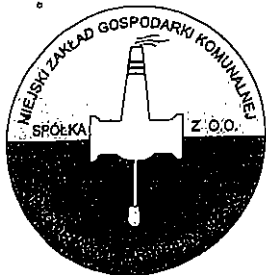


Zawartość

Warunki techniczne.....	2
Zaświadczenie nr 3473.....	4
Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.....	5
Zaświadczenie nr 1383.....	6
Decyzja o stwierdzeniu przygotowania zawodowego.....	7
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	8
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	8
3. ELEMENTY SKŁADOWE PLANU ZAGOSPODAROWANIA:	8
3.1. Wodociąg	8
3.2. Kanalizacja deszczowa.....	8
4. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.....	9
5. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.....	9
6. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA – SIECI ZEWNĘTRZNE	9
6.1. Plan sytuacyjny i trasy sieci	9
6.2. Rozwiązanie wysokościowe.....	9
6.3. Skrzyżowania	9
6.4. Uzbrojenie sieci	10
6.5. Sposób posadowienia kanału	13
7. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI – SIECI ZEWNĘTRZNE	13
7.1. Prace przygotowawcze	13
7.2. Drogi dojazdowe	13
7.3. Szerokość pasa robót.....	13
7.4. Roboty ziemne	13
7.5. Odwodnienie wykopów	14
7.6. Roboty montażowe.....	14
7.7. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów	14
7.8. Dostarczenie energii elektrycznej	14
7.9. Dostarczenie wody	14
7.10. Ochrona antykorozyjna	15
7.11. Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót	15

Spis rysunków

B-PC-1	-	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:500
B-PC-2	-	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU 1:250
B-PC-3	-	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ
B-PC-4	-	PROFIL WODOCIĄGU
B-PC-5	-	OBLICZENIA HYDRAULICZNE KANALIZACJI DESZCZOWEJ



Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej
Spółka z o.o.

97-300 Piotrków Trybunalski

ul. Przemysłowa 4



Tel./Fax (0-44) 645-16-04 Tel. (0-44) 645-16-05 e-mail: sekretariat@mzgk-piotrkow.pl NIP: 771-17-98-036
REGON: 590488125 Konto: BGZ S.A. o/Piotrków Tryb. Nr 07 2030 0045 1110 0000 0025 3440
Krajowy Rejestr Sądowy Nr 0000000879 - Sąd Rejonowy Łódź-Śródmieście Kapitał zakładowy spółki: 600 tys. PLN

Nasz znak: MZGK/TW/12/2009

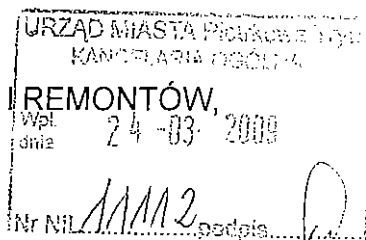
Piotrków Trybunalski, 23.03.2009 r.

WARUNKI TECHNICZNE

do opracowania rozszerzenia dokumentacji technicznej w zakresie sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i deszczowej dla II etapu Rewitalizacji Starego Miasta – dla ulic Rwańska, Rycerska (od ul. Sieradzkiej do ul. Woj-ska Polskiego) i Plac Czarneckiego w Piotrkowie Trybunalskim.

Wnioskodawca:

- URZĄD MIASTA – BIURO INWESTYCJI I REMONTÓW,
Piotrków Tryb., ul. Szkolna 28



I. Wodociągi.

1. Wymiany wymagają przyłącza wodociągowe do budynków (połączenia wymienianego odcinka przyłącza z istniejącym projektować na wewnętrznej stronie zewnętrznej ściany budynku), oraz węzły wodociągowe (zasuwy i hydranty p.poż.).
2. Stosować zasuwy odcinające z żeliwa sferoidalnego, klin zasuwy całkowicie pokryty gumą EPDM, z oringowym uszczelnieniem trzpienia PN 16.
3. Dla ochrony p.poż oraz celów eksploatacyjnych zaprojektować hydranty staromiejskie (czarne) z żeliwa sferoidalnego o podwójnym zamknięciu. Hydrant musi posiadać możliwość wymiany elementów wewnętrznych bez wykopywania.
4. Przyłącza wodociągowe do budynków (budynki wielorodzinne) powinny być wykonane z rur polietylenowych koloru niebieskiego o średnicy Dn 63 mm, PN 12,5, PE 80, SDR 11. Połączenie z wodociągiem za pomocą trójników o odpowiedniej średnicy.
5. Stosować zasuwy na przyłączach o średnicy Dn 50 mm z końcówkami do zgrzewania i lokalizować w chodniku. Obudowa teleskopowa.

