

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

## **WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**TEMAT: BUDOWA PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW NA**  
**TERENIE GMINY TARNÓWKA W MIEJSCOWOŚCI SOKOLNA**

## **Spis zawartości:**

- 1.0. Część ogólna**
- 2.0. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**
- 3.0. Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonania robót budowlanych**
- 4.0. Wymagania dotyczące środków transportowych**
- 5.0. Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych**
- 6.0. Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych**
- 7.0. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**
- 8.0. Odbiór robót budowlanych**
- 9.0. Rozliczenie robót**
- 10.0 Dokumenty odniesienia**

## **1.0. Część ogólna**

### **1.1. Nazwa przedmiotu zamówienia**

Roboty budowlane związane z budową przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Tarnówka w miejscowości Sokolna.

### **1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych**

Przedmiotem opracowania jest budowa przydomowych oczyszczalni ścieków, pracujących na bazie napowietrzanego osadu czynnego lub drenażu rozsączającego, na terenie Gminy Tarnówka w miejscowości Sokolna.

-

### **1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących :**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania niezbędnych uzgodnień z właścicielem posesji w celu wykonania robót objętych przedmiotem zamówienia. Należy między innymi uzgodnić terminy rozpoczęcia wykonywania robót na danej posesji, uzgodnienia miejsc włączy instalacyjnych, uzgodnić miejsca składowania materiałów. Powiadomić w razie konieczności okolicznych mieszkańców o tymczasowych zajęciach terenu i zamknięcie dojazdów do posesji o ile jest taka konieczność wystąpi i ewentualnie je zabezpieczyć.

W trakcie realizacji zamówienia mogą wystąpić następujące prace towarzyszące i roboty tymczasowe:

- rozbiórka i naprawa ogrodzeń
- ewentualny demontaż istniejących zbiorników bezodpływowych
- wykonanie otworów w zbiornikach bezodpływowych i połączenie rurami PVC wlotu i wylotu w celu doprowadzenia ścieków do zbiornika POŚ
- rozebranie i usunięcie obiektów małej architektury zlokalizowanej na terenie lokalizacji obiektów planowanej przydomowej oczyszczalni ścieków
- zebranie humusu (warstwy uprawianej), usunięcie krzewów i niwelacja terenu,

### **1.4. Informacje o terenie budowy**

Przydomowe oczyszczalnie ścieków zostały zlokalizowane na działkach zainteresowanych właścicieli posesji. Lokalizacja POŚ zapewnia zachowanie wymaganych odległości od elementów zagospodarowania terenu. Inwestycja lokalizowana będzie na terenie działek budowlanych, na których znajdują się obiekty kubaturowe (budynki mieszkalne, gospodarcze, inwentarskie, ujęcia wód dla potrzeb własnych, szamba).

Instalacja POŚ wykonywana będzie w sąsiedztwie dróg oraz terenów wykorzystywanych rolniczo.

Ze względu na istniejące niezainwentaryzowane uzbrojenie terenu ( instalacje energetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne, teletechniczne) konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności przy prowadzeniu robót wykopowych w celu uniknięcia awariom.

### **1.5. Organizacja robót budowlanych:**

Zamawiający przekazuje Wykonawcy teren budowy na zasadach i w terminie określonym w umowie o wykonanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia użyte do wykonania robót od daty rozpoczęcia do wydania przez Inwestora potwierdzenia ich zakończenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wykonane obiekty do czasu końcowego odbioru.

### **1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich**

Wykonawca jest odpowiedzialny za przestrzeganie obowiązujących przepisów prawnych oraz za ochronę własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony istniejących instalacji i urządzeń, zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem, a także do natychmiastowego powiadomienia właściciela instalacji i urządzeń, jeżeli zostaną przypadkowo uszkodzone w trakcie realizacji robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za powstałe szkody spowodowane w trakcie realizacji robót.

### **1.7. Ochrona środowiska**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dot. ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie należytym
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dot. 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.
- unikać szkodliwych działań, szczególnie w zakresie zanieczyszczeń powietrza, wód gruntowych,
- nadmiernego hałasu i innych szkodliwych dla środowiska i otoczenia czynników spowodowanych działalnością przy wykonywaniu robót budowlanych.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację zaplecza budowy, składowisk i dróg dojazdowych na czas budowy.

