

## **D-03.05.01S SEPARATORY ZAWIESINY I SUBSTANCJI ROPOPOCHODNYCH**

### **1. WSTĘP**

#### **1.1. PRZEDMIOT SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową separatorów.

#### **1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1. związanych z przebudową drogi krajowej nr 7 do parametrów drogi ekspresowej S7 na odcinku Białobrzegi – Jedlińsk od km 443+895 do km 459+594 o dł. 15,699 km , oraz dróg obsługujących zgodnie z dokumentacją projektową.

#### **1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem separatorów projektowanych dla odwodnienia przebudowywanej drogi krajowej nr 7 na odcinku Białobrzegi – Jedlińsk. Szczegółową lokalizację separatorów przedstawia Projekt Budowlany – “Projekt odwodnienia drogi” Tom 4 Część I, II i III.

#### **1.4. OKREŚLENIA POSTAWOWE**

**1.4.1.** Separator – separator koalescencyjny zawiesiny i substancji ropopochodnych.

**1.4.2.** Elementy separatora.

1.4.2.1. Zbiornik separatora - zasadnicza część separatora w kształcie walczaka lub prostopadłościanu, mieszcząca koalescencyjny wkład strumieniowy, zintegrowany osadnik i wewnętrzny by-pass.

1.4.2.2. Komin włazowy - szyb połączeniowy zbiornika separatora z powierzchnią ziemi, przeznaczony do hydraulicznego czyszczenia zbiornika i czynności eksploatacyjnych.

1.4.2.3. Płyta odciążająca - płyta ponad zbiornikiem, przenosząca obciążenia stałe (kominów włazowych) na grunt i odpowiednie obciążenia ruchome.

1.4.2.4. Właz kanałowy - element żeliwny przeznaczony do przykrycia kominów włazowych, umożliwiający dostęp do zbiornika separatora.

1.4.2.5. Fundament separatora – płyta pod zbiornikiem, przenosząca ciężar separatora na grunt, oraz, w przypadku posadowienia separatora poniżej zwierciadła wody gruntowej, służąca do zakotwienia zbiornika.

#### **1.5. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

### **2. MATERIAŁY**

#### **2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

**2.1.1.** Rodzaj stosowanych materiałów.

##### Separator w kształcie walczaka

Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych i zawiesiny zintegrowany z osadnikiem umieszczonym na jego wlocie oraz z wewnętrznym rurowym by-passem.

Separator jest zbiornikiem o kształcie poziomego walczaka o średnicy od 1,90 m do 2,50 m i długości z króćcami wlotowym i wylotowym zgodnej z dokumentacją techniczną.

Zbiornik posiada od góry trzy otwory rewizyjne  $\phi$  960 mm.

Separator jest przeznaczony do posadowienia w terenie wolnym od obciążeń komunikacyjnych nie większych niż od samochodów osobowych.

Separator jest wykonany ze stali i zabezpieczony przed korozją powłoką epoksydową.

Separator posiada na odpływie urządzenie zabezpieczające – zawór pływakowy, który w sposób automatyczny, bez ingerencji człowieka, zamyka odpływ ścieków z separatora po uzyskaniu maksymalnej pojemności przetrzymania

w komorze magazynowej olejów, np. w przypadku nagromadzenia się olejów na skutek długiego okresu nie czyszczenia separatora lub w przypadku nagłego awaryjnego dopływu większej ilości olejów z rozszczelnionej cysterny.

Parametry techniczne i technologiczne separatora muszą być zgodne z dokumentacją techniczną.

#### Separator w kształcie prostopadłościanu

Separator koalescencyjny substancji ropopochodnych i zawiesiny zintegrowany z osadnikiem umieszczonym na jego wlocie oraz z wewnętrznym korytkowym by-passem.

Separator jest zbiornikiem o kształcie poziomo leżącego prostopadłościanu, o wymiarach gabarytowych podanych w dokumentacji technicznej, z króćcami wlotowym i wylotowym zgodnymi z dokumentacją techniczną.

Zbiornik posiada od góry prostokątne otwory rewizyjne odkrywające całą powierzchnię separatora.

