


WYKONAWCA	<div style="text-align: center;">  <p>Biuro Usług Inżynierskich Bartłomiej Małetka ul. Cedrowa 22, 05-074 Hipolitów www.buibm.pl</p> </div>	
PROJEKT	Rozbudowa drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice	
OBIEKT	KANALIZACJA DESZCZOWA, RÓW KRYTY, DRENAŻ, HYDRANTY	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI; XXX	
TOM	TOM III – Projekt architektoniczno-budowlany branży sanitarnej	
LOKALIZACJA	Według TOMU I - projektu zagospodarowania terenu	
INWESTOR	<div style="text-align: center;"> ZARZĄD POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO ul. Poznańska 129/133 05-850 Ożarów Mazowiecki </div>	
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Mariusz Skruszeniec upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych nr Wa-120/02	
SPRAWDZIŁ	mgr inż. Wojciech Barański upr. bud. do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sanitarnych nr St-359/88	
Lipiec 2016r.		Egz. Nr.....

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY CZĘŚĆ OPISOWA.....	8
1 Przedmiot inwestycji.....	9
2 Opis przyjętych rozwiązań.....	9
2.1 Układanie rurociągów.....	9
2.2 Wykonanie studzienek.....	10
2.3 Próba szczelności.....	10
3 Roboty ziemne.....	10
3.1 Wykonanie wykopu.....	10
3.2 Zasypywanie wykopu	11
4 Uwagi końcowe	11
5 Przepisy i normy	11
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY CZĘŚĆ RYSUNKOWA	13
1. SPIS RYSUNKÓW	14

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego,
2. Kopia uprawnień Projektanta,
3. Kopia uprawnień Sprawdzającego,
4. Kopia zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów Projektanta,
5. Kopia zaświadczenia o przynależności do izby inżynierów Sprawdzającego,

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 poz. 1409 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt drogi powiatowej nr 4128W ul. Izabelińska i ul. Sienkiewicza oraz drogi powiatowej nr 4130W ul. 3-go Maja wraz z budową ronda na skrzyżowaniu ul. 3-go Maja i ul. Sienkiewicza w m. Izabelin, gm. Izabelin i gm. Stare Babice zlokalizowany na dz. ewidencyjnych jak w projekcie zagospodarowania terenu w zakresie branży sanitarnej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża sanitarna w zakresie kanalizacji deszczowej, rowów krytych i drenaży

Projektant: Mariusz Skruszeniec

Sprawdzający: Wojciech Barański

WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 21.06.2002r.

Nr ewid. uprawnień: Wa-120/02

DECYZJA NR 110 /U/02

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn. zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Mariusza Skruszeniec, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Warszawskiej Wydział Inżynierii Środowiska, na kierunku Inżynieria Sanitarna w zakresie zaopatrzenia w wodę, unieszkodliwiania ścieków i odpadów) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J Ę

Panu mgr inż. Mariuszowi Skruszeniec
ur. dnia 24 sierpnia 1970 r. w Puławach

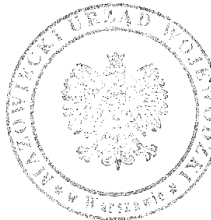
**UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH**

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 111 z dnia 03 czerwca 2002 r., posiadania przez Pana mgr inż. Mariusza Skruszeniec wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. WOJEWODY MAZOWIECKIEGO

mgr inż. arch. Witold Kuczyński
p.o. Zastępcy Dyrektora Wydziału
Rozwoju Regionalnego, Architektury
i Zagospodarowania Przestrzennego

URZĄD
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
URBANISTYKI, ARCHITEKTURY I NADZORU BUDOWLANEGO
St-359/88

Warszawa, 1988-05-05

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r.
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 30, poz. 229) oraz §
2 ust. 1 pkt 1, § 5 ust. 1 pkt 1, § 7, § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a
rozp. Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. WOJCIECH ARNOLD BARAŃSKI s. Jerzego
magister inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 06 listopada 1956 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
projektanta oraz kierownika budowy i robót

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie sieci sani-
tarnych :

- 1/ do sporządzania projektów sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,
- 2/ do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociągowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu.-



