

Rodzaj dokumentacji	Projekt budowlany
Nazwa inwestycji	Budowa kanalizacji deszczowej.
Adres inwestycji	Chojnice ul. Brzoskwiniowa dz.ewid. 3853
Inwestor	Gmina Miejska Chojnice
Adres inwestora	89-600 Chojnice, Stary Rynek 1
Branża	sanitarna – kanalizacja deszczowa

Oświadczenie wynikające z art. 20 ust. 4 Prawa budowlanego

Ja niżej podpisany oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Funkcja	Imię i nazwisko	Upr.budowlane	Podpis	Data
Projektant:	inż. Eugeniusz Schulz	KBUA 1544/58, UAN-KZ-7210/128/87		20.09.09r.
Asystent projektanta	inż.Wojciech Ropiński			20.09.09r.

Spis treści

Opis techniczny	3
Projekt zagospodarowania terenu.	3
1. Przedmiot inwestycji	3
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany.	3
3. Projektowany stan zagospodarowania terenu.	3
4. Bilans terenu.	4
5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia	4
6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.	4
7. Informacja i dane o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń.	4
8. Warunki geotechniczne.	4
9. Uwagi końcowe:	4
Projekt architektoniczno-budowlany	5
1. Przeznaczenie i program użytkowy.	5
2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.	5
3. Opis projektowanych rozwiązań.	5
3.1. Kanalizacja deszczowa	5
3.2. Obiekty inżynierskie na sieci	6
4. Wykonawstwo robót	6
5. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami i budowlami	8
6. Wpływ budowli na środowisko.	8
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	9
1. Część graficzna:	
- Projekt Zagospodarowania Terenu (ul.Brzoskwiniowa)	skala 1:500
- Profil podłużny kolektora kanalizacji deszczowej (ul.Brzoskwiniowa)	skala 1:100/500
B. Część formalno-prawna	

Opis techniczny

dla projektu budowy kolektora deszczowego odprowadzającego wody deszczowe i roztopowe z rejonu ulicy Brzostkowiowej w Chojnicach.

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Plan sytuacyjny w skali 1:500
- 1.3. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 1.4. Warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych.
- 1.5. Uzgodnienia międzybranżowe;
- 1.6. Obowiązujące normy i zarządzenia

2. Zakres opracowania

Na całość opracowania składa się:

- ♦ projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej.

Projekt zagospodarowania terenu.

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z rejonu ulicy Brzostkowiowej w Chojnicach.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu i przewidywane zmiany.

Wody deszczowe odprowadzane powierzchniowo do sieci rowów

W chwili obecnej w rejonie inwestycji nie występuje kanalizacja deszczowa.

Na obszarze objętym opracowaniem jest w większości zabudowany i zagospodarowany. Zagospodarowanie terenu przewiduje się wystąpienie elementów zabudowy miejskiej – budynków mieszkalnych, dróg o nawierzchni asfaltowej, chodników betonowych, urządzeń technicznych związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą, elementy infrastruktury uzbrojenia podziemnego.

W terenie objętym opracowaniem nie przewiduje się dodatkowych zmian, a teren po wybudowaniu sieci należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Uzbrojenie występujące na terenie objętym inwestycją:

- sieć wodociągowa
- sieć telekomunikacyjna i teletechniczna
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć elektroenergetyczna
- sieć gazowa

3. Projektowany stan zagospodarowania terenu.

Obszar objęty opracowaniem obejmuje rejon ulic Brzostkowiowej w Chojnicach. W terenie objętym opracowaniem projektuje kolektory kanalizacji deszczowej wraz z wpustami ulicznymi. W/w inwestycja jest obiektem liniowym zlokalizowanym pod powierzchnią terenu, co nie wymaga trwałego wydzielenia terenu oraz zagospodarowania terenu. Ścieki mają być odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Nie przewiduje się instalacji na nowoprojektowanym kolektorze separatora substancji ropopochodnych i osadnika szlamowego.

4. Bilans terenu.

Projektowana sieć kanalizacji deszczowej jest obiektem liniowym, zlokalizowanym pod powierzchnią terenu, nie występuje więc potrzeba wyłączenia terenu i jego zagospodarowania. Na kanalizacji nie występuje nadbudowa nadziemna wymagająca zajęcia terenu.

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji deszczowej wynosi 506,5 m, obszar zlewni 0,67 ha.

5. Informacja o wpisie terenu do rejestru zabytków lub inne ograniczenia

Teren na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków, oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Przez teren inwestycji przebiegają telekomunikacyjne linie napowietrzne oraz napowietrzne linie energetyczne.

6. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej.

Teren, na którym projektuje się budowę sieci gazowej nie znajduje się w granicach terenu górniczego i nie występuje wpływ eksploatacji górniczej.

