



Projekt Techniczny

Branża	Sanitarna
Temat	Projekt odprowadzenia oczyszczonych wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących i do rowów melioracyjnych w m.Sławno – montaż separatorów, osadników i wykonanie wylotów betonowych typ E1.
Adres	Sławno dz. nr. (obr) 274/2 (1), 294 (2), 230 (2), 100 (2), 116 (2), 303 (2), 730/3 (2), 629 (2), 302/4 (3), 123 (1), 233 (2), 101/4 (2), 302 (2), 1092 (3), 123 (1)
Inwestor	Burmistrz Miasta Sławno

<i>Funkcja</i>	<i>Imię i Nazwisko</i>	<i>Nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	inż. Bolesław Baszko	AN/8346/151/84 POM/IS/0167/01	
Opracował	mgr inż. Grzegorz Łajeczko		
	Bogdan Pazoła	UAN IV/8346/119/89 ZAP/WM/1804/01	

Sławno, maj 2006

Spis treści:

- 1. Temat opracowania.**
- 2. Podstawa opracowania.**
 - 2.1. Materiały wyjściowe.**
- 3. Cel opracowania.**
- 4. Stan istniejący.**
- 5. Opis projektowanych rozwiązań technicznych.**
 - 5.1. Podstawowe założenia projektowe – separatory lamelowe**
 - 5.2. Podstawowe założenia projektowe – osadniki – O/S**
 - 5.3. Podstawowe założenia projektowe – wyloty E-1.**
 - 5.4. Zestawienie nieruchomości na których wykonywane będą roboty budowlane polegające na montażu separatorów, osadników i wykonaniu wylotów betonowych typu E1.**
- 6. Technologia i kolejność wykonawstwa robót – budowa, eksploatacja**
 - 6.1. Mechaniczny wykop pod montaż osadników , separatorów i przewód PVC**
 - 6.2. Montaż osadników ,separatorów ,ulożenie przewodu PVC oraz budowa wylotów**
- 7. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy podczas wykonywania robót.**
- 8. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**
- 9. Wnioski i zalecenia końcowe.**

Spis rysunków:

1. Mapa pogładowa – skala 1:25000
2. Plan miasta - skala 1:10000
3. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika. Obiekt 1. – 1:500
4. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika i wykonanie wylotu betonowego. Obiekt 2. – 1:500
5. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika. Obiekt 3.- 1:500
6. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika i wykonanie wylotu betonowego. Obiekt 4. – 1:500
7. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika i wykonanie wylotu betonowego. Obiekt 5. – 1:500
8. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika i wykonanie wylotu betonowego. Obiekt 6. – 1:500
9. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika i wykonanie wylotu betonowego. Obiekt 7. – 1:500
10. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika. Obiekt 8. – 1:500
11. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika i wykonanie wylotu betonowego. Obiekt 9. – 1:500
12. Projekt planu zagospodarowania – montaż separatora, osadnika i wykonanie wylotu betonowego. Obiekt 10. – 1:500
13. Rysunek konstrukcyjny osadnika. Obiekt 1-10.
14. Rysunek konstrukcyjny separatora. Obiekt 1-10.
15. Rysunek konstrukcyjny wylotu typ E-1. Obiekt 2,4,5,6,7,9,10.

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego – odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących i do rowów melioracyjnych w m.Sławno – montaż separatorów , osadników i wykonanie wylotów betonowych typ E1.

1. Temat opracowania.

Tematem opracowania jest projekt techniczny na odprowadzenie wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących i rowów melioracyjnych poprzez budowę urządzeń podczyszczających wody opadowe tj.separatorów Lamelowych PSW Lamela , osadników – O/S oraz budowę wylotów kanalizacyjnych na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

2. Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt techniczny został opracowany na zlecenie Urzędu Miasta Sławno , zgodnie z umową i obowiązującymi przepisami techniczno – budowlanymi oraz normami , jest kompletny z punktu widzenia jakiego ma służyć (art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane D.U. z 2003r , poz.2016 z późniejszymi zmianami).

2.1. Materiały wyjściowe.

- ◆ operat wodnoprawny na odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących i rowów melioracyjnych w m.Sławno opracowany w grudniu 2005r.
- ◆ mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:500
- ◆ wizja lokalna i pomiary w terenie

3. Cel opracowania.

Celem opracowania projektu jest określenie sposobu montażu separatorów Lamelowych PSW Lamela ,osadników – O/S oraz wykonanie wylotów betonowych E-1 mających za zadanie odprowadzanie wody opadowej oczyszczonej z terenu Miasta Sławno do wód płynących i rowów melioracyjnych.

Wody te zamierza się ze względu na swój charakter i stan istniejący kanalizacji deszczowej odprowadzać do rzek i rowów melioracyjnych bez zmiany położenia wylotów.

4. Stan istniejący.

W chwili obecnej istniejąca sieć kanalizacji deszczowej na terenie miasta Sławna nie posiada żadnych urządzeń podczyszczających wody opadowe typu : separatory Lamelowe oraz osadniki – O/S , w związku z powyższym nie występuje oddzielenie substancji ropopochodnych z wód deszczowych płynących grawitacyjnie w rozdzielczym systemie kanalizacji przed wprowadzeniem ich do odbiorników.

Zaprojektowane urządzenia podczyszczające spowodują ,że odprowadzane wody opadowe poddane oczyszczeniu w osadniku i separatorze pozbawione zostaną nadmiaru zawiesiny ogólnej (zawartość do 100 mg/l0 i substancji ropopochodnych (zawartość do 15 mg/l), co umożliwi wprowadzenie oczyszczonych wód z kanalizacji deszczowej do odbiorników.

5. Opis projektowanych rozwiązań technicznych.

Obiekt nr 1

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 60/600 – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. 5m^3 na dz. nr 274/2 tj. park miejski im. Polskiej Organizacji Wojskowej, własność Gmina Miejska Sławno – MPGKiM Sp z o.o. Sławno ul. Polanowska 43. Projektuje się odprowadzać wody opadowe poprzez wcześniejsze oczyszczenie w osadniku i separatorze (parametry urządzeń oczyszczających zgodnie z dobozem).

Obiekt nr 2

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 20/200 – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. $3,5\text{m}^3$ na dz. 294 własność Gmina Miejska Sławno – Miejski Zarząd Dróg i Zieleni w Sławnie ul. Polanowska 41.

Wody opadowe odprowadzane są rurą betonową dn 500 z wykonanym wylotem w ścianie betonowej nabrzeża rzeki, który podlega przebudowie poprzez wykonanie płyty dennej i ścianek bocznych (skrzydeł) w nawiązaniu do istniejącej ściany betonowej nabrzeża. Wylot zlokalizowany w km 0+498 Rzeki Moszczenicy (dz. nr 233 – własność Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie, Rejonowy Oddział w Koszalinie, al. Monte Cassino 2, 75-950 Koszalin) w okolicy ul. Basztowej i Mielczarskiego.

Obiekt nr 3

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 20/200 – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. $3,5\text{m}^3$ na dz. 230 własność Gmina Miejska Sławno – Zakłady Drobiarskie w Sławnie ul. Polanowska 49. Wylot zlokalizowany w km 0+250 Rzeki Moszczenicy (dz. nr 233) w okolicy ul. Cieżkowskiego. Wylotem odprowadzane są wody opadowe ze zlewni o powierzchni ca 4,41 ha w skład której wchodzi tereny położone w obrębie ulicy Cieżkowskiego. Projektuje się odprowadzać wody opadowe poprzez wcześniejsze oczyszczenie w osadniku i separatorze (parametry urządzeń oczyszczających zgodnie z dobozem). Wody opadowe odprowadzane są rurą betonową dn 400 z wykonanym typowym wylotem betonowym, który nie podlega przebudowie, jego stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

Obiekt nr 4

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 20/200 – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. $3,5\text{m}^3$ na dz. 100 własność Urząd Miejski w Sławnie ul. Curie-Skłodowskiej 9. Wylot zlokalizowany w km 46+236 Rzeki Wieprzy (dz. nr 101/4) w okolicy ul. Gdańskiej.(parking przy cmentarzu). Wylotem odprowadzane są wody opadowe ze zlewni o powierzchni ca 5,13 ha w skład której wchodzi tereny położone w obrębie ulicy Gdańskiej i Mieszka I. Projektuje się odprowadzać wody opadowe poprzez wcześniejsze oczyszczenie w osadniku i separatorze (parametry urządzeń oczyszczających zgodnie z dobozem). Wody opadowe odprowadzane są bezpośrednio rurą betonową dn 300 do rzeki Wieprza, ówczesny wylot betonowy uległ całkowitemu zniszczeniu, zatem wykonany będzie nowy wylot betonowy typu E1.

Obiekt nr 5

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 15/150 – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. $3,5\text{m}^3$ na dz. 116 własność Gmina Miejska Sławno – Polski Związek Działkowców z Siedzibą w Warszawie , 00-131 Warszawa ul. Grzybowska 4, Zarząd Pracowniczego Ogrodu Działkowego im. I Pułku Ułanów, ul. Rapackiego 14, skr. p. 89 76-100 Sławno Wylot zlokalizowany w km 46+216 Rzeki Wieprzy (dz. nr 101/4) w okolicy ul. Gdańskiej.(ogrody działkowe).Wylotem odprowadzane są wody opadowe ze zlewni o powierzchni ca $3,34$ ha w skład której wchodzi tereny położone w obrębie ulicy Gdańskiej, Buczka i 3 Maja. Projektuje się odprowadzać wody opadowe poprzez wcześniejsze oczyszczenie w osadniku i separatorze (parametry urządzeń oczyszczających zgodnie z doborem).Wody opadowe odprowadzane są bezpośrednio rurą betonową dn 300 do rzeki Wieprza, ówczesny wylot betonowy uległ całkowitemu zniszczeniu, zatem wykonany będzie nowy wylot betonowy typu E1.