II. Odprowadzenie ścieków sanitarnych.

1. Ze względu na zły stan techniczny wymianie podlegają kanały uliczne, przykanaliki oraz studnie rewizyjne za wyjątkiem kanału w ulicy Rwańskiej, który został wymieniony w ramach etapu I rewitalizacji Starego Miasta.
2. Kanały sanitarne zaprojektować z rur PCV typoszereg ciężki o litym przekroju ścianki rury lub rur kamionkowych.
3. Kanały sanitarne uzbroić w studzienki rewizyjne wjazdowe z kręgów żelbetowych (beton B-45) lub z polimerobetonu z wjazdami wentylowanymi, stopnie zjazdowe stalowe w otulinie poliamidowej koloru żółtego. Włazy żeliwne pełne z trwale zamontowaną uszczelką. Wygląd wjazdu uzgodniony z konserwatorem zabytków w porozumieniu z Urzędem Miasta Piotrkowa Tryb.
4. Przyłącza wykonać z rur o parametrach jak kanały sanitarne.

III. Odprowadzenie ścieków deszczowych.

1. Kanalizację deszczową w przedmiotowych ulicach należy zaprojektować w oparciu o koncepcję kanalizacji deszczowej tego rejonu miasta. Do projektu załączyć mapę zlewni projektowanego kanału deszczowego i obliczenia hydrauliczne. Do obliczeń przyjąć deszcz o natężeniu 130l/s/ha (prawdopodobieństwo 50%). Współczynnik spływu powierzchniowego do obliczeń przyjąć wg rzeczywistego, docelowego charakteru pokrycia zlewni, obliczenia i mapę zlewni dołączyć do projektu.
2. Kanalizację wykonać z rur żelbetowych wipro łączonych na uszczelki gumowe, bądź PCV typoszeręg ciężki, o litym przekroju ścianki.
3. Kanały deszczowe uzbroić w studzienki rewizyjne włazowe z kręgów żelbetowych (beton B-45) lub z polimerobetonu z włazami wentylowanymi, stopnie złączowe stalowe w otulinie poliamidowej koloru żółtego. Włazy żeliwne z wypełnieniem betonowym z trwale zamontowaną uszczelką.
4. Studzienki ściekowe z osadnikami bez syfonów, betonowe lub z PVC z wpustami żeliwnymi typu ciężkiego.
5. W projekcie przewidzieć włączenie do kanalizacji deszczowej wszystkich rur spustowych z dachów budynków na frontowych elewacjach kamienic i od strony podwórzy oraz dachów oficyn poprzez żeliwne podrynniki z rewizjami.
6. Jako uzupełnienie odwodnienia posesji przewidzieć w miarę potrzeb wpusty podwórzowe.

IV. Pouczenie.

1. Niezbędne jest, aby na etapie projektowania rozwiązania techniczne konsultowane były z naszym zakładem.
2. Przed oddaniem kanalizacji sanitarnej i deszczowej do eksploatacji należy przeprowadzić inspekcję kamerą TV z obrotową głowicą w osi poziomej i pionowej. Z przeprowadzonej inspekcji należy wykonać dokumentację z zapisem na nośniku CD/DVD, która winna pokazywać m.in. połączenia rur, wykres spadków, bieżący pomiar odległości.
3. Projekt budowlany przedłożyć do uzgodnienia branżowego.
4. Warunki techniczne ważne są przez okres 2 lat od daty ich wystawienia.

WICEPREZES ZARZĄDU

mgr inż. Michał Rżanek

Warunki techniczne otrzymałam (tem) :

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

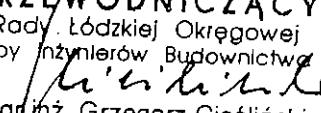
Łódź, 18 listopada 2009 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 3473

Pan Grzegorz Dariusz JAŚKI
zamieszkały: 97-310 Moszczenica
ul. Fabryczna 26

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/3473/03**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wynikać w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2010 r. do 31 grudnia 2010 r.

PRZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Grzegorz Cieśliński

Nr GP.IV.1342 (236)94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. a

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
zm. 1991 r. Nr. 69 poz. 299
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 2, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Grzegorz Dariusz Jaśki
(imię i nazwisko)

magister inżynier melioracji wodnych
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 23 październ. 19 64 r. w Piotrkowie Tryb.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta
(rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
(rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych z ograniczeniem do sieci wodociagowych
i kanalizacyjnych
(specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/II
CWD MA-BUA-14, zam. 10007-1CW-IV-76 WDA zam. 211-KI 50.000 plim, 712

tel (ka) Grzegorz Dariusz Jaśki
(imię i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- sporządzania projektów sieci sanitarnych obejmującej - sieci wodociągowe i kanalizacyjne o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych.



Z upoważnienia Wojewody
Mgr inż. dr inż. Piotr Januszewski
Dyrektor Wydziału
Gospodarki Przestrzennej

Opłata 3 zł.
ekspertyznych
dn. 10.1 1996
m. p.

ŁÓDZKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
utworzona 23 marca 2002 roku
jako jednostka organizacyjna Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

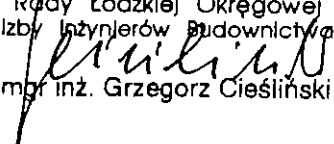
Łódź, 30 grudnia 2009 r.

ZAŚWIADCZENIE nr 1383

Pan Jerzy WŁODARCZYK
zamieszkały: 97-300 Piotrków Tryb.
ul. Belzacka 80/88A m. 31

jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
wpisanym pod numerem ewidencyjnym **ŁOD/IS/1383/02**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody,
które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji
technicznych w budownictwie.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne
od dnia 1 stycznia 2010 r. do 30 czerwca 2010 r.

RZEWODNICZĄCY
Rady Łódzkiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Grzegorz Cieśliński

Nr GP.IV.7342 (48)94

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 2 pkt. 2, 5 ust. 2, 7 i § 13 ust. 1 pkt. 4 lit. a

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.
zm. 1991 r. Nr. 69 poz. 299
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel (ka) Jerzy Włodarczyk
funkcja i nazwisko
technik budowlany spec. instalacje i urządzenia sanitarne
tytuł naukowy - zawodowy

urodzony (a) dnia 25 października 1946 r. w Piotrkowie Tryb.

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

projektanta oraz kierownika budowy i robót
(rodzaj funkcji)

w specjalności sieci sanitarnych
(rodzaj specjalności technicznych budowlanych)

w zakresie instalacyjno - inżynieryjnym

MA-BUAM
CWD MA-BUAM-14 zam. 10087-10 w/w-10 WDA zam. 218-101 30.000 pól/m. 21g
specjalizacja zawodowa

Obywatel (ka) Jerzy Włodarczyk

(funkcja i nazwisko)

jest upoważniony (a) do:

- 1) sporządzania projektów w zakresie sieci sanitarnych obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłe uzbrojenia terenu, o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych,
- 2) kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci sanitarnych obejmującej sieci wodociągowe, kanalizacyjne i ciepłe uzbrojenia terenu - o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych.



Urząd Wojewódzki
mgr inż. Andrzej Adamczak
Przewodniczący Komisji

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest realizacja ustaleń inwestora polegająca na przebudowie sieci zewnętrznych – przyłączy wodociągowych oraz sieci kanalizacji deszczowej na Placu Czarneckiego.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Działki 47/1, 62, 63, 67, 68, 69, 70, 71/1, 71/2, 72/1, 73/3, 73/4, 74, 87 obr.21 objęte opracowaniem znajdują się w centrum miasta w pobliżu Rynku Trybunalskiego. Teren jest zagospodarowany. Na terenie objętym opracowaniem znajdują się następujące uzbrojenie terenu: wodociąg, kanalizacja sanitarna, gazociąg, kable telekomunikacyjne, oświetleniowe i energetyczne.

Wodociąg żeliwny jest w dobrym stanie technicznym. Wymiany wymagają zasuw i hydranty. Przyłącza wodociągowe wykonane z rur stalowych wymagają wymiany.

3. ELEMENTY SKŁADOWE PLANU ZAGOSPODAROWANIA:

Elementami składowymi zagospodarowania terenu są:

3.1. Wodociąg

Na terenie przewidzianym pod sieć wodociągową projektuje się:

- przyłącza wodociągowe –PE TS Ø63 Ø110 L= 49,1 m (9 szt. przyłączy oraz 1 hydrant nadziemny i 1 hydrant podziemny).