Separator jest przeznaczony do posadowienia w terenie wolnym od obciążeń komunikacyjnych nie większych niż od samochodów osobowych.

Separator jest wykonany ze stali i zabezpieczony przed korozją powłoką epoksydową.

Separator posiada na odpływie urządzenie zabezpieczające – zawór pływakowy, który w sposób automatyczny, bez ingerencji człowieka, zamyka odpływ ścieków z separatora po uzyskaniu maksymalnej pojemności przetrzymania w komorze magazynowej olejów, np. w przypadku nagromadzenia się olejów na skutek długiego okresu nie czyszczenia separatora lub w przypadku nagłego awaryjnego dopływu większej ilości olejów z rozszczelnionej cysterny.

Parametry techniczne i technologiczne separatora muszą być zgodne z dokumentacją techniczną.

#### **2.1.2. Komin włazowy**

Komin włazowy jest wykonany z kręgów żelbetowych o średnicy 1,2 m wysokości 30 cm, odpowiadających wymaganiom BN-86/8971-08.

#### **2.1.3. Włazy kanałowe**

Włazy kanałowe należy wykonywać jako:

- włazy żeliwne odpowiadające wymaganiom EN 124:2000 umieszczane poza korpusem drogi.
- włazy muszą posiadać zamknięcia uniemożliwiające zdjęcie pokryw osobom postronnym.

#### **2.1.4. Płyty żelbetowe pokrywowe**

Płyty żelbetowe prefabrykowane PP-140/60 powinny mieć grubość 12 cm i być wykonane wg KB1-38.4.3/1/

#### **2.1.5. Płyta odciążająca separatora**

Płyta żelbetowa wylewana na miejscu, o grubości 12 cm, z betonu konstrukcyjnego B30/W-8 zbrojonego stalą klasy A-III gatunku 34GS. Pod płytą odciążającą należy wykonać warstwę betonu podkładowego B12,5 o grubości 10 cm, ułożoną na piasku stanowiącym zasypkę separatora, zagęszczonym do  $I_s = 1,03$ .

#### **2.1.6. Fundament separatora**

Płyta fundamentowa żelbetowa, wylewana na miejscu, o grubości 45 cm, z betonu konstrukcyjnego B30/W-8 zbrojonego stalą klasy A-III gatunku 34GS. Pod płytą fundamentową należy wykonać warstwę betonu podkładowego B12,5 o grubości 10 cm, ułożoną na podsypce piaskowej grubości 20 cm i warstwie żwiru o grubości zgodnej z dokumentacją projektową. Pod żwirem grunt zagęszczony do  $I_s = 1,03$ .

Podbetonowanie separatora

Okrągły zbiornik separatora należy podbetonować do kąta 90° betonem B20.

Kruszywo na podsypkę

Podsypka powinna być wykonana ze żwiru. Użyty materiał na podsypkę powinien odpowiadać wymaganiom stosownych norm, np. PN-B-06712, PN-B-11111, PN-B-11112.

#### **2.1.9. Beton**

Beton hydrotechniczny B-30/W-8, B-20 i B12,5 powinien odpowiadać wymaganiom BN-62/6738-07.

#### **2.1.10. Zaprawa cementowa**

Zaprawa cementowa powinna odpowiadać wymaganiom PN-B-14501.

### 2.1.11. Składowanie materiałów

#### 2.1.11.1. Kręgi

Kręgi można składować na powierzchni nieutwardzonej pod warunkiem, że nacisk kręgów przekazywany na grunt nie przekracza 0,5 MPa.

Przy składowaniu wyrobów w pozycji wbudowania wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,8 m. Składowanie powinno umożliwiać dostęp do poszczególnych stosów wyrobów lub pojedynczych kręgów.

#### 2.1.11.2. Włazy kanałowe

Włazy kanałowe powinny być składowane z dala od substancji działających korodująco. Włazy powinny być posegregowane wg klas. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i odwodniona.

#### 2.1.11.3. Żwir i piasek

Materiały te należy składować na utwardzonym i odwodnionym podłożu w sposób zabezpieczający je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi rodzajami i frakcjami kruszyw.