7. Informacja i dane o charakterze i cechach przewidywanych zagrożeń.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia DZ.U.03.120.1126, zamieszczono poniżej informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, która określa szczegółowo dane, charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia osób biorących udział przy budowie projektowanego obiektu budowlanego. Informacja ta stanowi integralną część niniejszego opracowania.

8. Warunki geotechniczne.

W rejonie inwestycji występują proste warunki gruntowe. W podłożu projektowanego obiektu występują grunty różniące się pod względem wysadzinowości (piaski średnie, gliny piaszczyste). Zgodnie z rozporządzeniem MTiGM z 2.03.99r. występują warunki wodne przeciętne. Stwierdzono lokalne sączenia wód infiltracyjnych. Ustala się drugą kategorię geotechniczną (Dz.U. Nr 126 Poz.839), która obejmuje wykopy powyżej głębokości 1.2m, w prostych i złożonych warunkach gruntowych, wykonywane przy układaniu rurociągów i obiekty budowlane.

9. Uwagi końcowe:

- Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniu Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej. Warunki te w komplecie dołączono do niniejszego opracowania.
- Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować planszę zbiorczą uzbrojenia terenu pod kątem ewentualnych kolizji - wykopy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością, a szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych.
- O rozpoczęciu prac powiadomić gestorów uzbrojenia podziemnego.
- Na obszarze opracowania nie wyklucza się niezainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego.

Projekt architektoniczno-budowlany

1. Przeznaczenie i program użytkowy.

Przeznaczeniem projektowanej kanalizacji deszczowej jest odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z rejonu ulicy Brzaskwiniowej w Chojnicach. do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej. Włączenie do sieci istniejącej poprzez istniejące studnie połączeniowe. Projektowana kanalizacja deszczowa wykonana zostanie z rur PVC. Na projektowanych kolektorach nie przewiduje się budowy separatorów substancji ropopochodnych oraz piaskowników.

Projekt obejmuje swoim zakresem:

- kanalizację deszczową o łącznej długości 560,5m ;
w tym
 - o rurociąg 200 PVC 158,0 m
 - o rurociąg 315 PVC 142,5 m
 - o rurociąg 400 PVC 202,0 m
 - o rurociąg 500 PVC 58,0 m
- przykanaliki kanalizacji deszczowej $\varnothing 160$ o łącznej długości 138,0m ;
- studnie rewizyjne:
 - o $\varnothing 1,5$ 6 sztuk
 - o $\varnothing 1,2$ 10 sztuk
- studzienki ściekowe:
 - o $\varnothing 500$ betonowe 46 sztuk

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu.

Funkcja projektowanej sieci kanalizacyjnej sprowadza się do odprowadzenia ścieków opadowych w istniejącym układzie komunikacyjnym. Kanalizacja zapewni przesył ścieków opadowych szczelnymi rurociągami do odbiornika ostatecznego poprzez istniejącą sieć kanalizacji deszczowej. Poprzez zastosowanie obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, obiekty budowlane objęte projektem spełniają wymagania, o których mowa w art.5 ust.1 ustawy Prawo budowlane.

3. Opis projektowanych rozwiązań.

Zaprojektowane materiały są dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy Prawo budowlane.

Obiekty budowlane zaprojektowano przy następujących założeniach:

- teren, na którym zlokalizowano inwestycję leży w strefie I wg PN-81/B-03020

3.1. Kanalizacja deszczowa

Kolektor kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur z polichlorku winylu wg PN-EN 1401:1995 o w kolorze czerwono-brązowym RAL 8023. Rury i kształtki łączyć kielichowo za pomocą elastomerowego pierścienia uszczelniającego.

Kanalizację poprowadzono w projektowanych ciągach komunikacyjnych z zachowaniem minimalnych odległości od istniejącego uzbrojenia, unikając krętych tras kanałów. Większość trasy poprowadzono w terenie nieutwardzonym.

Kanalizację deszczową posadowiono minimum o 0,2m poniżej strefy przemarzania wg PN mierząc od górnej tworzącej rury do rzędnej projektowanego terenu. Zagłębienie maksymalne kanałów deszczowych nie przekracza granicy 7 m. Odległości osi kolektora w planie od obiektów budowlanych zapewniają stabilność gruntu pod fundamentami obiektów budowlanych zlokalizowanych wzdłuż trasy kolektora w trakcie prac. Spadki kanałów zaprojektowano tak, aby uzyskać w przewodach prędkość samooczyszczania.

UWAGA: nie należy stosować rur z wewnętrzną warstwą ze spienionego PVC.