Obiekt nr 6

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 10/100 – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. $3,5\text{m}^3$ na dz. 303 własność Gmina Miejska Sławno – MPGKiM Sp z o.o. Sławno ul. Polanowska 43 Wylot zlokalizowany w km 0+133 Kanału Miejskiego (dz. nr 302) w okolicy ul. Grottgera i Basztowej. Wylotem odprowadzane są wody opadowe ze zlewni o powierzchni ca $1,05$ ha w skład której wchodzi tereny położone w obrębie ulicy Grottgera, Basztowej i Rapackiego. Projektuje się odprowadzać wody opadowe poprzez wcześniejsze oczyszczenie w osadniku i separatorze (parametry urządzeń oczyszczających zgodnie z doborem).Wody opadowe odprowadzane są rurą PVC 200 do Kanału Miejskiego, wylot betonowy uległ częściowemu zniszczeniu, zatem wykonany będzie nowy wylot.

Obiekt nr 7

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 10/100 – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. $3,5\text{m}^3$ na dz. 730/3 własność Gmina Miejska Sławno – Urząd Miejski w Sławnie ul. Curie-Skłodowskiej 9 Wylot zlokalizowany w km 0+392 Kanału Miejskiego (dz. nr 302) w okolicy ul. Basztowej (stara straż). Wylotem odprowadzane są wody opadowe ze zlewni o powierzchni ca $1,30$ ha w skład której wchodzi tereny położone w obrębie ulicy Basztowej i Kościuszki. Projektuje się odprowadzać wody opadowe poprzez wcześniejsze oczyszczenie w osadniku i separatorze (parametry urządzeń oczyszczających zgodnie z doborem). Wody opadowe odprowadzane są bezpośrednio rurą betonową 300 mm do Kanału Miejskiego, w związku z powyższym projektuje się wykonać wylot betonowy typu E1.

Obiekt nr 8

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 90/900S – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. $7,5\text{m}^3$ na dz. 629, własność Gmina Miejska Sławno – Urząd Miejski w Sławnie ul. Curie–Skłodowskiej 9. Wylot zlokalizowany w km 0+830 Rzeki Moszczenicy (dz. nr 233) w okolicy ul. Mickiewicza i Basztowej (mostek na rynek). Wylotem odprowadzane są wody opadowe ze zlewni o powierzchni ca. $20,95\text{ ha}$ w skład której wchodzi tereny położone w obrębie ulicy Basztowej, Mickiewicza, Matejki, Kopernika, Wojska Polskiego i Jedności Narodowej. Projektuje się odprowadzać wody opadowe poprzez wcześniejsze oczyszczenie w osadniku i separatorze (parametry urządzeń oczyszczających zgodnie z doborem). Wody opadowe odprowadzane są rurą betonową 800 mm do Kanału Miejskiego, z wykonanym typowym wylotem betonowym z metalową klapą zwrotną, który nie podlega przebudowie, jego stan techniczny nie budzi zastrzeżeń.

Obiekt nr 9

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 60/600 – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. 5m^3 na dz. 302/4, własność Gmina Miejska Sławno – Urząd Miejski w Sławnie ul. Curie–Skłodowskiej 9. Wylot zlokalizowany w km 0+400 rowu melioracyjnego R-A (dz. nr 1092) w okolicy ul. Staszica. Wylotem odprowadzane są wody opadowe ze zlewni o powierzchni ca. $13,47\text{ ha}$ w skład której wchodzi tereny położone w obrębie ulicy Gierymskiego, Grunwaldzka, Staszica, Żeromskiego i Prusa. Projektuje się odprowadzać wody opadowe poprzez wcześniejsze oczyszczenie w osadniku i separatorze (parametry urządzeń oczyszczających zgodnie z doborem). Wody opadowe odprowadzane są bezpośrednio rurą betonową 500 mm do rowu melioracyjnego R-A, w związku z powyższym projektuje się wykonać wylot betonowy typu E1.

Obiekt nr 10

Projektuje się montaż separatora lamelowego PSW LAMELA typ 60/600 – EKOL – UNICON oraz osadnika o poj. 5m^3 na dz. 123, własność Majchrzak Mirosław ul. I Pułku Ułanów 14, Sławno. Wylot zlokalizowany w km 0+160 rowu melioracyjnego R-51 (dz. nr 122) w okolicy ul. Kosynierów i Traugutta. Wylotem odprowadzane są wody opadowe ze zlewni o powierzchni ca. $18,55\text{ ha}$ w skład której wchodzi tereny położone w obrębie ulicy Traugutta, Kosynierów, Polna, Sempołowskiej i I Pułku Ułanów. Projektuje się odprowadzać wody opadowe poprzez wcześniejsze oczyszczenie w osadniku i separatorze (parametry urządzeń oczyszczających zgodnie z doborem). Wody opadowe odprowadzane są dwiema rurami betonowymi każda dn 300 mm do rowu melioracyjnego R-51. Projektuje się odpływ rurociągów kanalizacji deszczowej przebudować poprzez wprowadzenie dwóch rurociągów dn 300 do osadnika i wyprowadzenie rury o średnicy 500 mm łączącej z separatorem. Dalsza część rurociągu od separatora do wylotu również o $\text{sr } 500\text{mm}$. Rurociąg zostanie zakończony wylotem betonowym typu E1.

5.1. Podstawowe założenia projektowe – separatory lamelowe

W celu podczyszczenia odprowadzanych wód opadowych z kanalizacji deszczowej zaprojektowano na istniejącej sieci kanalizacji separatory Lamelowe PSW Lamela. Separatory PSW Lamela przeznaczone są do oddzielania substancji ropopochodnych z wód deszczowych płynących grawitacyjnie w rozdzielczym systemie kanalizacji przed wprowadzeniem ich do odbiornika.(szczegółowy opis separatorów oraz zestawienie danych opisano na rysunku konstrukcyjnym Nr 14/15 , a ich lokalizację pokazano na mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:500).

5.2. Podstawowe założenia projektowe – osadniki – O/S

W celu zatrzymywania zawiesiny z wód deszczowych lub ścieków technologicznych płynących grawitacyjnie przed wprowadzeniem ich do separatora zaprojektowano osadniki – O/S. Osadnik redukuje zawartość zawiesiny w podczyszczonych ściekach , zabezpiecza separator przed szybkim zamuleniem i poprawia warunki jego pracy.
(szczegółowy opis osadników oraz zestawienie danych opisano na rysunku konstrukcyjnym Nr 13/15 , a ich lokalizację pokazano na mapach syt.-wys. w skali 1: 500).

5.3. Podstawowe założenia projektowe – wyloty E-1

Zaprojektowano wyloty typu ciężkiego E-1 , wykonane na miejscu z betonu, posadowione na fundamencie na głębokość 50-60 cm poniżej dna odbiornika, przednią ściankę należy opuścić do dolnego poziomu rury odpływowej.
Projektuje się wykonanie wylotów na obiekcie nr 2; 4 ; 5 ; 6 ; 7 ; 9 i 10.
Ponadto zaleca się na w/w obiektach wymianę przewodu sieci kanalizacji deszczowej na rury PCV na odcinkach od separatorów do wylotu.

5.4. Zestawienie nieruchomości na których wykonywane będą roboty budowlane polegające na montażu separatorów, osadników i wykonaniu wylotów betonowych typu E1.

Zestawienie nieruchomości na których dokonany będzie montaż separatorów i osadników.

Obiekt	Nr dz. (obr.)	Właściciel
1	274/2 (1)	Gmina Miejska Sławno – MPGKiM Sp z o.o. Sławno ul. Polanowska 43
2	294 (2)	Gmina Miejska Sławno – Miejski Zarząd Dróg i Zieleni w Sławnie ul. Polanowska 41.
3	230 (2)	Gmina Miejska Sławno – Zakłady Drobiarskie w Sławnie ul. Polanowska 49
4	100 (2)	Gmina Miejska Sławno -Urząd Miejski w Sławnie ul.Curie–Sklodowskiej 9
5	116 (2)	Gmina Miejska Sławno – Polski Związek Działkowców z Siedzibą w Warszawie , 00-131 Warszawa ul. Grzybowska 4, Zarząd Pracowniczego Ogrodu Działkowego im. I Pułku Ułanów, ul. Rapackiego 14, skr. p. 89 76-100 Sławno
6	303 (2)	Gmina Miejska Sławno – MPGKiM Sp z o.o. Sławno ul. Polanowska 43
7	730/3 (2)	Gmina Miejska Sławno -Urząd Miejski w Sławnie ul.Curie–Sklodowskiej 9
8	629 (2)	Gmina Miejska Sławno -Urząd Miejski w Sławnie ul.Curie–Sklodowskiej 9
9	302/4 (3)	Gmina Miejska Sławno -Urząd Miejski w Sławnie ul.Curie–Sklodowskiej 9
10	123 (1)	Majchrzak Mirosław ul. I Pułku Ułanów 14, Sławno.