## 3. SPRZĘT

### 3.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU

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

### 3.2. SPRZĘT DO WYKONANIA SEPARATORÓW

Wykonawca przystępujący do wykonania separatora powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- żurawi budowlanych samochodowych,
- koparek przedsiębiernych,
- spycharek kołowych lub gąsienicowych,
- sprzętu do zagęszczania gruntu,
- wciągarek mechanicznych,
- beczkowozów.

## 4. TRANSPORT

### 4.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

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

### 4.2. TRANSPORT KRĘGÓW I PŁYT PREFABRYKOWANYCH

Transport kręgów i płyt powinien odbywać się samochodami w pozycji wbudowania lub prostopadle do pozycji wbudowania.

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

Podnoszenie i opuszczanie kręgów o średnicach 1,2 m i płyt należy wykonywać za pomocą minimum trzech lin zawiesia rozmieszczonych równomiernie na obwodzie prefabrykatu.

### 4.3. TRANSPORT WŁAZÓW KANAŁOWYCH

Włazy kanałowe mogą być transportowane dowolnymi środkami transportu w sposób zabezpieczony przed przemieszczaniem i uszkodzeniem.

Włazy typu ciężkiego mogą być przewożone luzem, natomiast typu lekkiego należy układać na paletach po 10 szt. i łączyć taśmą stalową.

#### 4.4. TRANSPORT MIESZANKI BETONOWEJ

Do przewozu mieszanki betonowej Wykonawca zapewni takie środki transportowe, które nie spowodują segregacji składników, zmiany składu mieszanki, zanieczyszczenia mieszanki i obniżenia temperatury przekraczającej granicę określoną w wymaganiach technologicznych.

#### 4.5. TRANSPORT KRUSZYW

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

#### 4.6. TRANSPORT CEMENTU I JEGO PRZECHOWYWANIE

Transport cementu i przechowywanie powinny być zgodne z BN-88/6731-08 [16].

### 5. WYKONANIE ROBÓT

#### 5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT

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

#### 5.2. 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.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wbuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

#### 5.3. ROBOTY ZIEMNE

Wykopy należy wykonać jako wykop otwarty ze skarpami. Metoda wykonania robót - wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinna być dostosowana do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony przez Wykonawcę na odkład.

Dno wykopu powinno być równe. 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 warstw fundamentowych. Wykonawca wykona ręcznie lub w sposób uzgodniony z Inżynierem.

#### 5.4. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną konstrukcyjną.

#### 5.5. ROBOTY MONTAŻOWE SEPARATORA W KSZTAŁCIE WALCZAKA

Separator wykonywać należy w wykopie szerokoprzestrzennym ze skarpami. Separator należy ustawić na uprzednio przygotowanym poziomym fundamencie betonowym, wykonanym zgodnie z projektem konstrukcyjnym, za pośrednictwem podkładek regulacyjnych wkładanych pod jego stopy, o wysokości ok. 2 cm.

Po ustawieniu separatora na właściwej rzędnej należy przystąpić do wykonania nadbetonu będącego łóżem dla korpusu separatora. Nadbeton należy wykonać z betonu klasy B20 tak, aby objął on wycinek korpusu o kącie środkowym 90°. Należy zwrócić szczególną uwagę by beton dobrze wypełnił przestrzeń pod korpusem separatora. (zalecane jest używanie wibratorów do jego zagęszczania). Nadbeton należy wykonywać stopniowo warstwami, aby uniknąć uniesienia korpusu separatora na skutek siły wyporu od płynnego betonu.

Wierzch nadbetonu należy wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Po związaniu betonu należy wykonać na nim izolację przeciwwilgociową. Następnie można przystąpić do zasypki separatora.

Zasypkę należy prowadzić czystym piaskiem, warstwami o grubości odpowiedniej do posiadanych urządzeń zagęszczających, równomiernie ze wszystkich stron. Zaleca się stosować warstwy o grubości 20 cm, które należy zagęszczać do stopnia  $I_s=1,03$ . Należy zwrócić uwagę na dokładne podbicie zasypki w dolnej części korpusu separatora.