Z uwagi na występowanie drzew na działkach, gdzie projektowane są przydomowe oczyszczalnie ścieków należy zwrócić szczególną uwagę na jak najmniejsze uszkodzenie korzeni drzew.

### **1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy**

Wykonawca przy realizacji robót jest zobowiązany do przestrzegania przepisów w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa, a także zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odzież wymaganą dla personelu zatrudnionego na placu budowy.

### **1.9. Warunki dotyczące organizacji ruchu**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania niezbędnych uzgodnień w celu zajęcia i zamknięcia dróg oraz dojazdów do posesji. Plac budowy znajduje się na działkach – posesjach prywatnych nie zachodzi więc potrzeba zmian organizacji ruchu. Wykonawca uzgodni z właścicielem posesji zagospodarowanie placu budowy, aby nie przeszkadzać sobie nawzajem.

## **1.10. Zakres robót budowlanych nazwy i kody:**

CPV45111200-0: Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

CPV45231300-8: Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

CPV45311200-2: Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

## **2.0. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych**

### **2.1. Rurociągi i armatura**

Kanały grawitacyjny do odprowadzenia ścieków zaprojektowano z rur PVC.

Należy zastosować rury PVC z litej ścianką o średnicy DN110 mm i sztywności obwodowej SN4, łączone na uszczelkę gumową.

Drenaż rozsączający zaprojektowano z rur PVC lub PP do przydomowych oczyszczalni ścieków. Należy zastosować rury perforowane systemowe o średnicy DN110 mm o grubości ścianki 3,2 mm, łączone na uszczelkę gumową.

Materiały użyte do wykonania przewodów nie powinny mieć widocznych uszkodzeń na powierzchni zewnętrznej - wymiary i tolerancje winny być zgodne z odpowiednimi normami.

Każda rura i kształtka powinna być fabrycznie oznakowana z podaniem nazwy producenta, rodzaju materiału, oznaczenie szeregu, średnicy zewnętrznej w mm, grubości ścianki, daty produkcji, obowiązującej normy.

Uszczelki powinny mieć powierzchnie gładkie, równe, bez zadziorów i wypukłości.

Studzienki rewizyjne wykonać z kłosek systemowych PVC, PE lub PP o średnicy DN315 lub DN425, z rura wznosną DN315 i przykrytych włazem żeliwnym na teleskopie o obciążeniu adekwatnym do miejsca usytuowania t.j. teren zielony włazy typu lekkiego B125; obciążeniem ruchem ciężkim włazy typu D400. Wszelkie połączenia kanałów o różnych materiałach, zmiany średnicy, przejścia przez kręgi betonowe i PE wykonać za pomocą kształtek systemowych dopuszczonych do stosowania w budownictwie.

Jako rury doprowadzające powietrze do napowietrzenia ścieków w oczyszczalni zastosować rury PE 100 do połączeń stosować kształtki systemowe dopuszczone w budownictwie.

### **2.2. Oczyszczalnie ścieków.**

Zbiornik przydomowej oczyszczalni ścieków powinien być wykonany jako monolityczny z materiału PE HD, PP, lub GRP.

W przypadku oczyszczalni napowietrzającej biologicznej oczyszczalnia powinna się składać się między innymi ze :

- zbiornika wielokomorowego : komora wstępna, komora napowietrzająca komora ze złożem biologicznym
- przewodu do napowietrzania ścieków
- dmuchawy oraz szafki zewnętrznej na dmuchawę
- odpowietrznika
- komina włazowy z zakręcaną szczelnie pokrywą
- przyłączy rur kanalizacyjnych, wlot i wylot
- instrukcji montażu i eksploatacji
- karty gwarancyjnej
- deklaracji zgodności dopuszczającą do użycia w budownictwie i spełniające obowiązujące normy dotyczące oczyszczania ścieków dla POŚ

W przypadku oczyszczalni drenażowej oczyszczalnia powinna się składać się między innymi ze :