Zestawienie nieruchomości na których wykonane zostaną wyloty betonowe typu E-1.

Obiekt	Nr dz. (obr.)	Właściciel
2	233 (2)	Zachodniopomorski Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych w Szczecinie, Rejonowy Oddział w Koszalinie al. Monte Cassino 2 , 75-950 Koszalin
4	101/4 (2)	
5	101/4 (2)	
6	302 (2)	
7	302 (2)	
9	1092 (3)	
10	123 (1)	

6. Technologia i kolejność wykonawstwa robót – budowa, eksploatacja

6.1. Mechaniczny wykop pod montaż osadników , separatorów i przewód PVC

Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu ,ukształtowania terenu , rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Wykopy powinny być wykonywane w takim okresie , aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich robót budowlanych i zasypania ich gruntem odpowiednim do tego celu.

W czasie tych robót , na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za bezpieczeństwo Obszaru przyległego do wykopów , wraz ze znajdującymi się tam budowlami.

W przypadku natrafienia w trakcie wykopów na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy powiadomić o tym konserwatora zabytków oraz Inspektora nadzoru , a roboty przerwać na obszarze znalezisk do dalszej decyzji.

Jeżeli na terenie robót ziemnych zostaną stwierdzone urządzenia podziemne nie przewidziane w dokumentacji technicznej (instalacje wodociągowe, kanalizacje ciepłe, gazowe, elektryczne) wówczas roboty należy przerwać , powiadomić o tym inwestora , a dalsze prace prowadzić dopiero po uzgodnieniu trybu postępowania z instytucjami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami.

6.2. Montaż osadników ,separatorów ,ulożenie przewodu PVC oraz budowa wylotów

Po zamontowaniu korpusu osadnika należy zasypać wykop do wysokości spodu podłączonych rur równomiernie zagęszczając obsypkę , następnie podłączyć przewody i zasypać wykop do projektowanej rzędnej.
Obsypywanie rur i zagęszczanie gruntu wykonywać ostrożnie , nie dopuszczając do zniszczeń w połączeniu rur z osadnikiem i unikając nierównomiernego nacisku gruntu na ścianki osadnika.

Eksploatacja osadników polega na regularnej kontroli oraz czyszczeniu urządzenia w zależności od potrzeb.

Sprawdzenia ilości zgromadzonego osadu dokonuje się za pomocą łaty mierniczej lub sondy talerzowej.

Ilość zgromadzonego osadu nie może przekroczyć wielkości ca 1/3-1/2 pojemności czynnej. W przypadku stwierdzenia takiego poziomu wypełnienia osadem należy przystąpić do czyszczenia urządzenia..

Usuwanie zgromadzonego osadu powinno być wykonywane przez koncesjonowaną firmę dysponującą odpowiednim sprzętem do odbioru ,transportu i utylizacji zanieczyszczeń oraz posiadającą odpowiednie zezwolenia.

Użytkownik zobowiązany jest do rejestracji ilości zanieczyszczeń . Każde czyszczenie należy odnotować podając firmę serwisującą , środek transportu i ilość zanieczyszczeń.

Montaż separatora – na odpowiednio przygotowanym podłożu , po sprawdzeniu rzędnych , należy ustawić korpus separatora , podłączyć rury , zamontować niezbędne kręgi nadbudowy i pokrywę , a następnie zasypać wykop starannie zagęszczając. Obsypywanie rur zagęszczanie gruntu należy wykonywać ostrożnie , nie dopuszczając do uszkodzenia połączeń rur z separatorem.

Warunkiem efektywnej pracy separatora jest właściwa eksploatacja zgodna z instrukcją, minimum raz w roku zaleca się kompleksowe czyszczenie separatora, całkowite opróżnienie zbiornika, czyszczenie elementów wyposażenia, wyciągnięcie sekcji lamelowych, oczyszczenie ich, sprawdzenie stanu i ewentualnie poddanie wymianie. Po zakończeniu prac separator należy wypełnić czystą wodą. Zgromadzone w separatorze i osadniku zanieczyszczenia usuwa się przy użyciu wozu specjalistycznego. W czasie opróżniania separatora należy najpierw odpompować z powierzchni warstwę odseparowanych substancji ropopochodnych. Podczas czyszczenia separatora należy również przepłukać wkład oraz urządzenie zamykające i sprawdzić ich stan.

Ułożenie rurociągu PVC – przewód powinno układać się zaraz po wykopaniu rowków, szczególnie w wypadku niebezpieczeństwa obsuwania się skarp. Dno rowka musi być twarde i ukształtowane w sposób uniemożliwiający przesuwanie się przewodu na boki. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować tak aby rura na całej swej długości opierała się o podłoże. Następnie należy wykonać podsypkę grubości 10 cm. Piasek na podsypkę nie powinien zawierać cząstek o wymiarach powyżej 1.5 mm, być zmrożony oraz zawierać kamieni lub innych cząstek. Rur z PVC nie wolno układać bezpośrednio na ławach betonowych, ani zalewać betonem. Po ułożeniu rurociągu należy wykonać obsypkę, aż do uzyskania grubości warstwy min. 10 cm po zagęszczeniu powyżej rury. Materiał służący do obsypki rur powinien spełniać te same cechy, co materiał do wykonania podsypki. Wykop należy zasypać gruntem rodzimym z dokładnym zagęszczeniem warstwami co 20 cm.

7. Bezpieczeństwo i Higiena Pracy podczas wykonywania robót.

W trakcie prowadzenia prac przy wykopach należy zwrócić uwagę by w obrębie koparki nie przebywali ludzie. Wykopy zabezpieczyć barierami.

Przy wykonywaniu robót ziemnych ręcznie należy:

- używać właściwych i znajdujących się w dobrym stanie narzędzi
- zapewnić należyte odwodnienie terenu robót
- pozostawić pas terenu co najmniej 0.5 m wzdłuż krawędzi wykopu, na którym nie wolno składować ziemi pochodzącej z wykopu
- środki transportowe pod załadunek mas ziemnych ustawić co najmniej 2.0 m od krawędzi skarpy wykopu
- rozstaw środków transportowych pomiędzy sobą powinien wynosić co najmniej 1.5 m dla umożliwienia ucieczki robotnikom w przypadku obsunięcia się mas ziemnych
- sprawdzić po każdej zmianie warunków atmosferycznych (deszcz, śnieg,) stan skarp nasypów i wykopów

Wykonywanie robót sprzętem mechanicznym:

- głębokość odspajanej jednocześnie warstwy gruntu i nachylenie skarp wykopu powinny być dostosowane do rodzaju i zasięgu wysięgnika koparki
- roboty ziemne przy nasypach i wykopach wykonywać warstwami, nie dopuszczając do powstawania nierówności

Odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących w m.Sławno –
montaż separatorów , osadników i wykonanie wylotów betonowych.

- zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania krawędzi nasypów
- rozstaw pracujących maszyn powinien wykluczać możliwość ich wzajemnego + uszkodzenia
- robotnikom nie wolno przebywać w zasięgu pracy maszyn

8. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podczas realizacji robót mogą wystąpić zagrożenia związane z osunięciem się skarpy wykopów , występują głębokie wykopy do 4 m , w celu uniknięcia takiej sytuacji skarpy wykopów wykonywać z nachyleniem 1:2 w oszalowaniu.
Podczas prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym ich miejsce oznakować zakazem poruszania się , nie prowadzić robót konstrukcyjnych w miejscach robót sprzętem mechanicznym.
Podczas prowadzenia robót konstrukcyjnych z wykorzystywaniem sprzętu mechanicznego do w/w posługiwać się narzędziami atestowanymi posiadającymi sprawdzenie i odpowiednie zabezpieczenie np.przed porażeniem prądem.
Przed przystąpieniem do poszczególnego rodzaju robót prowadzić szkolenie stanowiskowe pracowników.
Miejsca prowadzenia robót oznakować odpowiednimi tablicami informującymi o niebezpieczeństwie np. głębokie wykopy itp.
Główne wyjazdy z placu i terenu budowy winny być oznakowane.
W trakcie realizacji robót zwrócić uwagę ,aby ich nie zastawiano np. przez parkowanie sprzętu.

9. Wnioski i zalecenia końcowe.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania odbioru robót ziemnych”

Roboty wykonać zgodnie z załączonym projektem technicznym

inż. *Bolesław Suscho*
Pracownik służby do projektowania i nadzoru nad robotami budowlanymi w specjalności: kosztorys i sieci szulcarnie Nr. AN/8346/119/19 Upr. Bud.