Do montażu służą uchwyty transportowe umieszczone w górnej części separatora, do których należy zaczepiać haki zawiesia. Do montażu można używać wyłącznie dźwigów o odpowiednim wysięgu i nośności. Po ustawieniu zbiornika w wykopie na fundamencie należy upewnić się czy separator został właściwie ustawiony do kierunku przepływu ścieków i czy jest dokładnie wypoziomowany. Przewód dopływowy jest umieszczony 100 mm powyżej przewodu

odpływowego. Kierunek przepływu pokazują strzałki na obu króćcach. Do regulacji wlotu i wylotu należy używać podkładek z blachy stalowej podkładanych pod stopy separatora. Po ustawieniu separatora na właściwej rzędnej należy wykonać nadbeton i następnie wykonywać zasypkę korpusu. Po zasypaniu korpusu separatora do poziomu króćców wlotowego i wylotowego można przystąpić do ich połączenia z przewodem dopływowym i odpływowym. W tym celu należy doprowadzić brakujące odcinki tych przewodów do separatora. Połączenie bosych króćców separatora z przewodami kanalizacyjnymi należy wykonywać za pomocą złącz opaskowych rurowych umożliwiających łączenie przewodów o różnych średnicach zewnętrznych.

Charakterystyka złącza:

- obudowa złącza: stal nierdzewna 0H18N9 (1.4301)
- elementy mocujące: stal o podwyższonej wytrzymałości powlekana elektrolitycznie i pokryta PTFE
- tuleja uszczelniająca: EPDM

Po wykonaniu połączeń należy sprawdzić ich szczelność.

Następnie można przystąpić do wykonywania płyty odciążającej i kominów na otworach rewizyjnych separatora. Zaleca się przy tym, aby otwory rewizyjne były podczas robót przykryte tymczasowymi pokrywami stosowanymi w czasie transportu lub płytami ze sklejki, aby uniknąć zanieczyszczenia wnętrza separatora, mogącego spowodować uszkodzenia wewnętrzne.

Na górnej powierzchni zbiornika separatora należy ułożyć 1 warstwę papy zakrywającą obszar o kącie wewnętrznym 90°. Korpus separatora należy zasypać piaskiem do odpowiedniej rzędnej, piasek zagęścić do  $I_s=1,03$ . Otwory rewizyjne oddzielić od wykonywanych płyt betonowych dylatacją wypełnioną styropianem grubości 10 cm. Następnie wykonać warstwę betonu podkładowego B12,5, a na tej warstwie wykonać płytę żelbetową odciążającą z betonu B30/W-8.

Po wykonaniu płyty, szczeliny pomiędzy płytą i otworami rewizyjnymi należy uszczelnić silikonem.

Na wykonanej płycie ustawić trzy kominy rewizyjne z kręgów żelbetowych  $\phi$  1,20 m na zaprawie cementowej, na kręgach ułożyć płyty pokrywowe i włązy B-125 z zamknięciami. Powierzchnie betonowe zewnętrzne zaizolować przeciwwilgociowo.

Następnie można przystąpić do zasypiania kominów piaskiem do projektowanej rzędnej, z odpowiednim zagęszczeniem.

W czasie montażu należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić izolacji antykorozyjnej. W przypadku jej uszkodzenia należy przed zasypką dokonać starannej naprawy uszkodzonego miejsca za pomocą dostarczonej farby epoksydowo – bitumicznej, po uprzednim wymieszaniu z utwardzaczem w stosunku: 4 części farby do 1 części utwardzacza. Przed pomalowaniem powierzchnia musi być oczyszczona za pomocą papieru ściernego. Czas przydatności farby do użycia po wymieszaniu wynosi 4 godziny dla malowania pędzlem w temperaturze 20°C. W czasie malowania wilgotność nie może przekroczyć 85%. Przy malowaniu pędzlem konieczne jest wykonanie minimum 6 warstw w odstępie 4-12 godzin. Czas schnięcia farby wydłuża się ze spadkiem temperatury. Minimalna temperatura wykonywania prac malarskich wynosi 10°C. Pełne utwardzenie powłoki następuje po 7 dniach w temperaturze 20°C. Powłokę można zanurzać w wodzie dopiero po pełnym utwardzeniu.