3.2 Obiekty inżynierskie na sieci

3.2.1. Studzienki kanalizacyjne

Studzienki kanalizacyjne przewidziano przy zmianach kierunku trasy kanalizacji grawitacyjnej, przy zmianie średnicy kanału, przy zmianie spadku kanału i w odległościach nie większych niż 60m. Przewiduje się zainstalowanie studni o średnicach $\varnothing 1500$ i $\varnothing 1200$. Studzienki kanalizacyjne zlokalizowano tak, aby zapewnić dojazd w celu wykonania niezbędnych czynności eksploatacyjnych.

Studzienki kanalizacyjne przyjęto typowe wykonane według dokumentacji ujętej w katalogu budownictwa pod symbolem KB4.-4.12.1.(6.7).

Studzienki betonowe posadzić na prefabrykowanej płycie dennej. Kinetę studzienki wyrobić z betonu B20 wodoszczelnego W8. Kinetę w dolnej części (do wysokości równej połowie średnicy kanału) powinna mieć przekrój zgodny z przekrojem kanału, a powyżej przedłużony pionowymi ściankami do poziomu maksymalnego napełnienia kanału. Przy zmianie kierunku trasy kanału kinetę powinna mieć kształt łuku stycznego do kierunku kanału natomiast w przypadku zmiany średnicy kanału powinna ona stanowić przejście z jednego wymiaru w drugi. Dno studzienki powinno mieć spadek co najmniej 3 ‰ w kierunku kinety.

Studzienki wykonać z kręgów z betonu B45 ułożonych na podmurówce z cegły kanalizacyjnej. Złącza elementów studzienek łączyć poprzez uszczelki elastomerowe.

Kręgi studzienek (obustronnie) oraz podłoże pod płytą denną należy dwukrotnie zaizolować przeciwilgociowo. Studzienki zabezpiecza się przez posmarowanie izolacją bitumiczną np. bitizolem 2R+2Pg. Dopuszcza się stosowanie innego środka izolacyjnego uzgodnionego z Inspektorem Nadzoru. W środowisku silnie agresywnym (z uwagi na dużą różnorodność i bardzo duży przedział natężenia czynnika agresji) sposób zabezpieczenia rur przed korozją Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru. Przejścia rur kanalizacyjnych przez ściany komory należy obudować i uszczelnić materiałem trwale plastycznym. W ścianie komory roboczej oraz komina włazowego należy zamontować mijankowe stopnie złazowe w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 0,30 m i w odległości poziomej osi stopni 0,30 m zgodnie z normą PN-B-10729..

Przykrycie studzienek stanowić będą płyty betonowe prefabrykowane, przykrywające $\varnothing 1440$ (KB1.-38.4.3.) i włazy żeliwne $\varnothing 600$ typu ciężkiego klasy D400 wg EN 124. Włazy powinny być zabezpieczone antywalandowo (inwestor nie dopuszcza zabezpieczeń na śruby imbusowe).

Studzienki kaskadowe o wysokości spadku do 4 m wykonać ze spadem w rurze pionowej umieszczonej na zewnątrz studzienki

3.2.2. Studzienki ściekowe

Studzienki ściekowe projektuje się z kręgów betonowych $\varnothing 615$ z pierścieniem odciążającym z betonu klasy B35 wg KPED-02.13 z wpustami ulicznymi żeliwnymi z uchylnymi rusztami typu ciężkiego klasy D wg PN-EN124:2000. Wpusty powinny być zabezpieczone antywalandowo (inwestor nie dopuszcza zabezpieczeń na śruby imbusowe).

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika 1,2m
- głębokości osadnika 0,7m
- średnica osadnika 0,5m.

4. Wykonawstwo robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zapoznać się z dokumentacją oraz zawiadomić wszystkie instytucje, których uzbrojenie znajduje się w rejonie prowadzenia robót. Zmiany w stosunku do projektu dokonane w czasie realizacji robót muszą być uwidocznione w dokumentacji powykonawczej i inwentaryzacji geodezyjnej. Na terenie wystąpienia uzbrojenia podziemnego należy wykonać zalecenia gestorów sieci na podstawie wydanych przez nich uzgodnień. Podczas wykonywania robót przestrzegać przepisów bhp. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i

odbioru robót budowlano-montażowych" tom II („Instalacje sanitarne i przemysłowe”) ze zmianami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wydany przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej i Klimatyzacji.

Roboty drogowe rozbiórkowe

Nie dotyczy.

Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonać zgodnie z zaleceniami normy BN-83/8836-02 i PN-B-06050:1999.

4.2.1. Wykop

Wykopy należy wykonywać mechanicznie, w rejonie nasycenia uzbrojenia podziemnego – ręcznie. Wykonać wykop do wymaganej głębokości. W przypadku wykonania wykopu o głębokości większej od projektowanej należy wyrównać podłoże warstwą suchego, ubitego piasku. W przypadku wystąpienia gruntu organicznego należy go wymienić na warstwę piasku. W czasie wykonywania robót należy zwrócić uwagę na nośność gruntu w miejscu prowadzenia przewodów. Powinien być to grunt stabilny, jeżeli grunt będzie słabonośny, przewody należy posadowić na warstwie betonu chudego. Kierunek prowadzenia prac powinien być taki, aby urobek z wykopów był składowany wzdłuż trasy przewodu na stronie, na której nie występuje uzbrojenie podziemne.