NACZELNY ARCHITEKT WARSZAWY

[Signature]
mgr inż. arch. Krzysztof Rzechowski



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-6BW-5R2-Q8T *

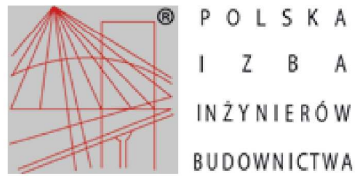
Pan MARIUSZ SKRUSZENIEC o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/6041/02
adres zamieszkania ul. ŚWIDERSKA 71E, 05-400 OTWOCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-18 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-NE6-5ET-B6F *

Pan WOJCIECH ARNOLD BARAŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/1573/01
adres zamieszkania ul. BORA KOMOROWSKIEGO 6/54, 03-982 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2015-01-01 do 2015-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2014-11-20 roku przez:

Mieczysław Grodzki, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
CZĘŚĆ OPISOWA

1 Przedmiot inwestycji

W projekt branży sanitarnej swoim zakresem obejmuje:

- budowę drenokolektorów oznaczonych na planie sytuacyjnym „D”,
- budowę zestawów rozsączających oznaczonych na planie sytuacyjnym „ZR”,
- budowę odcinków kanalizacji oznaczonych na planie sytuacyjnym „K” oraz „W”,
- budowę wpustów z przykanalikami do rowu oraz pozostałych odcinków kanalizacji,
- przebudowę hydrantów,

2 Opis przyjętych rozwiązań

Projekt obejmuje odcinki rurociągów w których należy zastosować:

- przewody drenokolektorów, zestawów rozsączających i pozostałych rurociągów zaprojektowano z rur PP, SN8 kielichowych, z uszczelkami gumowymi, do średnicy DN110 – DN300. Miejscami zastosowano rury perforowane 360°, z filtrem z PP z możliwością sączenia wody na odcinkach wskazanych na rys PS i PP

Zasypką filtracyjną wokół rury perforowanej:

Parametry włókniny filtracyjnej:

- szerokość właściwa otworów - 140µm
- masa geowłókniny 110 g/m²
- uzbrojenie rurociągu stanowić będą studzienki połączeniowe z prefabrykowanych elementów żelbetowych DN1200, z włączkami żeliwnymi kl. „D” z wypełnieniem betonowym oraz wkładką tłumiącą. Stosowane elementy powinny posiadać aprobaty techniczne (na podstawie wymagań zawartych w normie PN-EN 1917:2004),
- wpusty uliczne oraz krawężnikowe, żeliwne, kołnierzowe kl. „D”, posadowione na studzienkach osadnikowych z kręgów betonowych DN500.

Elementy prefabrykowane studzienek wykonane z materiału zgodnego z normą PN-EN 1917:2004. Studnie należy wykonać wg projektowanej średnicy na całej wysokości bez stosowania kominów żłazowych.

2.1 Układanie rurociągów

Rury należy układać w wykopach liniowych o ścianach pionowych, wykonanych mechanicznie lub ręcznie. Wykopy pod kanały należy rozpocząć od najniższego punktu tj. od wylotów do kanalizacji deszczowej i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów. Wydobywaną ziemię na odkład należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi.

Rurociągi z PP

Rury układać na zagęszczonym, piaszczystym podłożu z zastosowaniem podsypki grubości 20cm. Rury przed montażem należy oczyścić od wewnątrz i zewnątrz oraz sprawdzić czy nie uległy uszkodzeniu (w szczególności uszczelki gumowe w kielichach). Rury należy układać kielichami w kierunku przeciwnym do spadku dna wykopu. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi.

Uwaga:

W przypadku występowania wód gruntowych prace montażowe należy wykonywać odcinkami, a wykopy odwadniać przy zastosowaniu igłofiltrów lub metody równoważnej,

2.2 Wykonanie studzienek

Studzienek żelbetowych

Pod studnie z dnem należy wykonać podsypkę piaskową gr. 20 cm, a następnie beton podkładowy 8/10 C gr. 15 cm.

Pozostałe roboty dla studni wykonuje się poprzez uszczelnianie styków pomiędzy kręgami oraz kręgów i płyty pokrywowej z użyciem uszczelek gumowych i szybkowiążącej masy uszczelniającej cementowo-polimerowej. Izolację przeciwwilgociową wykonać poprzez zagruntowanie i dwukrotne malowanie cienkowarstwową powłoką uszczelniającą, bitumiczna powłoka przeciwwilgociowa..