BOGDAN PAZDŁA
RZECZYZNAWCA
Upr. Nr 2151/1.XII/97
Upr. bud. UAN IV/8346/119/19

Obiekt 10

Wylot betonowy Dn 500

Seperator PSW Lamela 60/600 Dw 2,0m

Osadnik O/S Dw 2,0

Obiekt 4

Wylot betonowy Dn 300

Seperator PSW Lamela 20/200 Dw 1,5m

Osadnik O/S Dw 2,0 m

Obiekt 5

Wylot betonowy Dn 300

Seperator PSW Lamela 15/150 Dw 1,5m

Osadnik O/S Dw 2,0 m

Obiekt 2

Wylot betonowy Dn 500

Seperator PSW Lamela 20/200 Dw 1,5m

Osadnik O/S Dw 2,0 m

Obiekt 1

Seperator PSW Lamela 60/600 Dw 2,0m

Osadnik O/S Dw 2,0 m

Obiekt 6

Wylot betonowy Dn 200

Seperator PSW Lamela 10/100 Dw 1,2m

Osadnik O/S Dw 1,5 m

Obiekt 3

Seperator PSW Lamela 20/200 Dw 1,5m

Osadnik O/S Dw 2,0 m

Obiekt 8

Seperator PSW Lamela 90/900S Dw 2,5m

Osadnik O/S Dw 2,5 m

Obiekt 7

Wylot betonowy Dn 300

Seperator PSW Lamela 10/100 Dw 1,2m

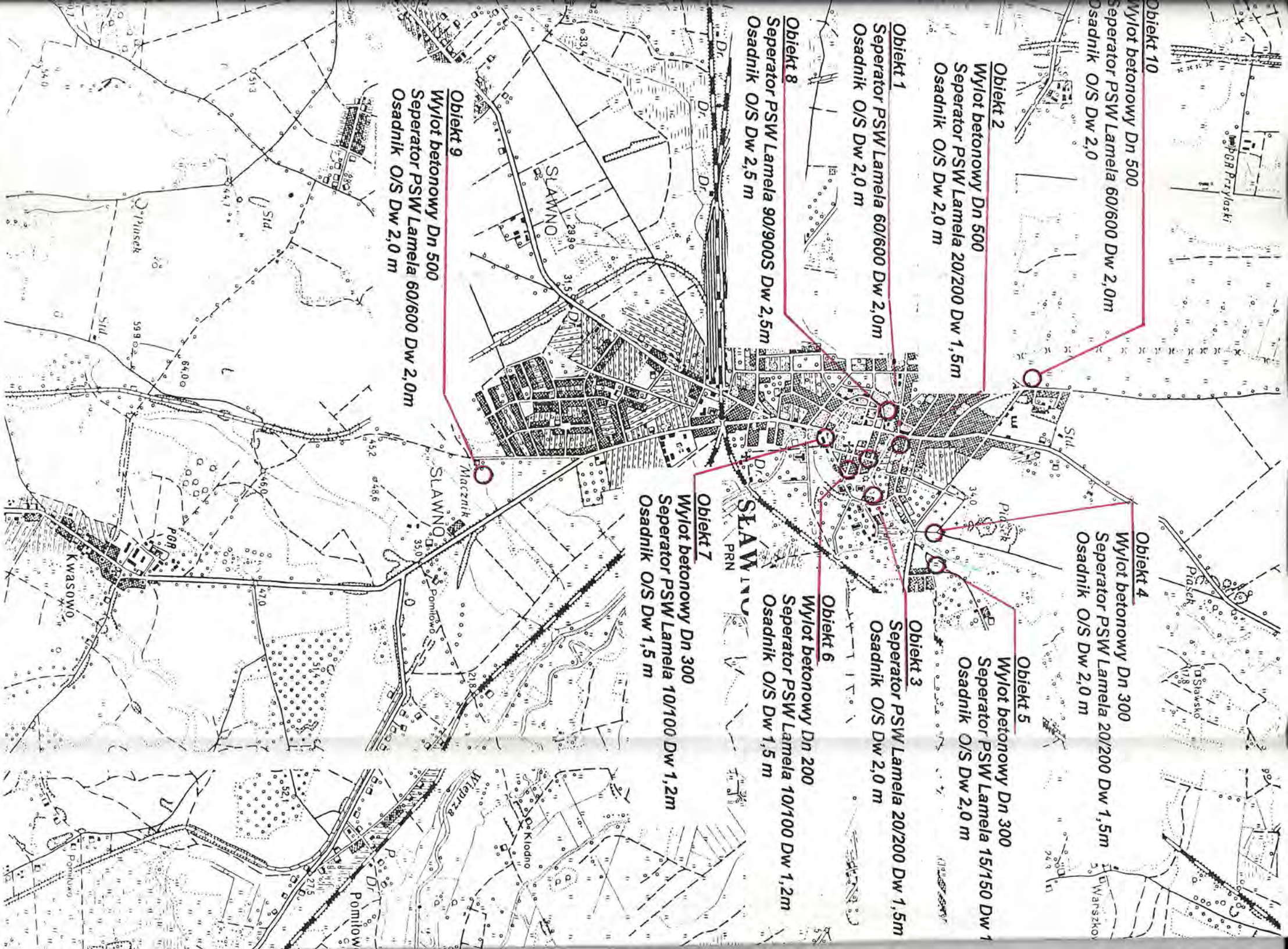
Osadnik O/S Dw 1,5 m

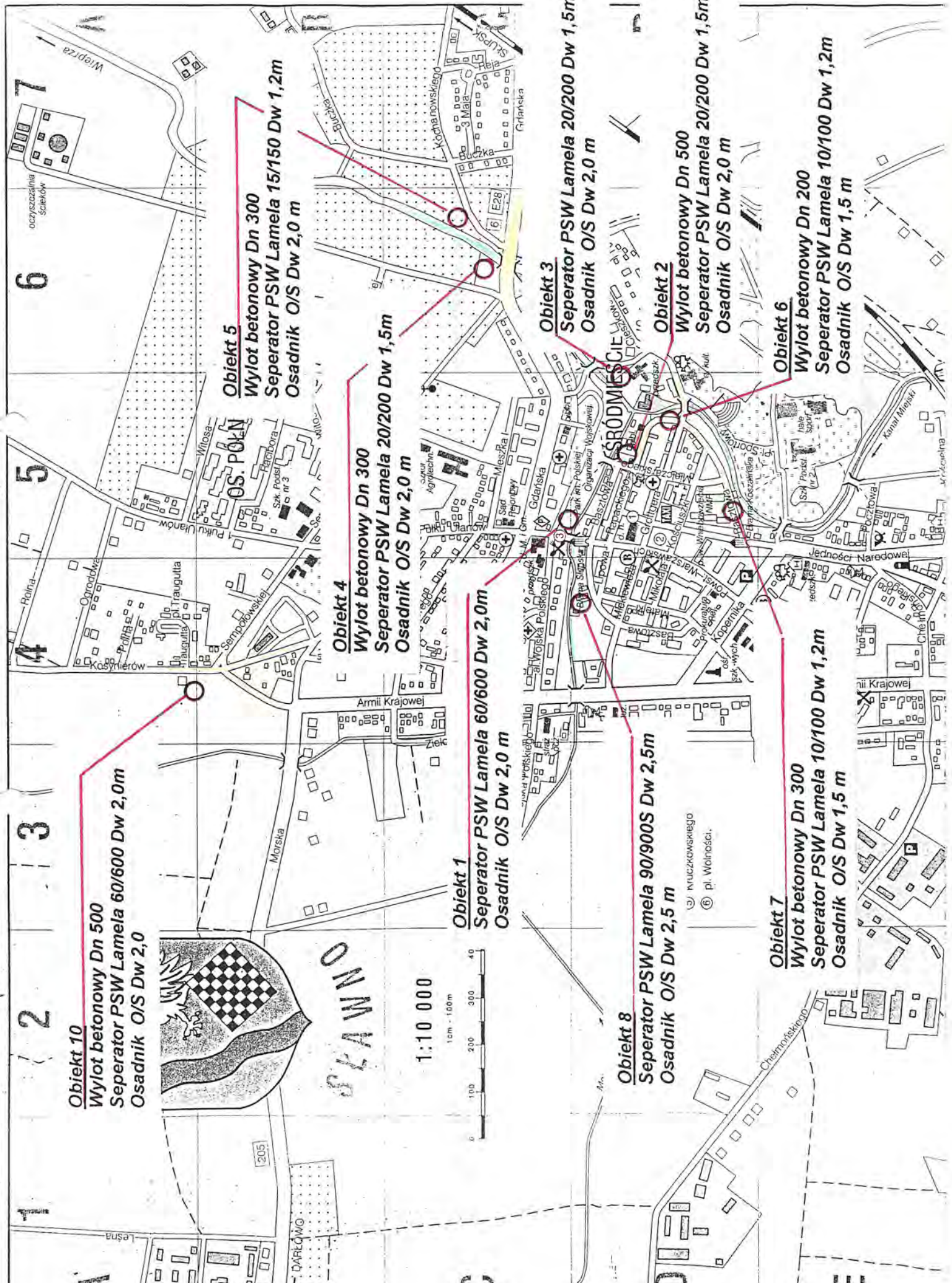
Obiekt 9

Wylot betonowy Dn 500

Seperator PSW Lamela 60/600 Dw 2,0m

Osadnik O/S Dw 2,0 m





Obiekt 10
 Wylot betonowy Dn 500
 Separator PSW Lamela 60/600 Dw 2,0m
 Osadnik O/S Dw 2,0

Obiekt 5
 Wylot betonowy Dn 300
 Separator PSW Lamela 15/150 Dw 1,2m
 Osadnik O/S Dw 2,0 m

Obiekt 4
 Wylot betonowy Dn 300
 Separator PSW Lamela 20/200 Dw 1,5m
 Osadnik O/S Dw 2,0 m

Obiekt 1
 Separator PSW Lamela 60/600 Dw 2,0m
 Osadnik O/S Dw 2,0 m

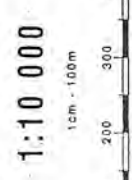
Obiekt 8
 Separator PSW Lamela 90/900S Dw 2,5m
 Osadnik O/S Dw 2,5 m