Należy przewidzieć szerokość wykopów do 1,0 m oraz wykopy pod studzienki z kręgów betonowych wykonać o wymiarach 1,5×1,5 m. Wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi.

4.2.2. Roboty odwodnieniowe

Przewody posadowiono powyżej poziomu wód gruntowych. Ewentualne odwodnienie wykopu wykonać za pomocą bezpośredniego wypompowywania wody przenośną pompą zatopialną.

4.2.3. Obudowa wykopu. Umocnienie.

Przewiduje się prowadzenie robót ziemnych w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach umocnionych odeskowaniem poziomym. Obudowa wykopu powinna wystawać przynajmniej 15cm ponad teren. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych.

4.2.4. Zasypanie wykopu i zagęszczenie gruntu.

Po stwierdzeniu prawidłowości wykonania przyłączy, wykonaniu próby szczelności i inwentaryzacji geodezyjnej przystąpić do zasypania wykopu. Przed rozpoczęciem zasyпки wykonane zagłębienia pod kielichy wypełnić tym samym materiałem, który stanowi podłoże pod rurociągiem. Tym samym materiałem należy obsypać ustabilizowane w wykopie rury, aż do wysokości 30 cm ponad ich wierzch. Całość obsypki musi być zagęszczona warstwami co 20–30 cm. Obsypka razem z podsypką (podłożem) stanowią strefę posadowienia rur. Ponad strefą posadowienia rur występują zasyпка właściwa, którą z reguły dokonuje się gruntem rodzimym. Należy szczególną uwagę zwrócić na zagęszczenie materiału wypełniającego strefę posadowienia – do min. 95% Proctora. Jednocześnie z zasypywaniem wykopu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu

Roboty montażowe

Podczas wykonywania prac związanych z montażem przestrzegać wymagań zawartych w PN-B-10725:1997 i PN-EN 1610:2002.

Podsypka. Montaż rurociągów

Przewody układać wg instrukcji producenta. Przewód układać w wykopie na wyrównanym podłożu, na podsypce z piasku nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20 mm. Wysokość podsypki min. 10cm+1/10Dn. Podłoże musi być wyprofilowane półkolistie i posiadać zagłębienia w miejscach usytuowania kielichów. Podłoże powinno być zniwelowane w taki sposób, aby rura opierała się na nim na całej swej długości przy kącie opasania w zakresie 90° – 120°. Przewód układać przy temperaturze pow. 0°C. Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ujawnienia ewentualnych uszkodzeń.

Montaż studzienek

Zwrócić uwagę na nośność gruntu w miejscu usytuowania studzienek rewizyjnych. Jeśli grunt okaże się za słaby studzienkę należy posadzić na warstwie chudego betonu. Powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne styków kręgów oraz powierzchnie podłoża pod płytą denną zagruntować dwukrotnie bitizolem „R” i powlec dwukrotnie lepikiem asfaltowym „Superizol”.

Zbliżenia i skrzyżowania z innym uzbrojeniem

Istniejące podziemne uzbrojenie terenu w czasie wykonywania robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie. Należy zachować szczególną ostrożność w miejscu skrzyżowania z kablami energetycznymi.

Próby szczelności

Projektowane przewody kanalizacji należy poddać próbie szczelności na infiltrację i eksfiltrację, którą wykonać zgodnie z PN-EN 1610 PN-B-10735 „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II” oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.”, WTWiO – zeszyt nr 9 wymagań technicznych COBRTI INSTAL i instrukcją producenta rur.

Roboty odtworzeniowe

Teren, nawierzchnię po zakończeniu robót należy przywrócić do stanu pierwotnego.

5. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi obiektami i budowlami

Trasę sieci zaprojektowano z zachowaniem wymaganych odległości bezpiecznych od istniejącego i projektowanego uzbrojenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. W przypadku innego niż na planie przebiegu instalacji uzbrojenia podziemnego powstałe zbliżenia będą rozwiązywane przez Inspektora Nadzoru. Podczas prac w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym należy bezwzględnie stosować się do zaleceń gestorów uzbrojenia co do warunków i sposobu prowadzenia prac ziemnych i montażowych.