W studzienkach należy wykonać stopnie żłazowe ułożone mijankowo w dwóch rzędach odległych od siebie o 30 cm między osiami. Odległość między stopniami w rzędzie powinna wynosić 30 cm. Włazy kanałowe należy usytuować nad stopniami żłazowymi, w odległości 10 cm od krawędzi wewnętrznej ścian studzienek.

Regulację wysokości osadzonych włazów w dostosowaniu do warunków terenowych, w granicach do 30 cm przeprowadzać przez zastosowanie betonowych lub żeliwnych pierścieni wyrównujących przy zastosowaniu wysokowytrzymałej i szybkowiążącej zaprawy (wytrzymałość na ściskanie co najmniej 15 N/mm^2 w czasie reakcji do 1 godziny i co najmniej 25 N/mm^2 po 24 godzinach. Poziom górnej powierzchni włazu w nawierzchni utwardzonej powinien być równy z nią.

Studzienek inspekcyjnych z PP

Studzienka inspekcyjna PP DN600 lub DN425 jest studzienką niewłazową o średnicy wewnętrznej 600 mm. Konstrukcja studzienek składa się z następujących elementów:

- systemowa kineta z uszczelkami,
- rura trzonowa karbowana,
- zwieńczenie (rura teleskopowa z uszczelką do rury teleskopowej, pokrywa żeliwna D400).

Studzienki należy wykonywać w wykopach jamistych o wymiarach w planie 1,5x1,5 m. Pod dno należy ułożyć podsypkę z piasku o grubości 20 cm i podbudowę betonową 15 cm. Włączenie przykanalików DN200 wpustów wykonać zgodnie z rozwiązaniami producenta.

2.3 Próba szczelności

Po ułożeniu przewodów należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1610:2002 z użyciem wody – metoda W. Wyniki przeprowadzonych badań przy odbiorach powinny być ujęte w formie protokołu, wpisane do Dziennika Budowy lub do niego dołączone w sposób trwały, podpisane przez nadzór techniczny oraz członków komisji prowadzącej badania. Wyniki badań przeprowadzonych podczas odbiorów należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania przewidziane dla danego zakresu robót zostały spełnione.

W przypadku rur perforowanych, kontrolę wykonania przeprowadzić przy użyciu kamery wizyjnej.

3 Roboty ziemne

3.1 Wykonanie wykopu

Wykopy liniowe o ścianach pionowych wykonywać z pełnym zabezpieczeniem realizowanym zgodnie z PN-B-10736:1999. Zabezpieczenie wykopów poprzez obudowanie ścian elementami z drewna kl. III (ściany z bali poziomych o gr. min 63 mm, nakładki pionowe 200x200mm, rozpory z kantówki 150x150mm) lub blachy stalowej tłoczonej równoważnej pod względem wytrzymałości przekrojom drewna. Rozstaw elementów rozpierających 1,1 m nakładek i 1,5 m rozpór. Dopuszcza się zastosowanie innych systemów zabezpieczających wykopy o równorzędnym (lub lepszym) poziomie zabezpieczenia. Przyjęto szerokość wykopu dla przewodów kanalizacyjnych DN 400 1,5 m, dla studzienek kanalizacyjnych 2,5x2,5 m.

Po przeprowadzeniu prób szczelności należy wykonać zasypkę z zagęszczeniem do osiągnięcia $I_s = 0,98$.

Zasypkę wstępną (tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury) wykonywać z materiału ziarnistego (piasek). Grubość zasypki nie powinna być mniejsza niż 30 cm dla sieci kanalizacji deszczowej.

Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno odbywać się ręcznie. Zagęszczanie zasypki głównej przewodu powinno odbywać się mechanicznie. Zagęszczenie zasypki głównej wykonać warstwami 10-30 cm. Do wykonywania zasypki głównej należy stosować tylko grunty niespoiste o następujących właściwościach:

- dobrej zagęszczalności, o wskaźniku różnoziarnistości „U” nie mniejszym niż 4 (żwiry) lub 5 (pospółki i piaski),
- dobrej wodoprzepuszczalności, o współczynniku wodoprzepuszczalności „k” nie mniejszym niż 8 (m/dobę).