Obiekt 3
 Separator PSW Lamela 20/200 Dw 1,5m
 Osadnik O/S Dw 2,0 m

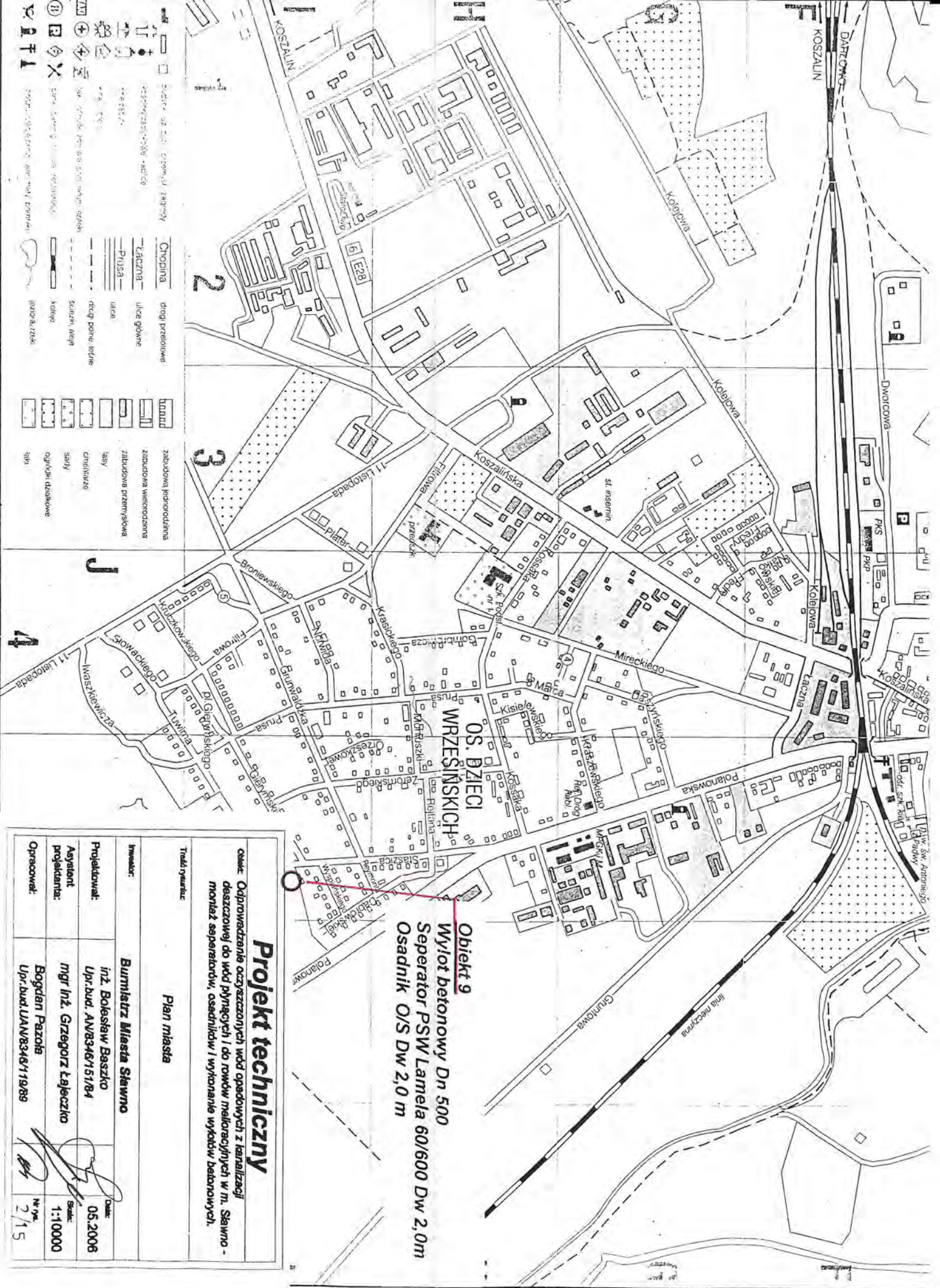
Obiekt 2
 Wylot betonowy Dn 500
 Separator PSW Lamela 20/200 Dw 1,5m
 Osadnik O/S Dw 2,0 m

Obiekt 7
 Wylot betonowy Dn 300
 Separator PSW Lamela 10/100 Dw 1,2m
 Osadnik O/S Dw 1,5 m

Obiekt 6
 Wylot betonowy Dn 200
 Separator PSW Lamela 10/100 Dw 1,2m
 Osadnik O/S Dw 1,5 m



- ⊙ ul. MŁUCZKOWSKIEGO
- ⊙ pl. Wolności.



Obiekt 9
 Wylot betonowy Dn 500
 Sепerator PSW Lamela 60/600 Dw 2,0m
 Osadnik O/S Dw 2,0 m

Projekt techniczny

Opis: Odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących i do rowów melioracyjnych w m. Sławno - montaż separatorów, osadników i wykonanie wykopów betonowych.

Plan miasta

Tytuł opracowania		Plan miasta	
Projektant:		Burmistrz Miasta Sławno	
Projektował:		inż. Bolesław Baszko Upr. bud. AV/8346/151/84	
Asystent projektanta:		mgr inż. Grzegorz Łajeczko	
Opracował:		Bogdan Paziola Upr. bud. UAW/8346/19/89	
		Data: 05.2006	
		Skala: 1:10000	
		Nr. p. 2/15	

Nr 8 <> Wylot E-1 Dn 800
Rzeka Moszczenica km 0+830

obręb : 2
gmina : m. Stawno

Mapa do celów projektowych
w skali 1:500

Sporządzona na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500
arkusz : 313.341.2043

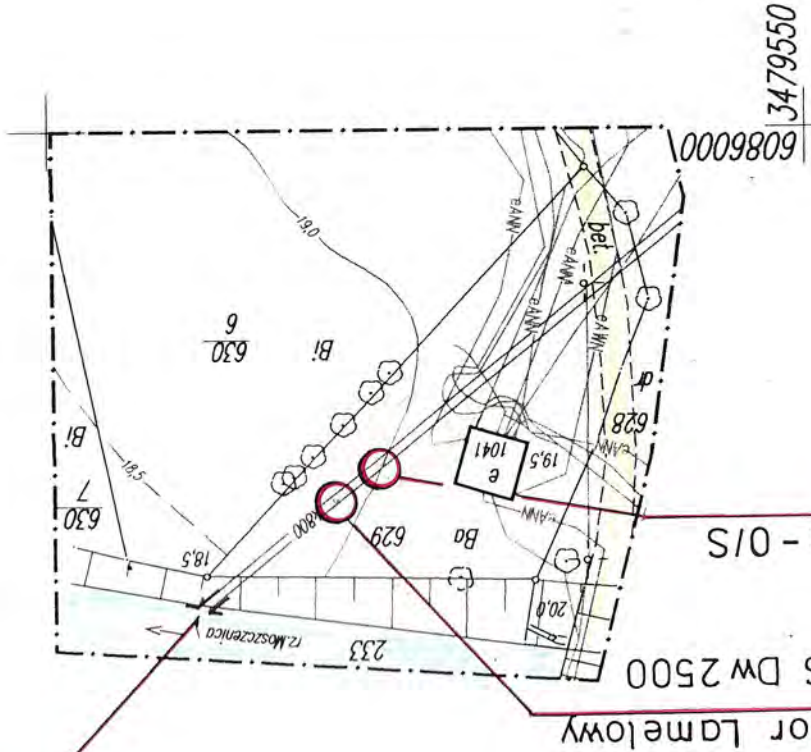
----- zakres aktualizacji

aktualna na dzień 27.02.2006 r
wykonat " GEOPOMIAR " s.c.