6. Wpływ budowl na środowisko.

- Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.11.2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz.U. 257/04, poz. 2573 z późn.zm.) projektowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko.
- Poprzez zastosowanie obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej, obiekty budowlane objęte projektem spełniają wymagania, o których mowa w art.5 ust.1 Ustawy Prawo budowlane
- Dla założonego programu użytkowania nie występuje związana z eksploatacją budowli emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne i inne zakłócenia.
- Trasa przewodu nie wpływa ujemnie na środowisko. Charakter, program użytkowy oraz sposób projektowanej inwestycji nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię gleby oraz wody powierzchniowe i podziemne. Nie występuje konieczność wycinki drzewostanu.
- Projektowana inwestycja, obejmująca kanalizację deszczową jest inwestycją proekologiczną, umożliwiającą oczyszczenie i zorganizowane odprowadzenie ścieków opadowych i roztopowych do odbiornika.
- Bezpośrednie oddziaływania istotne z punktu widzenia jakości środowiska występujące w trakcie realizacji inwestycji będą miały zasięg lokalny i ograniczą się terenu budowy kanalizacji. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i odwracalne.

Uwzględniając powyższe, projektowana inwestycja będzie chronić wody powierzchniowe i gruntowe przed zanieczyszczeniem i nie będzie ujemnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze.

opracował:

.....

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Inwestor: Gmina Miejska Chojnice
ul. Stary Rynek 1
89 – 600 Chojnice

Nazwa i miejsce inwestycji: Budowa kanalizacji deszczowej.

Chojnice ul. Brzoskwiniowa.
dz.ewid. 3853.

Opracował: inż. Eugeniusz Schulz

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Budowa kanalizacji deszczowej.
2. Nazwa oraz adres inwestora:
Gmina Miejska Chojnice. ul. Stary Rynek 1 89-600 Chojnice
3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:
inż. Eugeniusz Schulz Chojnice ul. Akacyjowa 6
4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji (wg Dz.U. nr 47, poz. 401):
 - *roboty ziemne*
 - *roboty zbrojarskie i betoniarskie*
 - *roboty izolacyjne*
 - *roboty montażowe*
5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:
Nawierzchnie dróg objętych opracowaniem., Studnie połączeniowe na sieci kan. deszczowej
6. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:
Czynne pasy dróg publicznych, kable energetyczne podziemne, kable energetyczne linii napowietrznych
7. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, skala i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:
 - *przemieszczające się maszyny (całość prac)*
 - *praca w wykopach (roboty ziemne i betoniarskie)*
 - *ostre wystające elementy (całość prac)*
 - *ograniczone przestrzenie (roboty ziemne)*
 - *wysiłek fizyczny (całość prac)*
 - *oparzenia termiczne (prace spawalnicze)*
 - *oparzenia chemiczne (prace izolacyjne)*
 - *przysypanie urobkiem lub niekontrolowane zasypanie się wykopu.*
8. W celu zminimalizowania skutków działania zagrożeń na budowie będą stosowane:
 - *oznakowanie miejsc prowadzenia prac (tablice ostrzegawcze)*
 - *każdy pracownik zostanie przeszkolony w zakresie zagrożenia na budowie*
 - *deskowanie ścian wykopu*
 - *używanie tylko sprawnych elektronarzędzi i zgodnie z ich przeznaczeniem*
 - *odzież ochronna, obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej (rękawice robocze, okulary spawalnicze, ochronniki słuchu)*
 - *umożliwienie umycia się i korzystania ze środków higieny osobistej osobom wykonującym roboty impregnacyjne oraz w przerwach przeznaczonym na posiłki*
 - *przerwy w pracy (wysiłek fizyczny).*
9. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych.
Wszystkie osoby biorące udział w budowie obiektu budowlanego powinny posiadać aktualne szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy DZ.U. Nr 62 poz. 285 z dnia 1 czerwca 1996r.

Ponadto każdy z pracowników przed przystąpieniem do robót na budowie powinien uzyskać szczegółowy instruktaż dotyczący możliwych zagrożeń bezpieczeństwa i zagrożeń zdrowia a także skalę i miejsce powstania zagrożeń oraz zasad postępowania przy wykonywaniu prac niebezpiecznych oraz możliwości pierwszej pomocy i ewakuacji z miejsc zagrożonych. Pracownicy powinni zostać także poinstruowani na temat zastosowania środków i zasad bezpieczeństwa, które mają na celu wyeliminowanie powstawanie sytuacji zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi.