Ze względu na występowanie w podłożu gruntów spoistych przewiduje się całkowitą wymianę gruntu. Grunt pochodzący z wykopów, a nie nadający się do wykorzystania należy wywieźć poza teren budowy uzupełniając niedobór gruntem ziarnistym z dowozu. W przypadku doziarniania gruntu z wykopu gruntem ziarnistym i spełnienia powyższych wymagań na jego wykorzystanie należy uzyskać zgodę Inwestora. W trakcie prac wszystkie wykopy należy zabezpieczyć przed przypadkowym wtargnięciem osób trzecich poprzez wygrodzenie i odpowiednie oznaczenie.

- w przypadku występowania wód gruntowych prace montażowe należy wykonywać odcinkami, a wykopy odwadniać przy zastosowaniu igłofiltrów lub metody równoważnej.

3.2 Zasypywanie wykopu

Po przeprowadzeniu prób należy dokonać zagęszczenia zasypki do 95% zmodyfikowanej wartości skali PROCTORA (pod nawierzchniami jezdny).

Wysokość zasypki wstępnej z piasku (tj. warstwy gruntu nad wierzchem rury) nie powinna być mniejsza niż 30 cm. Zagęszczenie zasypki wstępnej powinno odbywać się ręcznie. Zagęszczanie zasypki głównej przewodu powinno odbywać się mechanicznie. Zagęszczenie zasypki wykonać warstwami 10-30 cm z materiału ziarnistego (piasek).

4 Uwagi końcowe

1. Prowadzenie przewodów, średnice, spadki, lokalizację studzienek, wpustów, pokazano w części rysunkowej opracowania.
2. Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP przez pracowników posiadających odpowiednie przeszkolenie w tym zakresie.
3. Wykopy w rejonie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą należy prowadzić ręcznie.
4. Przed przystąpieniem do realizacji należy sprawdzić podane rzędne istniejącego uzbrojenia kolidującego z projektowanym kanałem oraz możliwość jego przebudowy.
5. Należy przestrzegać wszystkich instrukcji producentów materiałów i urządzeń używanych w czasie montażu instalacji.
6. Po zakończeniu robót montażowych, przed zasypaniem należy dokonać inwentaryzacji zabudowanych instalacji przez uprawnionego geodetę i nanieść je na zbiorczej mapie zagospodarowania terenu.
7. Przy osadzaniu włączów studzienek należy każdorazowo sprawdzać podane rzędne wysokościowe i dostosować je do istniejącego zagospodarowania.
8. Odbiór robót musi być przeprowadzony przy udziale przedstawiciela Urzędu Dzielnicy Wawer..
9. Zgodnie z warunkami technicznymi przed rozpoczęciem robót drogowych, należy wykonać inspekcję TV wykonanej sieci kanalizacyjnej. Warunki inspekcji TV uzgodnić z inspektorem nadzoru.
10. Ze względu na występowanie w podłożu okresowo wysokiego poziomu wód gruntowych należy przewidzieć odwodnienie wykopów w trakcie trwania robót budowlanych.

5 Przepisy i normy

1. PN-B-01700:1999 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.
2. PN-B-06050:1999 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
3. BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

4. PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania.
5. PN-EN 752:2002 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne.
6. PN-EN 1437:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych – Systemy przewodów rurowych do kanalizacji deszczowej i sanitarnej układane pod ziemią – Metoda badań odporności na równoczesne działanie cyklicznych zmian temperatury i zewnętrznego obciążenia.
7. PN-EN 12666:2007 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Polietylen (PE) – Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu.
8. PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
9. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
10. PN-EN 124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
11. PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
12. Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych wydane przez COBRI INSTAL – zeszyt 9 sierpień 2003.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY
CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. SPIS RYSUNKÓW

1. Od KD-PS-01 do KD-PS-12 - plan sytuacyjny kanalizacji deszczowej w skali 1:500,
2. Od KD-PP-01 do KD-PP- 10 - przekroje podłużne kanalizacji deszczowej w skali 1:100/1:1000,
3. SKD-01 Szczegóły konstrukcyjne