KERG : 237/24/06

Handwritten signature

14.04.06
G.N. u. 7443/244/06



Projektowany separator lamelowy
PSW Lamela 90/900 S Dw 2500

Projektowany osadnik - OIS

Dw 2500

3479550

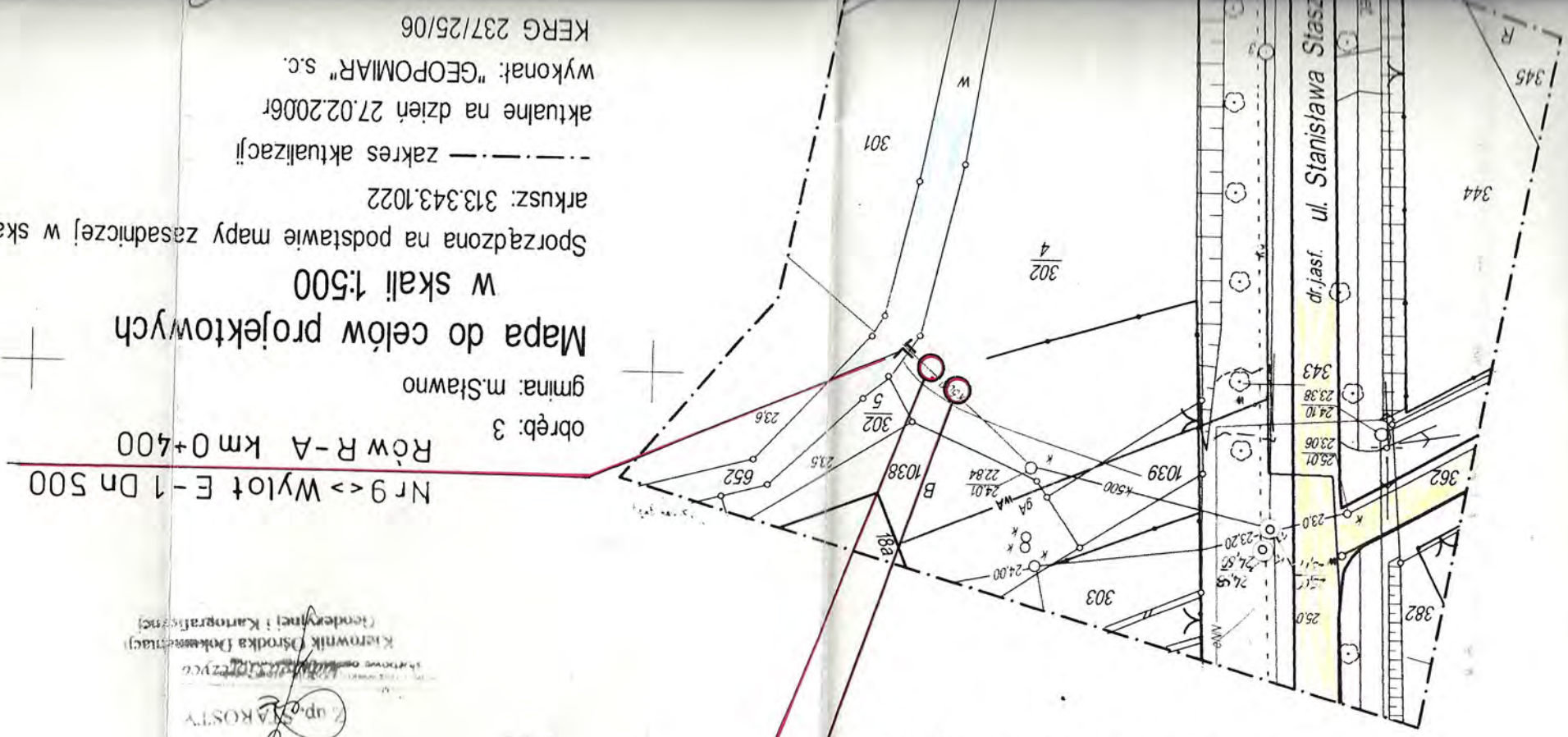
6086000

Projektowany osadnik - 0/S

DW 2000

Projektowany separator lamelowy

PSW Lamela 60/600 DW 2000



Nr 9 >> Wylot E-1 Dn 500
 Rów R-A km 0+400
 obręb: 3
 gmina: m. Stawno

Mapa do celów projektowych

w skali 1:500

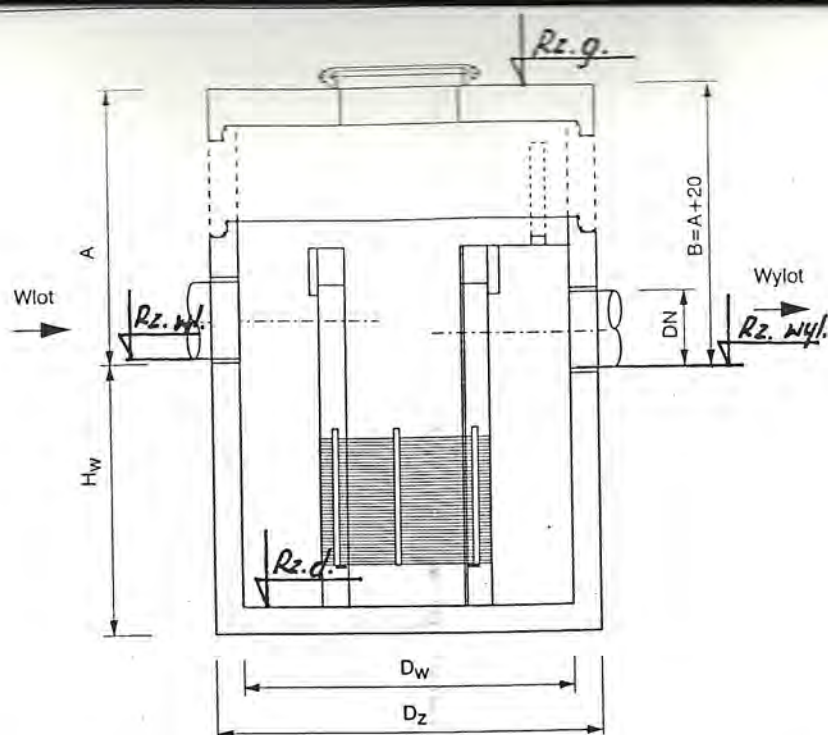
Sporządzona na podstawie mapy zasadniczej w skali 1:500
 arkusz: 313.343.1022

----- zakres aktualizacji
 aktualne na dzień 27.02.2006r
 wykonat: "GEOPOMIAR" s.c.

KERG 237/25/06

STAROSTA
 Kierownik (Środek Lokalizacja)
 (Geodezyjne i Kartograficzne)

14.04.2006
G-N. 9. 7443/216



Typ	Przepustowość [l/s]		Wymiary				Średnica rur DN _{max} [mm]	Pojemność			Liczba pakietów lamelowych [szt.]	Waga	
	nominal.	maks.	D _w [mm]	D _z [mm]	H _w [mm]	A _{min} *) [mm]		całkowita [dm ³]	magazynowania oleju [dm ³]	części osadowej [dm ³]		całkowita [kg]	najcięższego elementu [kg]
	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]											
10/100	10	100	1200	1500	1670	1380	400	1700	210	360	1	5400	3900
15/150	15	150	1200	1500	1670	1380	400	1700	280	400	1	5400	3900
20/200	20	200	1500	1800	1670	1430	500	2650	460	650	1	7300	5200
30/300	30	300	1500	1800	1670	1430	500	2650	360	590	2	7300	5200
40/400	40	400	1500	1800	1670	1430	500	2650	460	650	2	7300	5200
60/600	60	600	2000	2300	1820	1530	600	5180	730	1050	3	10850	7700
75/750	75	750	2000	2300	1820	1530	600	5180	900	1130	3	10850	7700
**)													

*) Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy

***) W przypadku konieczności zastosowania separatorów o większych przepustowościach prosimy o kontakt z Ekol-Unicon lub zastosowanie separatora PSW LAMELA w wersji „S”

Separatory PSW LAMELA przeznaczone są do oddzielania substancji ropopochodnych z wód deszczowych płynących grawitacyjnie w rozdzielczym systemie kanalizacji przed wprowadzeniem ich do odbiornika. Oddzielenie substancji ropopochodnych następuje dzięki zjawisku flotacji zachodzącemu podczas poziomego przepływu zanieczyszczonych wód przez specjalnie skonstruowane sekcje żaluzjowe (lamelowe).

W skład separatora wchodzi: elementy betonowe B-45 (monolityczny zbiornik z otworami lub przejściami szczelnymi do podłączenia rur kanalizacyjnych, krąg nadbudowy i pokrywa), zamontowane w zbiorniku przegrody wewnętrzne, sekcje lamelowe oraz właz. Urządzenie dostarczane jest na plac budowy w wersji „kompaktowej” (elementy wewnętrzne zamontowane w wytwórni przez producenta).

Separator winien współpracować z osadnikiem o pojemności dostosowanej do warunków lokalnych.

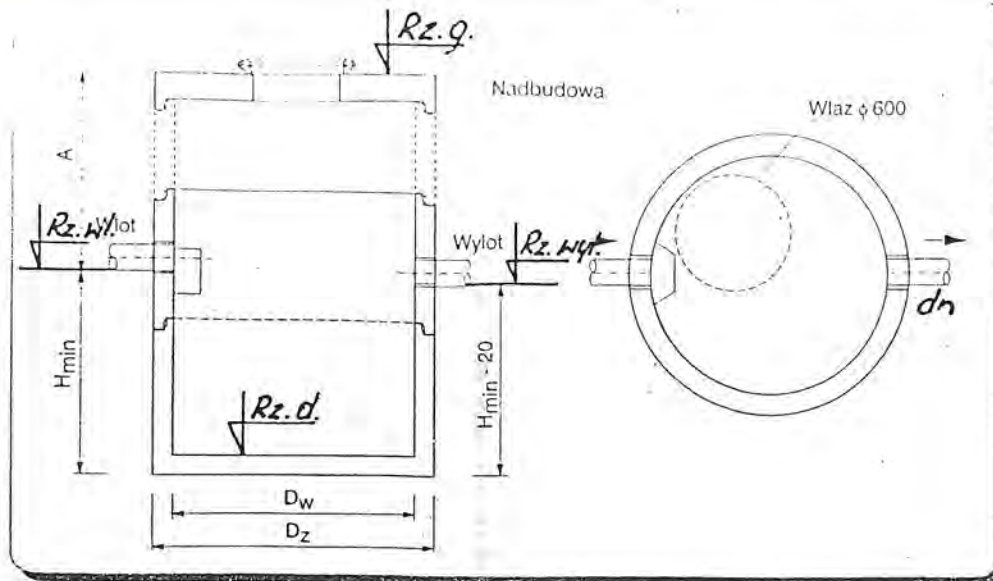
Separatory posiadają Aprobata Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie Nr AT/2002-08-0182

Ekol-Unicon zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w konstrukcji urządzeń bez uprzedniego powiadomienia.