- zbiornika dwukomorowego
- przyłączy rur kanalizacyjnych, wlot i wylot
- odpowietrznika
- włazów rewizyjnych do komór zbiornika
- kosza filtracyjnego
- rury przelewowej
- studzienkę rozdzielacza z pokrywą zamykającą
- zestawu rur drenarskich zakończonych wywietrznikami
- geowłókninę
- instrukcji montażu i eksploatacji
- karty gwarancyjnej
- deklaracji zgodności dopuszczającą do użycia w budownictwie i spełniające obowiązujące normy dotyczące oczyszczania ścieków dla POŚ

### **2.3. Studnie chłonne**

Studnie chłonne wykonać z kręgów betonowych lub rur lub elementów tworzywowych z otworami perforowanymi poniżej wlotu ścieków oczyszczonych zabezpieczone włazem . Górna warstwa filtracyjna studni chłonnej o wysokości co najmniej 0,5 m powinna być wykonana z tłuczni o granulacji 5 - 40 mm, natomiast dolna - tzw. właściwa warstwa filtracyjna - drobnego żwiru. Wysokość tej drugiej warstwy nie powinna być mniejsza niż 1,0 m. W obudowie studni na całej wysokości właściwej warstwy filtracyjnej należy wykonać otwory średnicy 20 - 30 mm, służące do odprowadzania ścieków przefiltrowanych. Wokół studni w poszerzonym wykopie należy wykonać jakby przedłużoną warstwę filtracyjną dla złagodzenia wypływu ścieków oczyszczonych odprowadzanych do gruntu. Warstwę filtracyjną należy zabezpieczyć poprzez przykrycie jej geowłókniną

### **2.4. Materiały na podsypkę rurociągu**

Materiałem stosowanym na podsypkę powinien być piasek drobno lub średnio ziarnisty spełniający wymogi normy PN-86B-02480.

Grubość podsypki: 10 cm.

### **2.5. Materiały na obsypkę rurociągu**

Obsypka rur musi być wykonana natychmiast po dokonaniu inspekcji i zatwierdzeniu wykonanego posadowienia rurociągu. Obsypka musi wynosić min. 0,30m po zagęszczeniu. Należy wykonać ją materiałem identycznym co podsypkę. Wymagany stopień zagęszczenia wg. Odnosnych normatywów.

Zасыpkę należy wykonać w sposób zależny od wymagań struktury nad rurociągiem, może ona być wykonana gruntem rodzimym.

### **2.6. Beton**

Beton użyty do wykonania elementów betonowych oraz żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-62/6738-07.

### **2.7. Materiały elektryczne**

Budowa przyłącza kablowego YDY min 3 x 1,5 mm<sup>2</sup> z istniejącej instalacji elektrycznej za licznikowej danej posesji, do miejsca przydomowej oczyszczalni ścieków.

### **3.0. Wymagania dotyczące sprzętu**

Sprzęt niezbędny do wykonania zakresu prac budowlanych zawartych w niniejszym programie to:

- koparko ładowarki
- samochody skrzyniowe,
- samochody samowyladowcze,
- sprzęt do zagęszczania gruntu,

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości wykonywanych robót montażowych jak i przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Sprzęt powinien być stale utrzymywany w dobrym stanie technicznym.

### **4.0. Wymagania dotyczące środków transportu**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na właściwości przewożonych urządzeń i materiałów. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy powinny spełniać wymagania dotyczące ruchu drogowego.

#### **4.1. Składowanie**

Rury PVC i PE dostarczane są na plac budowy zapakowane na paletach, a kształtki w skrzyniach lub paczkach powlekanych folią. Rury o większych średnicach niezapakowane w paczki powinny być rozładowywane pojedynczo z zachowaniem środków ostrożności.

Rury PVC i PE powinny być zmagazynowane na powierzchni poziomej, warstwowo, a jej dolna warstwa musi być zabezpieczona przed ich rozsunięciem się. Rury kielichowe powinny być układane na przemian końcówkami - kielichami. Ilość warstw rur w sztaplach nie powinna przekraczać liczb podanych poniżej:

Średnica rur:	Ilość warstw:
110 mm - 150 mm	5

Zarówno pierścienie uszczelniające, jak i manszety - złączki rurowe oraz smar powinny być przechowywane w swoich kontenerach w ciemnym i chłodnym miejscu (promienie ultrafioletowe pogarszają ich wartości wytrzymałościowe).