Instruktaż pracowników powinien obejmować także:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

10. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

- Teren prowadzenia robót, powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).
- Tam, gdzie to jest technicznie możliwe-rozładunek materiałów i narzędzia przy wykopach, należy stosować środki ochrony przed spadającymi przedmiotami.
- W razie niebezpieczeństwa należy stworzyć możliwość bezpiecznej, szybkiej ewakuacji pracowników ze wszystkich stanowisk pracy.
- Budowa musi być wyposażona w odpowiedni sprzęt do gaszenia pożaru
- Nieautomatyczne gaśnice muszą być łatwo dostępne i proste w użyciu
- W pasie komunikacyjnym po poruszają się środki transportu, należy zapewnić użytkownikom budowy bezpieczne przejście i odpowiednie środki ochronne.
- Strefy zagrożenia muszą być wyraźnie oznakowane.
- Pracodawca musi w każdej chwili zapewnić możliwość udzielenia pierwszej pomocy oraz wezwania przeszkolonego personelu.
- Pracownikom, którzy ulegli wypadkowi lub nagle zachorowali, należy zapewnić transport do punktu pomocy medycznej.
- Wszędzie tam, gdzie wymagają tego warunki pracy, środki pierwszej pomocy muszą być łatwo dostępne
- Środki pierwszej pomocy muszą być odpowiednio oznakowane i łatwo dostępne
- Adres i numer telefonu lokalnego pogotowia ratunkowego musi być umieszczony w widocznym miejscu
- Otoczenie oraz ogrodzenie budowy musi być tak oznakowane i rozmieszczone, aby było łatwo rozpoznawalne i widoczne.
- Pracownikom należy umożliwić spożywanie posiłków w odpowiednich warunkach oraz odpowiednią ilość wody pitnej
- Pracownicy muszą być chronieni przed wpływami atmosferycznymi, które mogą oddziaływać na ich zdrowie i bezpieczeństwo.
- Wykopy otwarte w porze nocnej powinny być odpowiednio zabezpieczone i oświetlone
- Należy zapewnić bezpieczne wejścia do wykopu i wyjścia z niego. Przy zejścia do wykopów o głębokości większej niż 1 metr należy zapewnić przez drabiny rozstawiane w odległościach nie większych niż 20 metrów jedna od drugiej.
- Drabiny muszą być wystarczająco wytrzymałe i prawidłowo konserwowane. Muszą one być właściwie użytkowane i ustawiane w odpowiednich miejscach, zgodnie z ich przeznaczeniem

- Wszystkie urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia, łącznie z ich częściami, elementami, kotwami i podporami muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane oraz wytrzymałe stosownie do wykonywanych czynności;
 - (b) właściwie zainstalowane i użytkowane;
 - (c) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (d) sprawdzane i poddawane okresowym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami;
 - (e) obsługiwane przez wykwalifikowanych, odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- Na urządzeniach i akcesoriach przeznaczonych do podnoszenia musi być wyraźna informacja o ich udźwigu.
- Urządzenia i akcesoria przeznaczone do podnoszenia nie mogą być wykorzystywane do innych celów.
- Pojazdy i maszyny przeznaczone do kopania i przewożenia materiałów muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;
 - (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (c) prawidłowo użytkowane.
- Kierowcy i operatorzy pojazdów i maszyn przeznaczonych do kopania i przewożenia materiałów muszą być specjalnie przeszkoleni.
- Instalacje, maszyny i wyposażenie, w tym narzędzia ręczne, zarówno napędzane, jak i nie, muszą być:
 - (a) właściwie zaprojektowane i zbudowane z uwzględnieniem, w miarę możliwości, zasad ergonomii;
 - (b) utrzymywane w stanie zapewniającym sprawność;
 - (c) stosowane wyłącznie do prac, do których zostały zaprojektowane;
 - (d) obsługiwane przez odpowiednio przeszkolonych pracowników.
- Instalacje i wyposażenie znajdujące się pod ciśnieniem muszą być sprawdzane i poddawane regularnym testom oraz kontrolom zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- W wykopach i w trakcie wykonywania prac ziemnych należy podjąć właściwe środki ostrożności:
 - (a) stosując właściwą podporę ścian wykopu
 - (b) zapobiegając zagrożeniom ryzyka upadku osób, materiałów i przedmiotów do wykopu;
 - (c) zapewniając wentylację wszystkich stanowisk pracy wystarczającą do utrzymywania bezpiecznego, nieszkodliwego dla zdrowia składu atmosfery;
 - (d) zapewniając pracownikom ewakuację w razie pożaru lub zasypania.
- Przed rozpoczęciem wykopów należy podjąć działania mające na celu zidentyfikowanie lub zminimalizowanie jakiegokolwiek zagrożenia związanego z podziemnymi kablami lub innego rodzaju podziemną infrastrukturą komunalną.
- Sterty ziemi, materiałów oraz poruszające się pojazdy muszą być oddalone od wykopu; jeśli to konieczne, należy zbudować odpowiednie bariery.
- Szalunki oraz tymczasowe podpory i przypory muszą być tak zaplanowane, zainstalowane i konserwowane, aby oddziałujące na nie obciążenia nie powodowały niebezpiecznych naprężeń i odkształceń.
- Wykonywanie prac szczególnie niebezpiecznych dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należy zapewnić co najmniej dwie osoby. Do prac takich należą między innymi:
 - (a) prace na czynnych gazociągach
 - (b) prace spawalnicze, cięcie gazowe