Istniejące zasuw należy usunąć. W ich miejsce należy zamontować zasuw wg projektu zagospodarowania terenu.

Na wodociągu w węźle SO zaprojektowano studzienkę napowietrzająco-odpowietrzającą do instalacji wodociągowych z zaworem automatyczno-kinetycznym, 2-stopniowym, do zabudowy podziemnej, z przyłączem kołnierзовym wg PN/EN 1092-2, DN80.

3.2. Kanalizacja deszczowa

Na terenie przewidzianym pod kanalizację deszczową brudną projektuje się: kanał ścieków grawitacyjnych

- PVC Ø315mm L=100,00 m,

- przyłącza kanalizacji deszczowej PVC Ø200mm L= 257,3 m, 2 szt. podejścia pod kanalizację deszczową na prywatnych posesjach, 7 szt. wpustów ulicznych, 16 szt. przyłączy do rur spustowych.

Projektuje się kolektory grawitacyjne z rur PVC o ściance litej d=315 mm a na nich typowe studnie kontrolne przelotowe i połączeniowe żelbetowe (beton B40) d=1000 mm z włazami żeliwnymi D400 z wypełnieniem betonowym, wentylowane. Na kolektorach w celu wykonania przykanalików należy wykonać trójniki.

Jako wpusty uliczne przewidziano zastosowanie typowych studzienek ściekowych betonowych d=500 mm, z osadnikiem bez syfonu, z wpustem żeliwnym typu ciężkiego T40.

O rodzaju zastosowanych materiałów do budowy sieci zewnętrznych wg. niniejszej dokumentacji zdecydowano na podstawie uzgodnień z Inwestorem biorąc pod uwagę technologię wykonania robót, warunki gruntowo wodne jak i względy ekonomiczne.

4. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE.

Po trasie projektowanych sieci zlokalizowano następujące uzbrojenie :

- Wodociągi d = 100 mm, 75 mm
- Kanalizacja sanitarna d= 110 mm, d=250 mm, z przyłączami
- Gazociąg d=160 mm, 200 mm, 300 mm z przyłączami
- Kanalizacja teletechniczna
- Sieci energetyczne, oświetlenie terenu

5. WPŁYW REALIZACJI INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Planowana inwestycja nie spowoduje naruszenia obowiązujących norm ochrony środowiska naturalnego.

Projektowane sieci zewnętrzne podczas właściwej eksploatacji, nie będą powodowały niekorzystnego oddziaływania na glebę i powierzchnię ziemi, a także nie będą emitowały hałasu powyżej dopuszczalnej normy.

6. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA – SIECI ZEWNĘTRZNE

6.1. Plan sytuacyjny i trasy sieci

Plan sytuacyjny projektowanych sieci opracowano na mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 Trasy sieci wynikają z naturalnego spadku terenu oraz możliwości przejścia pomiędzy projektowanymi i istniejącymi urządzeniami.

6.2. Rozwiązanie wysokościowe

Profile podłużne sieci opracowano w nawiązaniu do:

- istniejącego poziomu terenu
- projektowanego poziomu terenu
- rzędnych projektowanego uzbrojenia
- rzędnych istniejącego uzbrojenia

Układ wysokościowy sieci podano na profilach podłużnych.

6.3. Skrzyżowania

Projektowane sieci krzyżują się między sobą oraz z istniejącym uzbrojeniem, lecz są bezkolizyjne.

Skrzyżowania pokazano na profilach podłużnych.

Przy skrzyżowaniach projektowanych sieci poniżej 10 cm roboty wykonywać ręcznie pod szczególnym nadzorem i powiadomieniem gestorów sieci.

6.4. Uzbrojenie sieci

6.4.1. Wodociąg

System z rur PE TS^{DOQ®} jest współwytłaczaną rurą, w której warstwy ochronne (zewnątrzna i wewnętrzna) wykonane są z niezwykle wytrzymałego tworzywa sztucznego PE 100 RC XSC 50. Warstwa środkowa produkowana jest z polietylenu klasy PE 100 RC. Dzięki właściwościom materiału XSC 50 (25% grubości ścianki) rura TS^{DOQ®} nawet przy zewnętrznych uszkodzeniach (< 20% grubości ścianki) wykazuje ekstremalną odporność na skutki działania obciążeń. Rury TS^{DOQ®} mogą być układane tradycyjnie lub układane w gruncie rodzimym bez podsypki i obsypki piaskowej, natomiast w przewiercie sterowanym nie ma potrzeby stosowania rur osłonowych.

