

**Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków gminy  
Dubicze Cerkiewne**

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA  
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

Nazwa obiektu:

**Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Dubicze  
Cerkiewne**

Zamawiający:

**Gmina Dubicze Cerkiewne**

Specyfikację opracował:

*Jan Roszycki*

Data opracowania specyfikacji: Lipiec 2010r.

|                                                       |   |
|-------------------------------------------------------|---|
| 1. Przedmiot specyfikacji.....                        | 3 |
| 2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną..... | 3 |
| 3. Określenia podstawowe.....                         | 4 |
| 4. Materiały i urządzenia.....                        | 4 |
| 5. Składowanie materiałów.....                        | 6 |
| 6. Sprzęt.....                                        | 6 |
| 7. Transport.....                                     | 6 |
| 8. Wykonywanie robót.....                             | 7 |
| 9. Kontrola jakości robót.....                        | 7 |
| 10. Obmiar robót.....                                 | 8 |
| 11. Odbiór robót.....                                 | 8 |

## **Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków gminy Dubicze Cerkiewne**

### **1. Przedmiot specyfikacji**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące Wykonania i odbioru robót przy budowie przyzagrodowych oczyszczalni ścieków na terenie gminy Dubicze Cerkiewne, woj. podlaskie. Poniższą specyfikację wykonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno- użytkowego.

### **2. Zakres robót objętych specyfikacją techniczną**

#### **1. Przyzagrodowe oczyszczalnie ścieków z filtrem gruntowo-roślinnym - szt. 64.**

Pierwotnie według zaprojektowanego rozwiązania na czerwiec 2009 przewidziano zastosowanie mieszanki torfu wysokiego i kory jako warstwy wierzchniej filtru gruntowo-roślinnego. Obecnie jako korzystniejsze rozwiązanie wprowadza się zamiennie żwir płukany 2-16mm. Pozostała część projektu pozostaje bez zmian.

W związku z czym podstawowe elementy oczyszczalni są następujące:

- Przyłącze kanalizacyjne od budynku mieszkalnego do osadnika.
- Osadnik gnilny o pojemności  $V = 2000$  litrów z filtrem
- Złoże gruntowo-roślinne
- Przepompownia
- Oczko wodne, studnia chłonna lub drenaż

Wszelkie zmiany w projekcie podczas wykonywania robót należy uzgodnić z Autorami projektu i Inwestorem.

#### **2. Uwagi dotyczące zakresu robót i zmian w stosunku do dokumentacji projektowej.**

Podczas wykonywania robót budowlanych wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na głębokość występowania wód podziemnych. w przypadku stwierdzenia braku wód podziemnych na terenie wykonywania robót, Wykonawca korzystając ze swojego doświadczenia, a także po konsultacjach z Projektantem i Zamawiającym, może zmienić sposób zagospodarowania ścieków oczyszczonych poprzez zastosowanie innych rozwiązań niż oczko wodne. Mogą to być studnie chłonne lub drenaże. Wobec powyższego zaleca się, aby Wykonawca robót posiadał doświadczenie w wykonawstwie tego typu robót. Wykonawca powinien wykazać się realizacją minimum 30 sztuk oczyszczalni z filtrem gruntowo-roślinnymi w ciągu ostatnich 3 lat

Roboty Będące przedmiotem zamówienia opisane są we Wspólnym słowniku Zamówień w sposób następujący:

- 45232421-9- roboty w zakresie oczyszczania ścieków



## **Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków gminy Dubicze Cerkiewne**

- 45232423-3- przepompownie ścieków
- 45231300-8- kanalizacja ściekowa

Wszelkie zmiany, na etapie wykonawstwa należy konsultować z Zamawiającym i Projektantem.

W załączeniu dołączone są rysunki zawierające rozwiązania zastępcze.

### **3. Określenia podstawowe**

Przyzagrodowa oczyszczalnia ścieków- zespół urządzeń przeznaczonych do oczyszczania ścieków socjalno - bytowych dopływających systemem kanalizacji z gospodarstwa domowego. Przepustowość przyzagrodowej oczyszczalni ścieków - średniodobowa ilość ścieków dopływająca na oczyszczalnię.