## 5.6. ROBOTY MONTAŻOWE SEPARATORA PROSTOPADŁOŚCIENNEGO

Do montażu należy używać dźwigów o odpowiedniej nośności i wysięgu. Przy posadawianiu separatora w wykopie należy zawsze korzystać z uchwytów transportowych umieszczonych w ich narożach.

Separator należy posadowić na podłożu wykonanym ze żwiru zgodnie z dokumentacją techniczną. Betonowy fundament separatora należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną. Na fundamencie, przed ustawieniem separatora, należy wykonać podsypkę piaskową o grubości 5 cm, w celu zapobieżenia uszkodzenia izolacji i łatwiejszego ustawienia rzędnych wlotu i wylotu. Z powodu wysokiego poziomu wody gruntowej separator należy zakotwić do fundamentu zgodnie z dokumentacją techniczną.

Po wykonaniu fundamentu i wystarczającym związaniu betonu, należy jego górną powierzchnię przykryć papą bitumiczną bez podsypki, w celu ochrony powłoki antykorozyjnej przed uszkodzeniem. Na tak przygotowane podłoże należy ustawić separator w miejscu jego docelowego położenia.

Następnie należy zaznaczyć na papie miejsca przeznaczone na śruby kotwiące. W kątowniku mocującym separatora otwory na śruby są umieszczone parami. W każdej parze jeden otwór jest właściwy, natomiast drugi jest otworem rezerwowym wykorzystywanym tylko wtedy, gdy w pierwszym otworze trafi się na pręt zbrojeniowy. Kolejność wykorzystania otworów jest obojętna. Następnie separator należy unieść poza wykop, a w miejscach zaznaczonych zamocować śruby kotwiące, uwzględniając grubość podsypki piaskowej około 5 cm. Papę należy usunąć i wykonać

podsypkę piaskową o grubości zapewniającej właściwe ustawienie rzędnych separatora. Po końcowym ustawieniu separatora należy go przymocować za pomocą lekko dokręconych śrub kotwiących do fundamentu.

Przy montażu zwrócić uwagę na właściwy kierunek przepływu określony strzałkami na króćcach wlotowym i wylotowym.

Po sprawdzeniu prawidłowości ustawienia, rzędnych i wypoziomowania, należy zasypywać separator równomiernie, warstwami czystego piasku o grubości 20-30 cm z równoczesnym zagęszczeniem do stopnia  $I_s=1,03$ .

Po zasypaniu korpusu do poziomu króćców wlotowego i wylotowego, można przystąpić do ich połączenia z przewodami kanalizacyjnymi, po wcześniejszym wykonaniu brakujących odcinków przewodów, używając do tego celu łączników pozwalających na połączenie przewodów o różnej średnicy zewnętrznej (np. łączniki typu „Wide Range” z uszczelkami z NBR).

Po poceniu i sprawdzeniu szczelności połączeń kolejnym krokiem jest ustawienie na separatorze nadstawki, przy czym przed jej ustawieniem należy dokładnie oczyścić z zanieczyszczeń ramę separatora. Szczeliny pomiędzy nadstawką i ramą separatora należy uszczelnić za pomocą silikonu i kontynuować zasypkę w analogiczny sposób, jak dla korpusu separatora.

Następnie można przystąpić do wykonania warstwy nawierzchniowej zgodnie z projektem. Założenie włązów jest ostatnią czynnością montażową.

W czasie montażu należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie uszkodzić izolacji antykorozyjnej. W przypadku jej uszkodzenia należy przed zasypką dokonać starannej naprawy uszkodzonego miejsca za pomocą dostarczonej farby epoksydowo – bitumicznej. Należy uważać, aby nie zanieczyścić wnętrza separatora.