- (c) prace wykonywane w pobliżu nie osłoniętych urządzeń elektroenergetycznych lub ich części, znajdujących się pod napięciem
- (d) prace ziemne wykonywane metodą bezodkrywkową
- W sytuacjach, kiedy nie można uniknąć zagrożeń lub nie można ich wystarczająco ograniczyć za pomocą środków ochrony zbiorowej lub odpowiedniej organizacji pracy, powinny być stosowane środki ochrony indywidualnej, które powinny:
 - (a) być odpowiednie do istniejącego zagrożenia i nie powodować same z siebie zwiększonego zagrożenia;
 - (b) uwzględniać warunki istniejące w danym miejscu pracy;
 - (c) uwzględniać wymagania ergonomii oraz stan zdrowia pracownika;
 - (d) być odpowiednio dopasowane do użytkownika.
- Roboty w pasie drogowym prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy
- Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia uzbrojenia terenu, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala się z właściwą jednostką zarządzającą danym uzbrojeniem dalszy sposób wykonywania robót.
- Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne.
- Przewód elektryczny lub hydrauliczny łączący maszynę roboczą z siecią zasilającą zabezpiecza się przed uszkodzeniami.
- Podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi:
 - (a) miejsca pracy mają być oznakowane przenośnymi zaporami,
 - (b) mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi.
- Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych:
 - (a) wykonywanie robót pod czynnymi napowietrznymi liniami energetycznymi w odległości mniejszej niż to określają odrębne przepisy,
 - (b) przebywanie osób w kabinie pojazdu do transportu wykopanego gruntu, w czasie załadunku jego skrzyni, w przypadku gdy kabina pojazdu nie została konstrukcyjnie wzmocniona.
 - (c) przebywanie osób niezatrudnionych w miejscach wykopów.

11. UWAGI KOŃCOWE:

Przy sporządzaniu planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić poniższe przepisy:

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy-tekst jednolity (DZ.U.03.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.- w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz.U. 03.473. 401)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (DZ.U.01.118.1263)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby. (Dz.U.96.62.288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U.96.62.285)

- Dyrektywę Rady Wspólnot Europejskich NR 92/57/EWG z dnia 24 czerwca 1992 dotyczącą wdrożenia minimalnych wymagań bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na tymczasowych lub ruchomych budowach (ósma szczegółowa dyrektywa w rozumieniu art. 16.1 dyrektywy nr 89/391/EWG)

oraz wszystkie związane z nimi przepisy szczegółowe.

MAPA SYTUACYJNO – WYSOKOŚCIOWA

SKALA 1:500

do celów projektowych

voj. pomorskie

am. Choinice

Choir

rk	064.3	064.4	112.1	112.2	112.3
----	-------	-------	-------	-------	-------

s.rob. 77/09

ERG 1261/09

Wykonana: Anna Patubic

Kierownik pracy: R. Leśn

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁEK

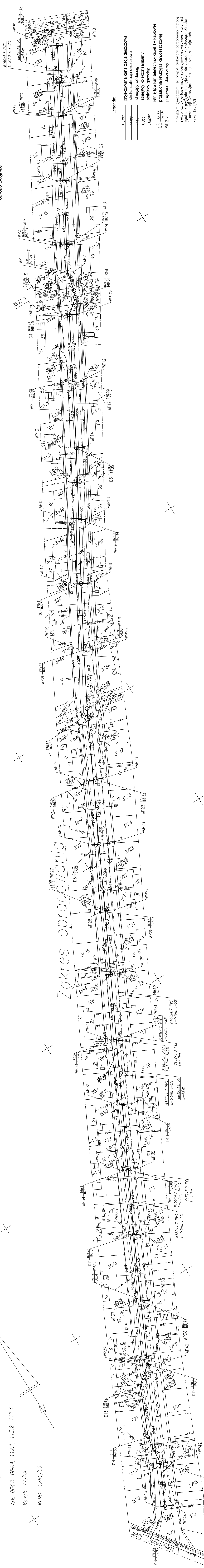
ul. Brzoskwinia

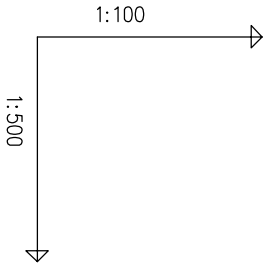
Obiekt: Budowa sieci kanalizacji deszczowej

Skala 1:500

Lokalizacja: Chojnice ~~ul. Jana Brzechwy, Piotra Skargi~~
Lenartowiczą, Przybosia, Jastruna,
Broskwiniowa, Agrestowa