W czasie silnego mrozu korzystnie jest przykryć wyżej wymienione materiały brezentem, by uchronić je przed zniszczeniem pod wpływem zbyt niskiej temperatury.

Rury powinny być rozładowane przy pomocy dźwigu, koparki lub widłaka. W tym celu należy używać pasów nośnych - w żadnym przypadku nie należy używać rur stalowych.

Palety na placu budowy układamy na utwardzonej ziemi tak, aby belki nośne palet nie zapadały się w gruncie. Palety układamy w pewnej odległości od siebie tak, by nie utrudniać późniejszych manewrów tymi paletami. Przy składowaniu pojedynczych sztuk rur, trzeba zwracać uwagę, by bosy koniec rury nie dotykał bezpośrednio ziemi (szczególnie rury z uszczelnieniem poliuretanowym). Kształtki powinny być ustawiane bezpośrednio na podłożu kielichami w dół.

Studzienki należy składować zgodnie z wytycznymi producenta i dostawcy.

Kruszywo i żwir należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu. Należy je zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

### **5.0. Wymagania dotycząca wykonania robót budowlanych**

## 5.1. Roboty ziemne

Dla wykonania zadania przewidziano następujące rodzaje wykopów;

- wąskoprzestrzenne nieskarpowane do głębokości do 1m
- wąskoprzestrzenne o ścianach skarpowanych o głębokości powyżej 1m
- szerokoprzestrzenne o ścianach skarpowanych o głębokości powyżej 1m

Wymiary wykopu powinien zabezpieczać swobodną przestrzeń na prace ludzi.

W odległościach nie większych niż 20m powinny być wykonane awaryjne wyjścia z dna wykopu. Wykonywanie wykopu powinno odbywać się bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu.

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

W rejonie występowania istniejącego uzbrojenia podziemnego należy wykop wykonywać ręcznie zgłaszając, przed przystąpieniem do robót, u odpowiedniego gestora. Odkryte przewody należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Roboty ziemne powinny być wykonane zgodnie z PN-83/8836-02.

Przed ułożeniem kanałów i urządzeń na dnie wykopu należy wykonać posypkę piaskową grubości 10 cm.

## 5.2. Montaż urządzeń i instalacji.

Przystępując do montażu oczyszczalni należy wytyczyć miejsce posadowienia.

Montaż oczyszczalni przebiega następująco:

- przygotować wykop o wymiarach o 50 cm szerszy od wymiaru nominalnego oczyszczalni i głębokości wynikającej z trzech wymiarów ( głębokość położenia rury kanalizacyjnej + wysokość zbiornika oczyszczalni + 20 cm)
- dno wykopu zagęścić i wypoziomować
- wstawić zbiornik oczyszczalni do wykopu pamiętając aby otwór wlotowy ścieków w oczyszczalni był umieszczony naprzeciw rury doprowadzającej ścieki.
- połączyć oczyszczalnię z kanalizacją doprowadzającą ścieki oraz z odpływem wody oczyszczonej
- zbiornik obsypać piaskiem bez kamieni ponad przewody dopływowe i odpływowe
- zbiornik oczyszczalni wypełnić wodą do wysokości odpływu
- zamontować sprężarkę w szafce zewnętrznej
- podłączyć przewód napowietrzający do sprężarki
- pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym bez kamieni
- zamontować nadstawkę wyrównującą zbiornik oczyszczalni z poziomem gruntu.
- zamontować pokrywę oczyszczalni.
- uporządkować teren wokół oczyszczalni.

## 5.3. Montaż rurociągów i kabli podziemnych

Przy montażu rur w wykopie należy sprawdzić od strony wewnętrznej ich powierzchnię, celem wykluczenia ewentualnych uszkodzeń. Przed montażem należy posmarować kielich i bosa koniec rury smarem.

Przy opuszczaniu przewodów na dno wykopu oraz przy zmianie kierunku rur należy zwrócić uwagę, by nie dopuścić do przekroczenia minimalnego promienia wygięcia.