Armatura

- Zasuwy klinowe:

- Wykonanie – żeliwo sferoidalne (GGG 50), zabudowa długa według DIN 3202 część 1, F5
- Owiercenie kołnierzy: wg normy DIN 2501
- Testy: - próba szczelności wodą wg DIN 3230 cz.4,
 - - próba momentu obrotowego zamykania zasuw;
- Odlew korpusu z oznakowaniem określającym: producenta, średnicę DN, ciśnienie nominalne i materiał korpusu;
- Malowane farbą epoksydową zgodnie z normą GSK -RAL, o min. grubości 250 µm
- Uszczelnienie pokrywy z korpusem za pomocą profilowanej uszczelki zagłębionej w korpusie,
- Mocowanie pokrywy z korpusem za pomocą śrub, przy czym śruby mocujące pokrywę są otoczone uszczelką pokrywy, zagłębione w gniazdach i zalane masą plastyczną na gorąco
- Trzpień: ze stali nierdzewnej, z min. 13% zawartością chromu, z gwintem walcowanym na zimno, z ogranicznikiem posuwu klina wykonanym z tego samego materiału
- Potrójne uszczelnienie trzpienia (pierścień górny, 4 oringi, uszczelka manszetowa)
- Klin z żeliwa sferoidalnego, z pełnym przelotem, nawulkanizowany zewnątrz i wewnątrz powłoką EPDM o min. grubości 1,5 mm
- Wewnętrzny pełny przelot klina bez przewężeń.
- Prowadzenie klina w prowadnicach będących integralną częścią korpusu zasuw
- Stała nakrętka klina wykonana z mosiądzu o podwyższonej wytrzymałości
- Pełny przelot zasuw (bez przewężeń na wysokości klina)

- Łożyskowanie prowadnic klina łożyskami ślizgowymi z tworzywa sztucznego
- Zasuwy spełniają normę PN-EN 1074 część 2
- Atest PZH Warszawa
- Przedłużacz trzpienia zasuwy i zasuwa od jednego producenta
- Przedłużacze trzpienia teleskopowe o zakresie długości 1050-1750 mm

- Hydranty nadziemne:

- wykonanie z żeliwa sferoidalnego, pomalowane na kolor czarny
- część górna powinna być wykonana z żeliwa sferoidalnego i stanowić jeden odlew
- część dolna powinna być wykonana z żeliwa sferoidalnego
- śruby łączące kolumnę górną i dolną wykonane ze stali nierdzewnej
- konstrukcja hydrantu powinna zabezpieczyć armaturę przed wypływem wody w przypadku złamania części górnej
- hydrant powinien posiadać dwa odejścia (nasady) DN 75 mm wykonane ze stopu aluminium zgodnie z PN-91/M-51024 oraz PN-91/M-51038
- drugie zamknięcie szczelne w postaci kuli – kula z tworzywa sztucznego z dodatkowym wewnętrznym wzmocnieniem konstrukcji (np. zbrojenie, budowa komórkowa)
- pełne zabezpieczenie antykorozyjne:
- zewnętrzne – metodą proszkową przy użyciu farby epoksydowej o minimalnej grubości 250 mikronów, odpornej na działanie promieni słonecznych
- wewnętrzne – metodą proszkową przy użyciu farby epoksydowej o minimalnej grubości 250 mikronów lub emaliowane
- ogumowany grzybek zamykający (zawulkanizowany gumą EPDM lub NBR)
- wrzeciono i trzpień uruchamiający wykonane ze stali nierdzewnej
- grzybek prowadzony w tulei mosiężnej
- nakrętka wrzeciona i tuleja prowadząca tłok uszczelniający wykonane z mosiądzu prasowanego
- uszczelnienie wrzeciona co najmniej podwójne ringowe
- odwodnienie powinno działać tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, a w położeniach pośrednich i przy całkowitym otwarciu odwodnienie powinno być szczelne
- konstrukcja hydrantu powinna umożliwiać obrót nadziemnej jego części o każdy, dowolny kąt
- przy ciśnieniu 0,2 MPa wydajność hydrantu powinna wynosić minimum 10dm³/s
- Można także dopisać: Hydranty wyposażone w systemowe zabezpieczenie przed zarastaniem strefy odwodnienia hydrantu w formie otuliny z włókniny z korpusem z PE-HD, mocowanie zatrzaskowe