Seperatory - zestawienie danych.

Nr obiektu	Rzędna wlotu rury Rz. wl [m npm]	Rzędna wylotu rury Rz. wyl [m npm]	Rzędna dna studni Rz.d. [m npm]	Rzędna góry studni Rz.g. [m npm]	Srednica rurociągu dn [mm]	Typ seperatora	Srednica seperatora [m]	Typ włazu
1	17,67	17,65	15,87	19,7	500	60/600	2	EU960*960
2	18,02	18	16,35	19,45	500	20/200	1,5	EU800*800
3	16,93	16,91	15,26	18,86	400	20/200	1,5	EU960*960
4	17,71	17,69	16,04	20,14	300	20/200	1,5	EU960*960
5	17,19	17,17	15,52	18,57	300	15/150	1,2	EU960*960
6	19,7	19,68	18,03	21,08	200	10/100	1,2	EU960*960
7	18,97	18,95	17,3	20,35	300	10/100	1,2	EU960*960
8	17,1	17,08	14,88	14,2	800	90/900S	2,5	EU960*960
9	22,76	22,74	20,94	24,39	500	60/600	2	EU960*960
10	19,1	19,08	17,28	20,63	500	60/600	2	EU960*960

Projekt techniczny			
<i>Obiekt: Odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących I do rowów melioracyjnych w m. Sławno - montaż seperatorów, osadników i wykonanie wylotów betonowych.</i>			
Tytuł rysunku:		<i>Rysunek konstrukcyjny seperatora. Obiekt 1-10</i>	
Inwestor:		Burmistrz Miasta Sławno	
Projektował:	<i>inż. Bolesław Baszko Upr.bud. AN/8346/151/84</i>		Data: 05.2006
Asystent projektanta:	<i>mgr Inż. Grzegorz Łajeczko</i>		Skala:
Opracował:	<i>Bogdan Pazoła Upr.bud.UAN/8346/119/89</i>		Nr rys. 14 / 15



Średnica D_w	Średnica D_z	Objętość czynna V_{min}	Wysokość wlotu $H_{min}^*)$	Wymiar $A_{min}^{**})$	Ciężar [kg]	Ciężar kręgów nadbudowy		
						$h=0,25\text{ m}$	$h=0,50\text{ m}$	$h=1,00\text{ m}$
[mm]	[mm]	[m ³]	[mm]	[mm]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]
1200	1500	1,0	1050	1000	3910	340	680	1370
		1,5	1500	1050	4590			
		2,0	1940	1110	5270			
1500	1800	2,0	1300	1050	5870	470	940	1880
		2,5	1590	1010	6340			
		3,0	1870	980	6810			
2000	2300	3,0	1130	1220	8400	-	1230	2450
		5,0	1770	1080	9630			
		7,5	2560	1290	12080			
2500	2750	5,0	1190	1180	10230	-	1190	-
		7,5	1700	1170	11420			
		12,5	2720	1150	13800			
3000	3300	12,5	1940	1460	19170	-	1790	-
		15	2300	1600	20960			
		20	3000	1400	22750			

*) Zwiększenie wymiaru H_{min} powoduje zmniejszenie o odpowiednią wartość wymiaru A

**) Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy

Osadnik przeznaczony jest do zatrzymywania zawiesiny z wód deszczowych lub ścieków technologicznych płynących grawitacyjnie przed wprowadzeniem ich do separatora lub odbiornika. Redukuje zawartość zawiesiny w podczyszczanych ściekach, zabezpiecza separator przed szybkim zamuleniem i poprawia warunki jego pracy.

W skład osadnika wchodzi: monolityczny krąg denny, kręgi pośrednie, pokrywa betonowa oraz właz żeliwny $\phi 600$. Na włazie do osadnika może być umieszczony stalowy lub aluminiowy deflektor. Do wysokości powyżej otworów wlotowego i wylotowego korpus wykonany jest z elementów betonowych łączonych za pomocą żywic epoksydowych co zapewnia dużą wytrzymałość i szczelność. W przypadku dużych osadników, ze względu na ich ciężary i gabaryty, korpusy dostarczane są w elementach do montażu na placu budowy - dostawa obejmuje uszczelki do połączeń kręgów lub zaprawę wodoszczelną. W przypadku podłączeń rur PCV od $\phi 110$ do $\phi 400$ w elementach osadnika wykonywane są otwory zaopatrzone w uszczelki gumowe zapewniające szybkie, szczelne i elastyczne podłączenie. Dla rur innych rodzajów elementy osadnika zaopatrzone są w odpowiednie przejścia szczelne lub adaptory (wykonywane na indywidualne zamówienie klienta).

Istnieje możliwość zmiany objętości osadnika przez inne rozmieszczenie otworów do podłączenia rur.

W przypadku występowania zwierciadła wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia osadnika, należy sprawdzić warunki stateczności posadowienia urządzenia w najbardziej niekorzystnych warunkach - maksymalny poziom zwierciadła wody gruntowej przy opróżnionym osadniku (np. w czasie jego czyszczenia).

Studzienki betonowe, z których wykonywane są korpusy osadników posiadają Aprobate Techniczną IBDiM AT/2002-04-1386 oraz Aprobaty Techniczne COBRTI INSTAL AT/2001-02-1132 i AT/2001-02-1164.

Ekol-Unicon Sp. z o.o. zastrzega sobie możliwość wprowadzania zmian w konstrukcji urządzeń, bez uprzedniego powiadomienia.

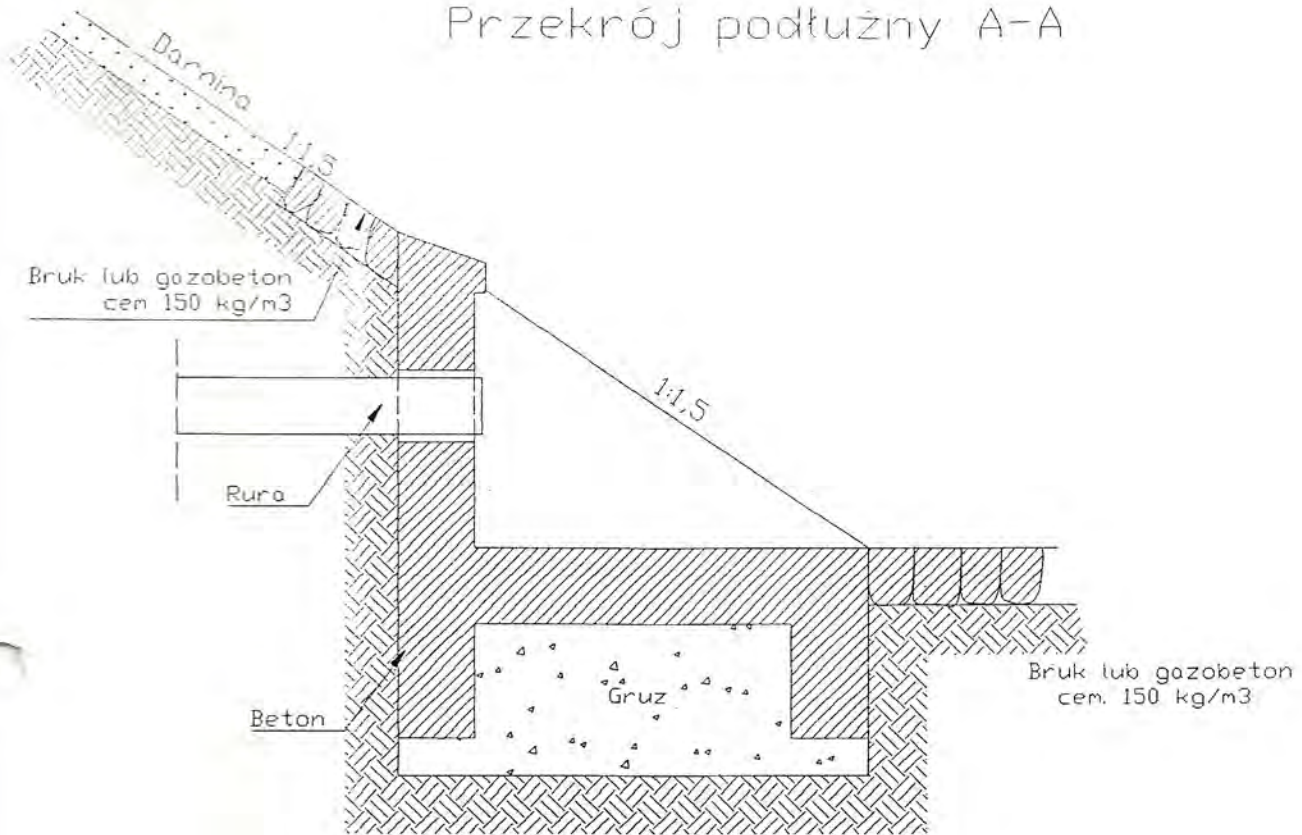
Osadniki - zestawienie danych.

