

ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W KRAKOWIE

30-085 Kraków
ul. Głowackiego 56

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

(ST)

Kompleksowe (letnie i zimowe) utrzymanie dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego.

Grupa nr 2. ODWODNIENIE

GR- 2.8. Czyszczenie osadników i separatorów wraz z kanalizacją oraz odpóz odpadów i ich unieszkodliwienie.

p.o. Naczelnik Wydziału
Utrzymania Dróg i Mostów

Kuźm
inż. Piotr Księżyc

mgr inż. Zbigniew Gruszecki
INSPEKTOR NADZORU INWESTORSKIEGO
uprawnienia budowlane do kierowania
robotami budowlanymi
WZDP 19-2007/upr. 5/72

Kraków - 2010r.

GR- 2.8. Czyszczenie osadników i separatorów wraz z kanalizacją oraz odpóz odpadów i ich unieszkodliwienie

1. WSTĘP

1.1.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania robót objętych zadaniami z zakresu bieżącego utrzymania dróg wojewódzkich na terenie województwa małopolskiego administrowanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich w Krakowie

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1 w zakresie podanym w pkt.1.3.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z oczyszczeniem separatorów, piaskowników, zbiorników i osadników z odpadów stałych, szlamów, olejów i wody zaolejonej wraz z wywozem i unieszkodliwieniem.

1.4. Określenia podstawowe

- 1.4.1. Spływy deszczowe z dróg - zanieczyszczone wody, pochodzące z opadów atmosferycznych, spływające z drogi i obiektów związanych z drogami do urządzeń odwodnienia, w których stężenie co najmniej jednego rodzaju zanieczyszczenia przekracza wartość dopuszczalną.
- 1.4.2. Zbiornik infiltracyjny - powierzchniowe urządzenie w postaci zbiornika otwartego, przeznaczone do odprowadzenia spływów deszczowych z dróg do gruntu przez warstwy filtracyjne.
- 1.4.3. Zbiornik retencyjny - powierzchniowe urządzenie w postaci zbiornika otwartego, przeznaczone do zatrzymania części spływu z dróg w celu odprowadzenia ich do systemu odwodnienia o mniejszej przepustowości.
- 1.4.4. Zbiornik infiltracyjno-retencyjny - powierzchniowe urządzenie w postaci zbiornika otwartego, przeznaczone do odprowadzenia części spływów deszczowych z dróg do gruntu i do przetrzymywania pozostałej części w celu późniejszego odprowadzenia ich do systemu odwodnienia o mniejszej przepustowości.
- 1.4.5. Ścieki – rozumie się m.in. wody opadowe lub roztopowe, ujęte w systemy kanalizacyjne, pochodzące z powierzchni zanieczyszczonych, w tym z centrów miast, terenów przemysłowych i składowych, baz transportowych oraz dróg i parkingów o trwałej nawierzchni,

- 1.4.6. Zastawki, zasuw – urządzenie przeznaczone do regulacji przepływu i częściowego lub całkowitego zatrzymania ścieków. Zastawki instalowane mogą być m.in. w Komorze rozdzielczej,
- 1.4.7. Komora rozdzielcza – Komora (studnia), w której zamontowane jest urządzenie rozdzielające przepływ ścieków z dopływu do Kanału obiegowego lub zbiornika retencyjno – oczyszczającego,
- 1.4.8. Zbiornik odparowujący - otwarty zbiornik, przeznaczony do zbierania wody powierzchniowej w celu jej odparowania.
- 1.4.9. Odolejacz - zbiornik, przeznaczony do zbierania zanieczyszczonej substancjami olejopochodnymi wody powierzchniowej w celu jej podczyszczenia i odseparowania substancji olejopochodnych od wody.
- 1.4.10. Separator – urządzenie przeznaczone do zredukowania związków ropopochodnych (węglowodorów) w ściekach opadowych.
- 1.4.11. Zawór pływakowy - to samoczynne zamknięcie odpływu ścieków z separatora. Jest on tak wytarowany, aby unosił się na granicy homogenicznej warstwy olejowej i ścieków. W momencie osiągnięcia maksymalnej pojemności przetrzymania, zawór pływakowy zamyka odpływ ścieków. Jego rola jest podwójna, z jednej strony wymusza konserwację urządzenia, z drugiej w przypadku nagłego wycieku zapobiega skażeniu odbiornika.
- 1.4.12. Piaskownik - ta część separatora odpowiedzialna jest za zatrzymanie piasku oraz innej zawiesiny szybko opadającej, a także za przetrzymanie ścieków na czas ich uspokojenia. Na dopływie separatora znajduje się deflektor, którego zadaniem jest skierowanie strumienia ścieków w kierunku dna piaskownika oraz uspokojenie przepływu.
- 1.4.13. Osadnik - to urządzenie wykonywane w postaci zbiorników przepływowych, w których przez osadzanie - sedymentację usuwa się ze ścieków zawiesiny, głównie pochodzenia organicznego, o charakterze kłaczkowatym
- 1.4.14. Urządzenia - separatory, piaskowniki, zbiorniki, osadniki,
- 1.4.15. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne”

2.2. Rodzaje materiałów

Do czyszczenia separatora należy użyć środki biodegradacyjne.