- Łączniki do rur PE, PVC:

- Wykonanie – żeliwo sferoidalne pokryte farbą epoksydową ,
- Pierścień zabezpieczający przed przesunięciem rury wykonany z brązu
- Przy łącznikach RR możliwość montażu przy odchyleniu osiowym +/- 7 stopni
- Przy łącznikach RK możliwość montażu przy odchyleniu osiowym +/- 3,5 stopnia
- Uszczelnienie z gumy EPDM,
- Malowane farbą epoksydową zgodnie z normą GSK
- Śruby ze stali nierdzewnej A2
- Atest PZH Warszawa

- Studzienka powietrzna do wody PN16:

- Atest PZH Warszawa
- Podstawa studzienki z żeliwa sferoidalnego
- Pokrywa studzienki z aluminium
- Pływak zaworu ze spienionego polipropylenu
- Próba wodna na szczelność zamknięcia 1,5 x PN
- Próba wodna na wytrzymałość korpusu 1,5 x PN
- Próba wodna na szczelność połączeń 1,5 xPN
- Ciśnienie robocze min. 0,2 bar, max. 16,0 bar
- Przeznaczenie do wody do picia

- Skrzynki uliczne:

- wymiary: - wg normy DIN 4056 dla zasuw sieciowych,
- wg normy DIN 4057 dla zasuw przyłączeniowych,
- wg normy DIN 4055 dla hydrantów podziemnych,
- wg normy DIN 3582 dla zaworów powietrznych, podziemnych,
- korpus: z PA+, o wytrzymałości min. 15 t.;
- pokrywa: z żeliwa szarego GG-25, z wtopionym uchwytem stalowym i z napisem określającym zastosowanie:
- „W” dla skrzynek zasuw,
- „ZAWÓR POWIETRZNY” dla skrzynek zaworów powietrznych;
- atest DVGW;
- opcjonalnie: podstawy z HDPE;
- skrzynki i podstawy od jednego producenta, z możliwością połączenia przy pomocy zatrzasków z tworzywa sztucznego;

6.4.2. Kanalizacja deszczowa

Projektowana kanalizacja d=300 mm, d=250 mm oraz przyłącza i podejścia pod wpusty uliczne d=200 mm wykonane zostaną z rur PVC klasy S ze ścianką litą (zgodnie z normą PN-EN 1401:1999)

Kanały uzbrojone będą w studzienki z kręgów żelbetowych (beton B40) Ø1000. W celu wykonania przyłączy kanalizacja wyposażona zostanie w trójniki (kanały PVC).

6.5. Sposób posadowienia kanału

Kanały i przewody układać bezpośrednio na podsypce piaskowej o gr. 20 cm zagęszczonej zagęszczarką mechaniczną uformowanej na kąt 120 stopni.

7. WYTYCZNE REALIZACJI INWESTYCJI – SIECI ZEWNĘTRZNE

7.1. Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową należy:

- przekazać wykonawcy plac budowy
- wytyczyć oś projektowanego kanału
- wprowadzić odpowiednią organizację ruchu na czas budowy.

7.2. Drogi dojazdowe

Organizacja ruchu kołowego na czas budowy stanowi niezależne opracowanie projektowe.

7.3. Szerokość pasa robót

Szerokość pasa robót uzależniona jest od warunków terenowych, po których przebiega trasa projektowanych kanałów i zajmować będzie 1/3 szerokości drogi, jednak w większości przypadków nie będzie zajmować dróg, jedynie podczas transportu materiałów oraz wywozu ziemi.