Nr obiektu	Rzędna wlotu rury Rz. wl [m npm]	Rzędna wylotu rury Rz. wyl [m npm]	Rzędna dna studni Rz.d. [m npm]	Rzędna góry studni Rz.g. [m npm]	Średnica rurociągu dn [mm]	Ojętość czynna osadnika [m3]	Średnica osadnika [m]
1	17,71	17,69	15,94	19,87	500	5	2
2	18,06	18,04	16,93	19,28	500	3	2
3	16,97	16,95	15,84	18,69	400	3	2
4	17,75	17,73	16,62	19,97	300	3	2
5	17,23	17,21	16,1	18,45	300	3	2
6	19,74	19,72	17,87	20,72	200	3	1,5
7	19,01	18,99	17,14	19,99	300	3	1,5
8	17,14	17,12	15,44	18,81	800	7,5	2,5
9	22,8	22,78	21,03	24,38	500	5	2
10	19,14	19,12	17,37	20,22	500	5	2

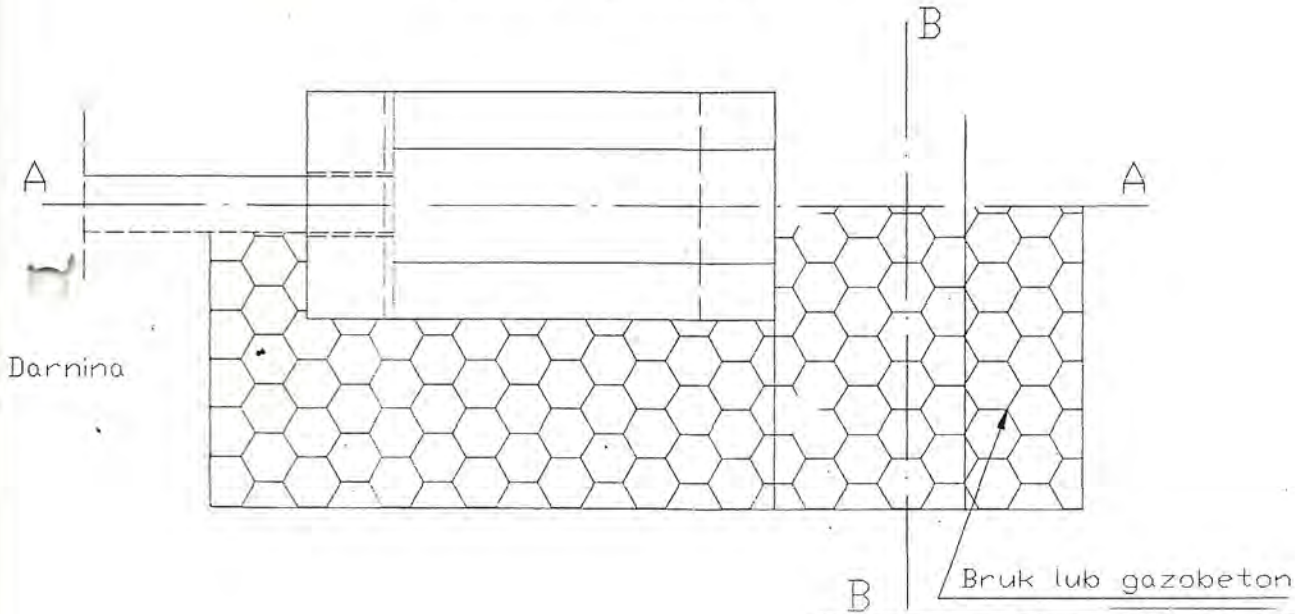
Projekt techniczny			
Opis: Odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących I do rowów melioracyjnych w m. Sławno - montaż separatorów, osadników i wykonanie wylotów betonowych.			
Tytuł rysunku:		Rysunek konstrukcyjny osadnika. Obiekt 1-10	
Inwestor: Burmistrz Miasta Sławno			
Projektował:	inż. Bolesław Baszko Upr.bud. AN/8346/151/84		Data: 05.2006
Asystent projektanta:	mgr inż. Grzegorz Łajeczko		Skala:
Opracował:	Bogdan Pazoła Upr.bud.UAN/8346/119/89		Nr rys. 13/15

Wylot Typ E-1

Przekrój podłużny A-A



Rzut poziomy



Projekt techniczny

Objekt: Odprowadzenie oczyszczonych wód opadowych z kanalizacji deszczowej do wód płynących I do rowów melioracyjnych w m. Sławno - montaż separatorów, osadników i wykonanie wylotów betonowych.

Tytuł rysunku: Rysunek konstrukcyjny wylotu.
Objekt 2,4,5,6,7,9,10

Investor: **Burmistrz Miasta Sławno**

Projektował: inż. Bolesław Baszko
Upr.bud. AN/8346/151/84

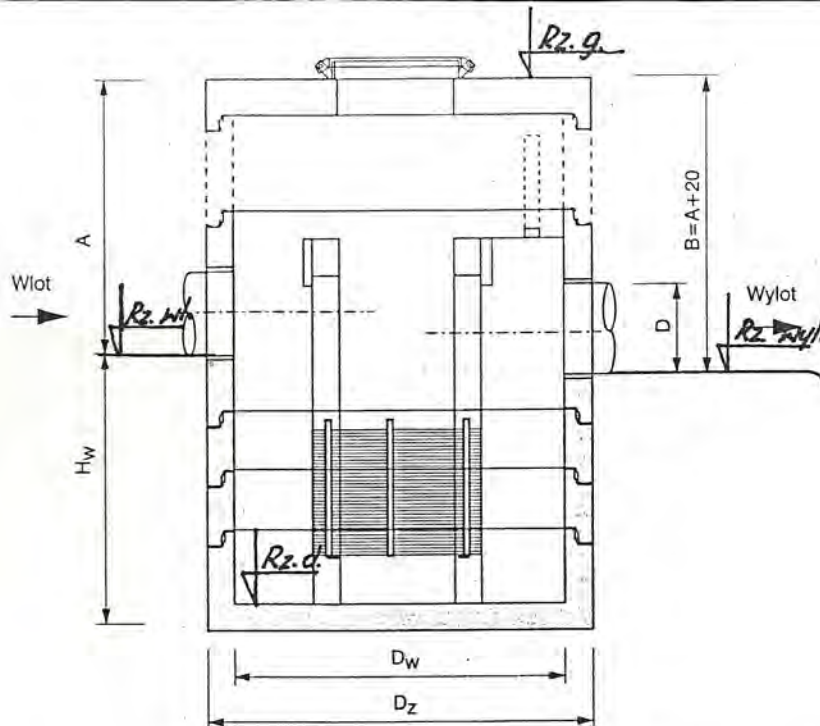
Asystent projektanta: mgr inż. Grzegorz Łajeczko

Opracował: Bogdan Pazoła
Upr.bud.UAN/8346/119/89

Data: 05.2006

Skala:

Nr rys.



Typ	Przepustowość		Wymiary				Średnica rur DN _{max}	Pojemność			Liczba pakietów lamelowych	Waga	
	nom.	maks	D _w	D _z	H _{w min} **)	A _{min} ***)		całkowita	magazy-nowania oleju	części osado-wej		całkowita	najcięższego elementu
	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[dm ³]	[dm ³]	[dm ³]	[szt.]	[kg]	[kg]
40/400S	40	400	1500	1800	2320	2030	700	min. 3800	min. 1300	650	2	9600	3700
60/600S	60	600	2000	2300	2270	2080	800	min. 6600	min. 1700	1050	3	13200	5800
75/750S	75	750	2000	2300	2270	2080	800	min. 6600	min. 2100	1130	3	13200	5800
90/900S*)	90	900	2500	2800	2220	2100	900	min. 10060	min. 3000	1750	3	17600	6400
100/1000S*)	100	1000	2500	2800	2170	2150	1000	min. 9810	min. 2400	1650	4	17600	6400
120/1200S*)	120	1200	2500	2800	2170	2150	1000	min. 9810	min. 2850	1750	4	17600	6400
160/1600S*)	160	1600	3000	3300	2070	2330	1200	min. 13420	min. 3000	2350	5	23100	8800

*) Przy podłączeniu rur o średnicy DN ≤ 600mm możliwe zastosowanie separatorów w wersji PSW LAMELA - prosimy o kontakt z Ekol-Unicon

***) Zwiększenie wymiaru H_w powoduje zmniejszenie o odpowiednią wartość wymiaru A

****) Zwiększenie wartości A poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy

Separatory PSW LAMELA S przeznaczone są do oddzielania substancji ropopochodnych z wód deszczowych płynących grawitacyjnie w rozdzielczym systemie kanalizacji przed wprowadzeniem ich do odbiornika. Oddzielenie substancji ropopochodnych następuje dzięki zjawisku flotacji zachodzącemu podczas poziomego przepływu zanieczyszczonych wód przez specjalnie skonstruowane sekcje żaluzjowe (lamelowe).

W skład separatora wchodzi: elementy betonowe B-45 (część denna, kręgi pośrednie, element centralny z otworami lub przejściami szczelnymi do połączenia rur kanalizacyjnych, krąg nadbudowy i pokrywa), przegrody wewnętrzne, sekcje lamelowe oraz właz. Urządzenie dostarczane jest w elementach do montażu na placu budowy.

Separator winien współpracować z osadnikiem o pojemności dostosowanej do warunków lokalnych.

Separatory posiadają Aprobata Techniczną Instytutu Ochrony Środowiska w Warszawie Nr AT/2002-08-0182

Ekol-Unicon zastrzega sobie możliwość wprowadzenia zmian w konstrukcji urządzeń bez uprzedniego powiadomienia.