### **4. Materiały i urządzenia**

1. Wykonawca zobowiązany jest posiadać aprobaty techniczne, deklaracje zgodności lub certyfikaty na materiały oraz urządzenia, które tego wymagają i zostaną przyjęte w trakcie sporządzania oferty.

Wymogi dotyczące zbiorników przydomowych oczyszczalni ścieków:

- Osadnik gnilny

Osadniki powinny być wykonane jako zbiorniki monolityczne z polietylenu wysokiej gęstości PEHD formowanego metodą rotomodulingu lub rozdmuchu zapewniającą tym samym nieprzepuszczalność wody, odporność mechaniczną na obciążenie gruntem, dekompresję, urządzenia i substancje agresywne w ściekach, na zmiany temperatury oraz pełną stabilność w gruncie. Muszą posiadać właz rewizyjny o konstrukcji zapewniającej wyeliminowanie wydostawania się gazów fermentacyjnych. Na odpływie osadniki muszą być wyposażone w filtr doczyszczający ściek, który zagwarantuje zatrzymanie zawiesin. Osadniki powinny charakteryzować się wysoką skutecznością oczyszczania potwierdzoną badaniami sprawności hydraulicznej według normy PN-EN 12566-3. Osadnik winien posiadać możliwość włączenia w instalacje systemu wentylacji kanalizacji. Osadniki muszą spełniać normę PN-EN 12566-1 i być oznaczone znakiem CE.

- Przepompownia ścieków

Przepompownia ścieków zaprojektowana została jako element do wykonania z materiałów ogólnodostępnych. do przepompowni należy wykonać z betonu zabezpieczonego substancjami wodoszczelnymi np. szkłem wodnym. Korpus przepompowni wykonać można z rury karbowanej PP dn 600, a przepompownię wyposażać w pompę zatapialną do ścieków z pływakiem. Właz przepompowni powinien stanowić właz wykonany z odpornego materiału. Przepompownię należy wyposażać w rurę wywiewną dn110 PCV oraz zapewnić możliwość swobodnego demontażu pompy poprzez zamontowanie łańcucha z materiałów odpornych na środowisko ściekowe.

## **Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków gminy Dubicze Cerkiewne**

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych, których parametry techniczne nie będą niższe od urządzeń zastosowanych w projekcie. Wszelkie zmiany muszą być uzgodnione z projektantem i zaakceptowane przez Zamawiającego.

### **5. Składowanie materiałów**

1. Rury można składać na otwartej przestrzeni, układając je w pozycji leżącej jedno lub wielowarstwowo. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przez gromadzeniem się wód opadowych. Wykonawca jest zobowiązany układać rury według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność oraz umożliwiającą dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych rur.
2. Osadniki można składać na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że powierzchnia składowania będzie utwardzona i zabezpieczona przed dostępem osób trzecich i przed uszkodzeniami mechanicznymi.
3. Kruszywo należy składać na utwardzonym i odwodnionym podłożu (na folii) w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszywa.

### **6. Sprzęt**

Wykonawca przystępujący do wykonania przyzagrodowych oczyszczalni ścieków powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek podsiębiernych,
- spycharek kołowych,
- samochodów samowyladowczych,
- samochodów dostawczych,
- żurawi samochodowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu.

### **7. Transport**

1. Transport rur. Rury PCV mogą być przewożone skrzyniowymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem lub zniszczeniem. Wykonawca zapewni przewóz rur w pozycji poziome wzdłuż środka transportu. Wykonawca zabezpieczy wyroby przewożone w pozycji poziomej przed przesuwaniem i przetaczaniem pod wpływem sił bezwładności występujących w czasie ruchu pojazdów. Pierwszą warstwę rur kielichowych należy układać na podkładach drewnianych, zaś poszczególne warstwy w miejscach stykania się wyrobów należy przekładać materiałem dystansowym (o grubości warstwy od 2 do 4 cm po ugnieceniu).
2. Transport osadników i złóż. Transport osadników powinien odbywać się samochodami w



## **Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków gminy Dubicze Cerkiewne**

pozycji wbudowania. Dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem przewożonych elementów. Wykonawca dokona ich umocnienia przez zastosowanie przekładek, rozporów i klinów z drewna, gumy lub innych odpowiednich materiałów.