7.4. Roboty ziemne

Kanały wykonywane będą w wykopach szalowanych o szerokości w dnie i nachyleniu skarp wg poniższej tabeli

L.p.	Średnica rurociągu mm	Szerokość wykopu m
1	50-150	0,9
2	200	1,0
3	250	1,05
4	300	1,10
5	400	1,25
6	500	1,40
7	600	1,55
8	800	1,90
9	1000	2,10

oraz jako wykopy skarpowe przy nachyleniu skarp 1:0,6 o parametrach jak w poniższej tabeli:

L.p.	Średnica rurociągu mm	Szerokość dna wykopu m
1	50-150	0,55
2	200	0,60

3	250	0,65
4	300	0,70
5	400	0,90
6	500	1,00
7	600	1,10
8	800	1,60
9	1000	1,80

Na odcinkach, gdzie kolektory prowadzone są po terenach utwardzonych należy stosować wykopy z pełną (100%) wymianą gruntu.

Urobek z wykopów stanowiący nadmiar jest wywożony w miejsce wskazane przez inwestora.. Projektowany kanał należy ułożyć na 20 cm warstwie piasku a w wypadku gruntów nawodnionych na warstwie pospółki grubości 20 cm.

Po uprzednim zagęszczeniu wyprofilowaniu dna należy przystąpić do układania rur. Roboty należy prowadzić przestrzegając zasad i przepisów BHP.

Rury należy zasypać piaskiem do wysokości 20 cm ponad górną krawędź rury zagęszczając.

7.5. Odwodnienie wykopów

W przypadku wystąpienia konieczności odwodnienia należy prowadzić je przy pomocy pomp, które należy umieścić w studziencie wykonanej obok rurociągu. Dopływ do studni należy wykonać poprzez dren PVC d = 100 mm ułożony obok układanego kanału i zagłębionego około 10 cm poniżej dna kanału. Drenaż należy obsypać żwirem. Odprowadzenie wody z odwodnienia przewiduje się za pomocą tymczasowego rurociągu do pobliskich rowów lub wykonanej już kan. deszczowej posiadającej odpływ.

7.6. Roboty montażowe

Do budowy należy używać rur nieuszkodzonych klasy jak w tabelach. Wszystkie materiały muszą posiadać atest oraz dopuszczenie do stosowania w budownictwie i odpowiadać polskim normom w tym zakresie.

Montaż kanalizacji i wodociągu z PVC, PE, Wipro i żeliwa sferoidalnego wykonać zgodnie z instrukcją montażu rurociągów w danej technologii.

7.7. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów wraz z ich oświetleniem jest szczególnie ważne, wzdłuż linii wykopów należy ustawić bariery liniowe lub z desek na stojakach oraz czytelnie je oznakować i oświetlić.

7.8. Dostarczenie energii elektrycznej

Energia elektryczna do odwodnienia oraz oświetlenia placu budowy pobierana będzie bezpośrednio z sieci w uzgodnieniu z Zakładem Energetycznym.

7.9. Dostarczenie wody

Woda do celów budowy czerpana będzie z istniejącej sieci wodociągowej.

7.10. Ochrona antykorozyjna

Z uwagi na możliwości korozyjnego działania wody gruntowej należy wszystkie elementy betonowe zabezpieczyć powłoką bitumiczną nakładaną na gorąco. Powierzchnie zewnętrzne należy zagruntować dwukrotnie „Bitizolem R” oraz powlec „Superizolem” dwa razy po uprzednim spoinowaniu kręgów. Uszczelnienie przejść przewodów przez ścianę wykonać połączeniem typu Awadock.

7.11. Wskazania dotyczące wykonania i odbioru robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych obiektów, a po ich wykonaniu geodezyjną inwentaryzację powykonawczą.

Odbiór robót należy przeprowadzić w oparciu o;

- dokumentację techniczną
- "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu"-opracowanie M.O.Ś.Z.NiL.

- Roboty ziemne - warunki techniczne wykonania i odbioru - oprac. M.O.Ś.Z.NiL.

Przedmiotem odbioru przejściowego i końcowego jest;

- prawidłowość przygotowania podłoża pod budowlę ,
- zasypka wykopów
- jakość zagęszczenia
- sprawdzenie zgodności parametrów budowli z projektem
- wykonanie próby szczelności urządzeń piętrzących.

W przypadku stwierdzenia w czasie badań niezgodności z wymaganiami, konstrukcja lub jej część zagrażająca bezpieczeństwu budowlę należy rozebrać i wykonać ponownie.

OPRACOWAŁ:

.....
MGR INŻ. GRZEGORZ JAŚKI
upr. nr G.P.IV. 7342(286)94

SPRAWDZIŁ:

.....
MGR INŻ. JERZY WŁODARCZYK
upr. nr G.P.IV. 7342(48)94