprowadzonych badań w jednostce notyfikowanej, odpowiadającą wszystkim standardom EN 12566-3:2006+A1:2009 „Małe oczyszczalnie ścieków do 50 RLM. 3 część. Fabrycznie i (lub) na budowie zmontowane oczyszczalnie ścieków”, pracującą w oparciu o nowoczesną technologię niskoobciążonego osadu czynnego, którego stabilizacja następuje w warunkach typowo tlenowych oraz zanurzone złożo biologiczne. Wydany Certyfikat CE, na podstawie protokołów

z przeprowadzonych badań, musi zawierać informację między innymi nt. procentowego poziomu redukcji zanieczyszczeń dla poszczególnych parametrów, opis urządzenia wraz z podaniem technologii pracy Urządzenia oraz opisem procesu oczyszczania. Urządzenia muszą mieć przepustowość wynoszącą odpowiednio: 0,8 m³/dobę, 1,44 m³/dobę, 2,52 m³/dobę, oraz 3,42 m³/dobę. Wykonany z włókna szklanego bioreaktor oczyszczalni ścieków, musi być kompletnym reaktorem realizującym tlenowe procesy oczyszczania ścieków bytowo-gospodarczych pochodzących z gospodarstw domowych. Wszystkie procesy biologicznego oczyszczania muszą zachodzić w jednym zbiorniku. Nie dopuszcza się, aby wszystkie procesy oczyszczania zachodziły w więcej niż jednym zbiorniku. Urządzenie ma być całkowicie bezobsługowe dla użytkowników, Nie dopuszcza się stosowania urządzeń sterujących tj. sterowniki cyklu pracy napowietrzania, zegary sterujące, pompy mamutowe itp. Oczyszczalnia nie może również posiadać ręcznej regulacji przepływu ścieku między komorami. Przepływ ścieków w poszczególnych komorach powinien zachodzić samoczynnie.

Cały bioreaktor musi być wyposażony w dwie komory, gdzie I komora napowietrzana z osadem czynnym jest bez dna, umieszczona mimośrodowo i będzie wyposażona w nieruchome złożo biologiczne z tworzywa sztucznego PP (polipropylen). II komora jest osadnikiem wtórnym, którego wielkość pozwoli na zmaksymalizowanie procesu klarowania się oczyszczonego ścieku. Ponadto osadnik wtórny musi być wyposażony w filtr uniemożliwiający wydostanie się poza oczyszczalnię osadu nadmiernego. Zaleca się zastosowanie filtra w postaci kołnierza pilastego tworzącego tzw. grzebień.

Urządzenie musi posiadać kształt stożka ku dołowi, który zwiększy sztywność całej konstrukcji i równomiernie rozłoży siły nacisku oczyszczalni w gruncie. Wytrzymałość oczyszczalni na zgniatanie musi być zbliżona do 58 kN/m², która pozwoli na zagłębienie bioreaktora w gruncie do 1,8 m p.p.t., co musi zostać potwierdzone protokołem z

przeprowadzonych badań wytrzymałości zbiornika. Głębokość liczona od wlotu ścieku surowego do oczyszczalni do powierzchni terenu.

Parametry oczyszczalni, jakie muszą zostać spełnione:

- zbiornik poliestrowy zgodny z PN-EN 976-1 o określonej wyżej wytrzymałości, kompaktowy;
- komora czynna (wypożazona w zanurzone złoże biologiczne);
- złoże biologiczne zgodne z danymi w tabeli;
- osadnik wtórny (wypożazon w filtr grzebieniowy);
- przyłączy wlotu surowego ścieku DN 160 mm;
- przyłączy wylotu ścieku oczyszczonego DN 110 mm;
- dyfuzor napowietrzający o średnicy zewnętrznej DN 20 mm;
- pompa membranowa o mocy od 60 do 120 W, pracująca w trybie ciągłym, montowana w budynku lub skrzynie elektrycznej przy oczyszczalni zabezpieczona przed osobami trzecimi;

Tabela nr 1. Przedstawiająca maksymalne wymiary urządzeń, które należy dobrać:

Typ	Wydajność [m ³ /d]	Stężenie zanieczyszczeń organicznych [kg BZT ₅ /d]	Wymiary [mm]		Moc dmuchaw [W]	Objętość złoża biolog. [m ³]
			Średnica [Ø]	Wysokość [H]		
OS-1	0,80	0,26	1710	1650	60	0,085
OS-2	1,44	0,48	2150	2250	80	0,085
OS-3	2,52	0,83	2450	2950	100	0,176
OS-4	3,42	1,13	3000	3150	120	0,300

*Montaż poszczególnych urządzeń powinien być zgodny z DTR producenta.

3. Wykonawstwo robót.

Przed rozpoczęciem robót przyłączy kanalizacji sanitarnej konieczne jest dokładne rozpoznanie terenu budowy, dokładne rozmieszczenie istniejących urządzeń pomiarowych i nadziemnych znajdujących się na trasie i w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanego wykopu. Ponadto należy zaznaczyć się z istniejącymi warunkami terenowymi, aby móc określić granice rozmieszczenia mas ziemnych z wykopów, składowania materiałów, oraz wyznaczenia dróg transportu. Przed realizacją zaprojektowanych sieci należy dokładnie zapoznać się z dokumentacją techniczną.

4. Roboty ziemne.

Wykop w obrębie istniejących urządzeń podziemnych należy wykonać ręcznie. Wykop zasypywać warstwami, co 20 cm. Każdą warstwę gruntu należy dokładnie zagęścić zalewając ubijając ubijakami przed nasypaniem następnej warstwy.

5. Roboty montażowe.

Rury należy ułożyć wzdłuż całej trasy przyłączy kanalizacji sanitarnej w pasie roboczym. Przy wykonywaniu robót montażowych należy zachować szczególną ostrożność, zwracając uwagę na bezwzględne przestrzeganie obowiązujących w tym zakresie przepisów BHP. Zamontowane przewody przyłącza kanalizacji sanitarnej sprawdzić pod względem szczelności złączy.

6. Uwagi końcowe.

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszym projektem i zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami. O wszelkich odstępstwach od projektu poinformować projektanta i uzyskać jego zgodę. W czasie realizacji budowy sieci stosować zasady zawarte w „Warunki Techniczne i Wykonanie Robót Budowlano-Montażowych” tom II -Instalacje sanitarne i przemysłowe, oraz zgodnie z przepisami BHP.

Trasa przyłączy wodociągowego i kanalizacji sanitarnej przed zakryciem powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę. Przed przystąpieniem do wykonywania robót wykonawca powinien wejść w kontakt z poszczególnymi użytkownikami uzbrojenia podziemnego. W przypadku napotkania na uzbrojenie nie wykazane na mapie sytuacyjno-wysokościowej należy powiadomić użytkownika tego uzbrojenia, a uzbrojenie zabezpieczyć.

7. Odbiory robót

7.1. Odbiory międzyoperacyjne

Odbiorowi międzyoperacyjnemu podlegają:

- przebieg tras,
- szczelność połączeń,
- sposób prowadzenia przewodów poziomych i pionowych,

7.2. Odbiór końcowy

- a. Przy odbiorze należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych i prób szczelności.

8. Przepisy związane z wykonaniem robót

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” Zeszyt nr 9. Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL,
- Warunki montażu podane przez producentów zastosowanych urządzeń i materiałów,
- Obowiązującymi wytycznymi Polskich Norm, przepisami BHP, P.Poż i Sanepid.