Zaleca się, aby zawsze kiedy to możliwe, w czasie prowadzenia prac montażowych separator był przykryty pokrywami z płyty paździerzowej, lub oryginalnymi pokrywami.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. OGÓLNE ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT**

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

### **6.2. KONTROLA, POMIARY I BADANIA**

#### **6.2.1. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów do betonu i zapraw i ustalić receptę.

#### **6.2.2. 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 SST i zaakceptowaną przez Inżyniera.

W szczególności kontrola powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych założonych ław celowniczych w nawiązaniu do podanych stałych punktów wysokościowych z dokładnością do 1 cm,
- badanie zabezpieczenia wykopu przed zalaniem wodą,
- badanie i pomiary szerokości, grubości i zagęszczenia wykonanej warstwy podłoża z kruszywa mineralnego lub betonu,
- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów,
- sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów,
- badanie wskaźników zagęszczenia poszczególnych warstw zasypu,
- sprawdzenie rzędnych posadowienia,
- sprawdzenie zabezpieczenia przed korozją.

#### **6.2.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania**

- odchylenie odległości krawędzi wykopu w dnie od ustalonej w planie osi wykopu nie powinno wynosić więcej niż  $\pm 5$  cm,
- odchylenie wymiarów w planie nie powinno być większe niż 0,1 m,
- odchylenie grubości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 3$  cm,
- odchylenie szerokości warstwy podłoża nie powinno przekraczać  $\pm 5$  cm,
- odchylenie osi wlotu i wylotu separatora od osi przewodów wlotowego i wylotowego w obu głównych kierunkach nie powinno przekraczać  $\pm 2$  mm,

- wskaźnik zagęszczenia zasyпки określony w trzech miejscach powinien być zgodny z projektem,
- rzędne pokryw wjazdów powinny być wykonane z dokładnością do  $\pm 5$  mm.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 7.2. JEDNOSTKA OBMIAROWA

Jednostką obmiarową jest separator.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

### 8.2. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ZAKRYCIU

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- wykonane warstwy fundamentów,
- wykonana izolacja,
- zasypany zagęszczony wykop.

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

## 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

### 9.1. OGÓLNE USTALENIA DOTYCZĄCE PODSTAWY PŁATNOŚCI

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

### 9.2. CENA JEDNOSTKI OBMIAROWEJ

Cena 1 separatora obejmuje:

- oznakowanie robót,
- zakup i dostawa materiałów na plac budowy,
- wykonanie robót przygotowawczych,
- wykonanie wykopu w gruncie kat. I-IV z odwozem gruntu na składowisko Wykonawcy
- odwodnienie wykopu,
- przygotowanie podłoża i fundamentu,
- zainstalowanie separatora,
- wykonanie nadbetonów, płyty odciążającej, kominów rewizyjnych z wjazdami,
- wykonanie izolacji,
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej.

## 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 10.1. NORMY

- |    |                  |   |
|----|------------------|---|
| 1. | PN-86/B-06712    | Kruszywa mineralne do betonu  |
| 2. | PN-/B-11111:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka             |
| 3. | PN-90/B-14501    | Zaprawy budowlane zwykłe  |
| 4. | PN-58/C-96177    | Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco   |
| 5. | PN-EN-124:2000   | Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego |
| 6. | BN-88/6731-08    | Cement. Transport i przechowywanie  |

- 
7. BN-62/6738-03,04, 07 Beton hydrotechniczny
  8. BN-86/8971-06.00, 01 Rury bezciśnieniowe. Kielichowe rury betonowe i żelbetowe „Wipro”
  9. BN-86/8971-08 Prefabrykaty budowlane z betonu. Kręgi betonowe i żelbetowe.
  10. PN-S-02204:1997 Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg.

## 10.2. INNE DOKUMENTY

21. Instrukcja zabezpieczania przed korozją konstrukcji betonowych opracowana przez Instytut Techniki Budowlanej - Warszawa 1986 r.
24. Katalog Budownictwa:
  - płyty pokrywowe wg KB1-38.4.3/1/-73
  - kręgi wysokości 30 cm wg KB1-38.4.3/7/-72
25. Wytyczne eksploatacyjne do projektowania sieci i urządzeń sieciowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, BPC WiK „Cewok” i BPBBO Miastoprojekt-Warszawa, zaakceptowane i zalecone do stosowania przez Zespół Doradczy ds. procesu inwestycyjnego powołany przez Prezydenta m.st. Warszawy - sierpień 1984 r.