Sposób montażu przewodów powinien zapewniać utrzymanie kierunku i spadków zgodnie z dokumentacją techniczną. Układanie odcinka kanału powinno odbywać się na przygotowanym podłożu. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu. Odchylenie osi ułożonego przewodu od ustalonego w dokumentacji kierunku nie powinno przekraczać 0,3 m.

Montaż studzienek kanalizacyjnych powinien być zgodny z wytycznymi budowlano - konstrukcyjnymi producenta.

Kabel energetyczny należy ułożyć w ziemi na głębokości min. 60 cm oznaczyć folią niebieską o grubości min. 0,5 mm i szerokości 20 cm.

Skrzyżowania kabla z innym uzbrojeniem podziemnym lub z jezdnią wykonać osłaniając kabelem rurą PVC F 75.

Włącznik różnicowo-prądowy umieścić w obudowie do tego przewidzianej z tworzywa sztucznego.

## **6.0. Kontrola, badania odbiór wyrobów**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość użytych materiałów oraz zgodność wykonania z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną.

Materiały do wbudowania należy użyć takie aby uwzględniały przepisy i normy obecnie obowiązujące i były dopuszczone do stosowania w budownictwie.

Zakres kontroli wyrobów i badań robót obejmuje:

Sprawdzenie materiałów pod kątem dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie

Sprawdzenie zgodności użytych materiałów z dokumentacją projektową

Sprawdzenie zgodności użytych materiałów z aktualnie obowiązującymi przepisami

Sprawdzenie prawidłowości wykonania podsypki,

Sprawdzenie głębokości ułożenia kanału,

Sprawdzenie prawidłowego podłączenia kanału

Sprawdzenie poprawności wykonania warstw filtarcyjnych

Sprawdzenie szczelności urządzeń

Sprawdzenie zgodności wykonania z dokumentacją projektową,

Sprawdzenie zasypki kanału,

Sprawdzenie rzędnych posadowienia urządzeń i studzienek

Sprawdzenie zasypania rurociągu.

Sprawdzenie poprawności podłączenia elektrycznego.

## **7.0. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót**

Podstawowe jednostki obmiarowe:

- długość, szerokość, wysokość, głębokość – 1m
- pole powierzchni - 1m<sup>2</sup>
- objętość – 1m<sup>3</sup>
- ilość – szt.

## **8.0. Odbiór robót budowlanych .**

### **8.1. Odbiory robót przeprowadza się w różnych fazach wykonywania robót.**

Rozróżnia się:

- odbiory częściowe,
- odbiór końcowy,

### **8.2. Odbiór częściowy.**

Odbiór częściowy przeprowadzony jest w stosunku do robót zanikających i elementów które podlegają zakryciu:

- podsypka, obsypka przewodów
- sprawdzenie spadków przewodów
- sprawdzenie szczelności przewodów
- sprawdzenia ułożenia przewodów i urządzeń

- sprawdzenia ułożenia warstw filtarcyjnych

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, użycia właściwych materiałów, urządzeń, prawidłowości montażu, szczelności instalacji, prawidłowości wykonania połączeń, sprawdzenie spadków przewodów, trwałość mocowań przewodów.

### **8.3. Odbiór końcowy.**

Odbiór końcowy dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót i na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych oraz po odtworzeniu i uporządkowaniu terenu do stanu pierwotnego.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami
- deklaracje zgodności i inne dokumenty dotyczące jakości wbudowanych elementów i zamontowanych urządzeń,
- dokumentacja techniczno ruchowa POŚ
- protokoły wszystkich odbiorów częściowych oraz odbiorów urządzeń wchodzących w skład instalacji
- protokoły z przeprowadzonych prób szczelności, pomiarów oporności izolacji itp.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową
- protokoły z odbiorów częściowych

Odbiory częściowe i końcowe powinny być dokonane komisyjnie przy udziale przedstawicieli wykonawcy, przedstawiciela zamawiającego i użytkownika.

### **9.0. Sposób rozliczenie robót**

Podstawą płatności będzie kwota wykazana w umowie kontraktu ustalona w drodze przetargu.

### **10.0. Dokumenty odniesienia – dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych**

- umowa
- dokumentacja projektowa
- instrukcje montażowe
- normy
- przepisy techniczno-budowlane
- aprobaty techniczne