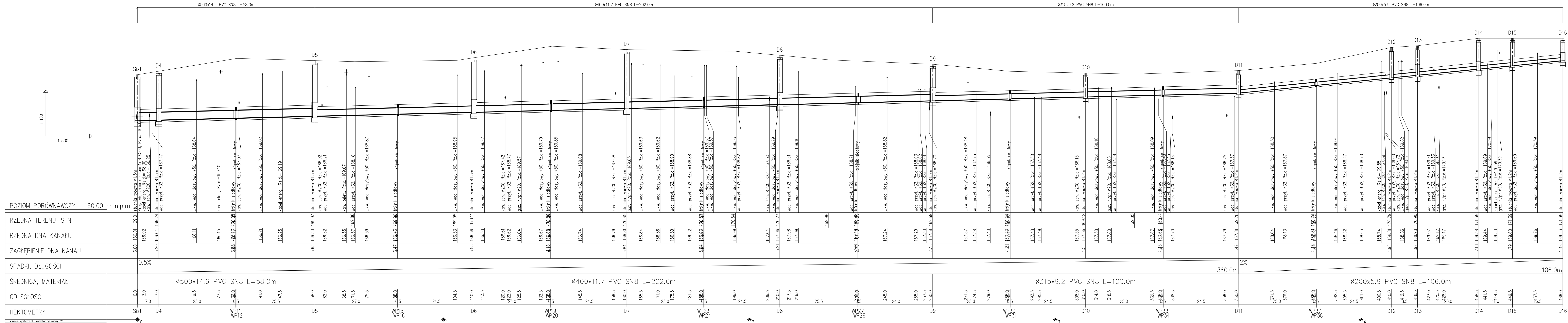
Investor: Gmina Miejska Chojnice
Urząd Miasta Chojnice
Stary Rynek 1
89-600 Chojnice

[illegible]



POZIOM PORÓWNAWCZY 155.00 m n.p.m. Ø1.5m		Proj. włączenie do kanału Ø500, Rz.d.=167.37	
RZĘDNA TERENU ISTN.		kabel telek., Rz.d.=168.34	
RZĘDNA DNA KANAŁU		kan. san. Ø200, Rz.d.=166.25	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		kan. telet. szer.=0.1m, Rz.d.=168.22	
SPADKI, DŁUGOŚCI		studnia typowa Ø1.2m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		trójnik siodłowy	
ODLEGŁOŚCI		wod. przył. Ø32, Rz.d.=166.89	
HEKTOMETRY		wod. przył. Ø32, Rz.d.=166.89	
		kan. san. Ø16, Rz.d.=166.53	
		Likw. wod. przył. Ø25, Rz.d.=167.65	
		studnia typowa Ø1.2m	
		wod. przył. Ø32, Rz.d.=166.99	
		kan. telet. szer.=0.1m, Rz.d.=168.41	
		wod. przył. Ø32, Rz.d.=167.45	
		trójnik siodłowy	
		kabel telek., Rz.d.=168.73	
		gaz. n/pr Ø63, Rz.d.=168.89	
		gaz. n/pr Ø63, Rz.d.=168.93	
		studnia typowa Ø1.2m	

Opis: Budowa sieci kanalizacji deszczowej Chojnice ul. Jęna Brzechwy, Lenartowicza, Piotra Skargi, Przykosa Baliobęgo, Jastruna, Bzostawinowa, Agnieszowa dz. ewid. 3026, 3080, 3149, 3171, 3196, 3141, 3250, 3354, 3653 3856, 72471		KRE USŁUGI SKA PROJEKTOWE 89-604 CHOJNICE ul. SPOKOWA 1	
Investor: Urząd Miejski w Chojnicach 89-600 Chojnice, Szary Rynek 1	Stan projektu	1 : 500	
Brzoza: sanitarna	Numer projektu		
Tytuł projektu: Profil podłużny kolektora deszczowego (ul. Brzostawinowa)	Podpis		
Projektant: Inż. Eugeniusz Schulz upr.: UNWKCZ/10726/7 KdA nr 1544/98		31.08.2009r.	
Asystent projektanta: Inż. Wojciech Ropiński		31.08.2009r.	



Opis: Budowa sieci kanalizacji deszczowej		KRE USŁUGI PROJEKTOWE	
Chojnice ul. Jana Brzechwy, Linartowicza, Pola Garg, Rybnica Baluckiego, Jastruna, Brzozkwinowa Agnieszki		89-604 CHOJNICE ul. SPORTOWA 1	
Inwestor: Urząd Miejski w Chojnicach		Skala rysunku:	1 : 500
Brutto: główna		Numer rysunku:	
Tytuł rysunku: Profil podłużny kolektora deszczowego (ul. Brzozkwinowa)		Podpis	Data
Projektant: Inż. Eugeniusz Schulz upr. UAM/02710/2007 KRA nr 154498		31.08.2009r.	
Asystent projektanta: Inż. Wojciech Ropiński		31.08.2009r.	