Jednak Wykonawca powinien posiadać materiały do ochrony i zabezpieczania środowiska na wypadek awarii lub wycieku odpadów i zanieczyszczeń w urządzeniach lub sieci odwodnienia: **sorbenty**.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania oczyszczenia separatorów, piaskowników, zbiorników i osadników z odpadów stałych, szlamów, olejów i wody zaolejonej wraz z wywozem i unieszkodliwieniem powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- *samochodów specjalnych próżniowo-ssących do oczyszczenia separatorów, piaskowników, zbiorników i osadników z odpadów stałych, szlamów, olejów i wody zaolejonej oraz wywozu ścieków. Pojemność zbiornika na odpady na pojeździe powinna być możliwie duża, lecz w żadnym wypadku nie mniejsza niż 10 m³ a długość przewodów zasysających zanieczyszczenia ze zbiorników musi zapewnić całkowite ich opróżnienie i oczyszczenie”.*
- *1 szt pojazdu specjalistycznego do odsysania i transportu osadów o zwiększonym zbiorniku co najmniej 20 m³ **posiadającego Świadectwo Dopuszczenia Pojazdu do Przewozu Niektórych Towarów Niebezpiecznych (ADR)***
- *sprzęt pomocniczy, w tym korki do zamknięcia kanałów o średnicach od 100 mm do 1000 mm*

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport

Do wywiezienia zebranych zanieczyszczeń Wykonawca użyje środków transportowych spełniających wymagania określone w punktach 3 i 5, a w szczególności pojazd **posiadający Świadectwo Dopuszczenia Pojazdu do Przewozu Niektórych Towarów Niebezpiecznych (ADR)**.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Przygotowanie separatorów, piaskowników, zbiorników i osadników do oczyszczenia

Inspektor Nadzoru udostępni Wykonawcy na czas wykonywanych robót kopie pozwoleń wodno-prawnych oraz Zamawiający wskaże Wykonawcy dojazd do urządzeń.

Przed przystąpieniem do oczyszczenia należy zamknąć wszystkie odpływy celem nie dopuszczenia do wydostania się zanieczyszczeń do wód. Wykonawca wspólnie z Inspektorem Nadzoru Zamawiającego wykona dokumentację fotograficzną zamulenia i zanieczyszczeń oraz wykona pomiary grubości osadów i zanieczyszczeń.

5.3. Oczyszczanie

Oczyszczenie separatorów, piaskowników, zbiorników i osadników należy wykonać sposobem mechanicznym - samochodem do czyszczenia kanalizacji i odsysania z recyklingiem wody. Nie dopuszcza się ręcznego oczyszczania namułu ze zbiorników. Nie wolno wchodzić do zbiorników ludziom bez zabezpieczeń (maski tlenowe, liny, kombinezon). Oczyszczenia należy wykonywać w porze suchej bez opadów deszczu. Oczyszczeniu podlegają kanalizacje odpływowe i dopływowe (na długości co najmniej 10mb) przy zbiornikach. Wybrany namuł i zanieczyszczenia ze zbiorników należy wywieźć i unieszkodliwić. Prace może wykonywać tylko firma posiadająca stosowne zezwolenie na usuwanie odpadów oraz ich transport i unieszkodliwienie. Należy przedstawić i zaakceptować u Inspektora Nadzoru sposób oczyszczenia i transportu oraz miejsce odwozu i unieszkodliwienia odpadów. Dla odpadów niebezpiecznych należy przedstawić kartę unieszkodliwienia przez uprawnione jednostki. Za wszelkie skażenia i ewentualne spowodowanie zagrożeń zanieczyszczenia środowiska opowiada Wykonawca Kontraktu.

Prace oczyszczania należy wykonać z należytą starannością, a w jej zakresie powinny być ujęte między innymi poniższe elementy.