3. Transport kruszyw. Kruszywa mogą być przewożone przeznaczonymi do transportu materiałów sypkich środkami transportu, w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem. Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08

### **8. Wykonywanie robót**

1. Roboty przygotowawcze. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

2. Roboty ziemne. Wykopy należy wykonać jako wykopy szeroko przestrzenne. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego z zachowaniem minimalnych odległości od budynków. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami przewodu, do których dodaje się obustronnie 0,4 m jako zapas potrzebny do montażu rur. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu Wykonawca wykona na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostawionej warstwy 0,20 m gruntu powinno być wykonane bezpośrednio przed ułożeniem przewodów rurowych. Zdjęcie tej warstwy Wykonawca wykona ręcznie. W gruntach zwartych dno wykopu powinno być wykonane od 0,10 do 0,15 m Głębiej od projektowanego poziomu dna.

3. Przygotowanie podłoża. W gruntach suchych piaszczystych, żwirowo- piaszczystych i piaszczysto- gliniastych podłożem jest grunt naturalny o nienaruszonej strukturze dna wykopu. W gruntach gliniastych lub stanowiących zbite łyły należy wykonać podłoże z pospółki lub żwiru o grubości 10 cm. 4. Roboty montażowe. Przyjęto następujące spadki kanalizacji: 5. Przyłącze kanalizacyjne od budynku do osadnika gnilnego - 2%, drenaż rozsączający - 1%. Po wykonaniu prac ziemnych pod osadnik należy wyrównać i wypoziomować dno montażu osadnika. Równocześnie z obsypywaniem osadnik napełnia się czystą wodą dla zrównoważenia ciśnienia gruntu. W przypadku występowania wód gruntowych zbiornik należy posadzić na warstwie piasku stabilizowanego cementem stosując także jego obsypkę w/w warstwą cementu z piaskiem.

### **9. Kontrola jakości robót**

1. 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 "Specyfikacji.." i zaakceptowaną przez inspektora nadzoru. W szczególności kontroli powinna obejmować:

- badania i pomiary szerokości i grubości wykonanej warstwy rozsączającej i wspomagającej z kruszywa mineralnego sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową ułożenia przewodów kanalizacyjnych i drenażowych oraz studzienek-

## **Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków gminy Dubicze Cerkiewne**

- rozdzielczej i zbiorczej,
  - badanie montażu osadników gnilnych,
  - badania wymaganego spadku kanalizacji- przewody dopływowe i odpływowe z oczyszczalni, drenaże rozsączające,
  - sprawdzenie prawidłowości połączenia przewodów, osadników i studzienek.
2. Dopuszczalne tolerancje i wymagania:
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż **0,1 m**,
  - odchylenie grubości warstwy wspomagającej i rozsączającej oraz podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm,
  - odchylenie szerokości w/w warstw nie powinno przekraczać  $\pm 5$  cm.

### **10. Obmiar robót**

Jednostką obmiarową jest jedna sztuka wykonanej i odebranej oczyszczalni przyzagrodowej.

W cenie przetargowej należy uwzględnić wszelkie materiały, które powinny być zakupione i roboty, które powinny być wykonane w celu właściwego montażu przyzagrodowych oczyszczalni ścieków.

### **11. Odbiór robót**

1. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych, jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wyniki pozytywne.

2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- roboty montażowe osadników gnilnych,
- roboty montażowe złóż, filtrów żwirowo- roślinnych,
- roboty montażowe wykonania rur kanalizacyjnych i drenażowych,
- wykonane warstwy drenażu- rozsączająca i wspomagająca.

Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót.

Specyfikację opracował:

*Łukasz Roszary*