Po otwarciu urządzenia należy:

- skontrolować ilość stałych zanieczyszczeń pływających
- usunąć duże zanieczyszczenia stałe w postaci desek, styropianu itp.
- Skontrolować odseparowany olej znajdujący się na powierzchni cieczy. Pomiaru ilości oleju należy dokonywać przy niepracującym urządzeniu (brak dopływu ścieków). W celu pomiaru grubości warstwy oleju można użyć drewnianej linijki z podziałką, pokrytej pastą reagującą zmianą koloru przy zetknięciu z wodą. Nałożona na linijkę pasta przy zetknięciu z wodą zmienia kolor na różowy. Drugim sposobem jest zastosowanie przezroczystej rurki zakończonej zaworem. Przy otwartym zaworze opuszczamy rurkę delikatnie aby nie zmącić warstw cieczy, zamykamy zawór i wyciągamy próbkę. Mierzymy grubość poszczególnych warstw.
- Kontrola urządzenia alarmowego (jeśli jest zamontowane)

Oczyszczenie odbywa się przy użyciu pompy ssącej i wozu specjalistycznego. W tym celu należy:

- odessać wierzchnią pływającą warstwę cieczy lekkich
- wypompować warstwę wody
- wypompować osiadłą na dnie zawieszinę opadającą
- dokładnie umyć wnętrze urządzenia (ściany oraz poszczególne elementy: komorę koalescencyjną, maty filtracyjne, sekcje żaluzjowe, - wyjąć i oczyścić kratownice wkładu koalescencyjnego - wyjąć i oczyścić skos koalescencyjny (usunąć zanieczyszczenia z materiału filtrującego. W tym celu wystarczy przepłukać filtr bieżącą wodą. Powyższą operację należy przeprowadzić nad otwartym włazem separatora lub odstoju, aby splukiwane zanieczyszczenia znalazły się z powrotem w urządzeniu) - założyć pakiet koalescencyjny, pływak w syfonie (Prawidłowo pływak powinien wystawać ok. 1/3 nad powierzchnią wody. Całkowite zanurzenie pływaka może świadczyć o nadmiernym zanieczyszczeniu talerzyka zamykającego, powstałej nieszczelności lub istniejącym wgnieceniu kuli pływaka. Zbyt wysokie położenie kuli pływaka nad powierzchnią wody świadczy o jego złym wytarowaniu)) Powstałe popłuczyny są zasysane do wozu asenizacyjnego i stanowią odpad (dlatego ilość odpadów w urządzeniu może być większa niż nominalna objętość maksymalna urządzenia). Do czyszczenia separatora można stosować preparaty biodegradowalne o współczynniku pH 2-8. Obejrzeć wnętrze urządzenia pod kątem uszkodzeń mechanicznych, jakości powłoki epoksydowej, ewentualnej korozji elementów stalowych i kompletacji. Sprawdzić trwałość zamocowania spirali w hydrocyklonie. Sprawdzić szczelność przylegania płyty przelewowej do ścianek zbiornika. Usunąć ewentualne uszkodzenia
- urządzenie napęlnić wodą aż do przelewu na wylocie

W przypadku stwierdzenia zagrożenia bezpieczeństwa ochrony środowiska Wykonawca po telefonicznej lub faxowej informacji od Zamawiającego bezzwłocznie wykona wszelkie prace możliwe do zabezpieczenia i niedopuszczenia skażenia środowiska – prace te podlegają odrębnemu zamówieniu. **W przypadku wystąpienia awarii i konieczności uzasadnionego oczyszczenia urządzenia Wykonawca na wezwanie Inspektora Nadzoru rozpocznie kompleksowe czyszczenie w terminie do 6 godzin od tego wezwania.**

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Inne dokumenty

Wykonawca zobowiązany jest do:

- Posiadania Decyzji Administracyjnej na transport odpadów z grup: 13.05.01*, 13.05.02*, 13.05.03*, 13.05.06*, 13.05.07*, 13.05.08*, 15.02.02*, 17.05.03*, 17.09.03*, 19.08.02, 19.08.10*, 19.08.11*, 19.08.13*, 19.08.14, 19.09.01, 19.09.99, 19.11.05*, 19.11.06, 19.11.99.

- Posiadania zatwierdzonego programu gospodarki odpadami i zgodę na wytwarzanie niebezpiecznych odpadów z w.w. grup.
- Posiadania decyzji na unieszkodliwienie odpadów lub podpisanej umowy z jednostką unieszkodliwiającą posiadającą stosowne zezwolenia.
- Posiadania Świadectwa Dopuszczenia Pojazdu do Przewozu Niektórych Towarów Niebezpiecznych (ADR).
- Dokonywania po każdorazowym wykonaniu usługi wpisów w dzienniku eksploatacji urządzeń będących w posiadaniu Zamawiającego,
- Przedstawiania kart ewidencji odpadów dla utrzymywanych urządzeń Zamawiającemu.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7. Ogólne zasady obmiaru robót są zgodne z obowiązującymi zasadami, sztuką budowlaną i wiedzą inżynierską, oraz przepisami o ochronie środowiska, Ustawą o odpadach i transporcie odpadów niebezpiecznych.

7.2. Jednostka obmiarowa

- Jednostką obmiarową za czyszczenie urządzeń odwadniających (zarówno dla odpadów niebezpiecznych jak i innych niż niebezpieczne) będzie - 1m^3 .
- Jednostką obmiarową za wywóz ścieków będzie - 1m^3 .

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli w urządzeniu nie zalegają osady i szlasy oraz brak jest warstwy olejów. Wykonawca dostarczy dokumenty ewidencyjne z unieszkodliwienia odpadów w ilości odpowiadającej pojemności oczyszczonego urządzenia (z zastrzeżeniem większej ilości w przypadku kompleksowego mycia urządzenia)

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena jednostki obmiarowej (1m^3 .) obejmuje:

- Roboty przygotowawcze,
- Kontrolę ilości stałych zanieczyszczeń pływających
- Oczyszczenie urządzeń odwadniających z wszelkich zanieczyszczeń
- Dokładne umycie wnętrza urządzenia wraz z filtrami i pływakiem

- Kontrolę wnętrza urządzenia
- Napełnienie wodą urządzenia (dotyczy tylko separatora i urządzeń przegrodowych)
- Zebranie i wywóz zanieczyszczeń (odpady i popłuczyny) wraz z ich unieszkodliwieniem.

10. przepisy związane

- PN-S-02204.1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie
- PN-EN 752-7: 2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Część 7: Eksploatacja i użytkowanie
- PN-EN 1610: 2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-EN 14654-1: 2005 Prowadzenie operacji oczyszczania systemów odwodnienia i kanalizacji oraz sprawdzenie. Część 1:: Oczyszczanie kanalizacji
- PN-EN 858-1:2005 Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna) -- Część 1: Zasady projektowania, właściwości użytkowe i badania, znakowanie i sterowanie jakością
- PN-EN 858-2:2005 Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna) -- Część 2: Dobór wielkości nominalnych, instalowanie, użytkowanie i eksploatacja

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. z 2006r., Dz.U. Nr 129, poz.902 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (t.j. z 2005r., Dz.U. Nr 239, poz.2019 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 1999r. Nr 43, poz.430)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000r. Nr 63, poz.735)
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (t.j. z 2007r. Dz.U. Nr 19, poz.115 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (t.j. z 2007r. Dz.U. Nr 39, poz.251 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U. z 2006r. Nr 137, poz.984)
- Ustawa z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. z 2005r. Dz.U. Nr 236, poz.2008 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2001r. Nr 112, poz.1206)

**Kompleksowe (letnie i zimowe) utrzymanie dróg wojewódzkich na terenie
województwa małopolskiego**

- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (t.j. z 2006r. Dz.U. z 2001r. Nr 123, poz.858)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. z 2007r. Nr 75, poz.493)
- Ustawa z dnia 28 października 2002r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz.U. z 2002r. Nr 199, poz.1671)
- UMOWA EUROPEJSKA DOTYCZĄCA MIĘDZYNARODOWEGO PRZEWOZU DROGOWEGO TOWARÓW NIEBEZPIECZNYCH (ADR)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2005r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz.U. z 2005r Nr 260, poz.2176)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 stycznia 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów poziomów w Środowisku substancji lub energii przez zarządzającego drogą, linią kolejową, linią tramwajową, lotniskiem, portem
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2003 r. w sprawie rodzajów wyników pomiarów prowadzonych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych, lotnisk oraz portów, które powinny być przekazywane właściwym organów ochrony środowiska, oraz terminów i sposobów ich prezentacji (Dz.U. z 2003r. Nr 18, poz.164)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie wysokości jednostkowych stawek kar za przekroczenie warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi (Dz.U. z 2005r. Nr 260, poz.2177)
- DYREKTYWA w sprawie odpadów 75/442/EWG
- DYREKTYWA w sprawie odpadów niebezpiecznych 91/689/EWG
- DYREKTYWA dotycząca zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli 96/61/WE

11. SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	2
1.1. Przedmiot ST	2
1.2. Zakres stosowania ST	2
1.3. Zakres robót objętych ST	2
1.4. Określenia podstawowe	2
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	3
2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów	3
2.2. Rodzaje materiałów	4
3. SPRZĘT	4
3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu	4
3.2. Sprzęt do wykonania robót	4
4. TRANSPORT	4
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	4
4.2. Transport	4
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1. Ogólne zasady wykonania robót	5

**Kompleksowe (letnie i zimowe) utrzymanie dróg wojewódzkich na terenie
województwa małopolskiego**

=====

5.2. Przygotowanie separatorów, piaskowników, zbiorników i osadników do oczyszczenia.....	5
5.3. Oczyszczanie	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót.....	6
6.2. Inne dokumenty.....	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	7
7.2. Jednostka obmiarowa	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności.....	7
9.2. Cena jednostki obmiarowej	7
10. przepisy związane	8
11. SPIS TREŚCI.....	9