



DROGI ULICE MIASTA

PROJEKT WYKONAWCZY

Budowa drogi publicznej komunikującej tereny spółek miejskich
z ul. Cieślaka w Szczecinku

**BRANŻA SANITARNA – KANALIZACJA
DESZCZOWA**

Obręb Szczecinek 14 - 14/2, 14/4, 14/22, 16/3, 16/4, 16/5, 16/6,
Obręb Szczecinek 13 – 487.

Investor: Miasto Szczecinek, Plac Wolności 13, 78-400 Szczecinek

Zawartość opracowania:

- Warunki techniczne;
- Opis techniczny,
- Informacja BIOZ,
- Rysunki:

- Projekt zagospodarowania terenu- kanalizacja deszczowa w skali 1:500
- Profile podłużne kanałów deszczowych w skali 1:100/500

rys. nr 1
rys. nr 2

Branża sanitarna:

projektował mgr inż. Bogusław Bodarski
upr.proj. w ogr.zakr.-sieci sanit.do wod-kan. nr UAN/N/7210/154/84 WBPPAiNB K-lin
sprawdził mgr inż. Marian Sztoldo
upr. § 2 ust.1, § 13 ust.1p4 lit. abc; nr UAN/N/7210/634/87 WPPUAiNB Koszalin



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.
ul. Bugno 2, 78-400 Szczecinek,
tel. 94 37-401-39, fax 94 37- 533- 33

TEK/7031-48a/04/...../14

Szczecinek, 29.04.2014 r.

Autorska Pracownia Projektowa
Jan Sontowski
ul. Świerkowa 27
75-644 Koszalin

Dotyczy: Warunki techniczne nr 48a/2014 na podłączenie do sieci deszczowej działek nr 14/22, 14/2, 14/4, 14/5, 14/7, 14/8, 16/1, 16/3, 16/4, 16/5, 487 przy ulicy Cieślaka w Szczecinku,

Działając w imieniu i na rzecz Miasta Szczecinek, na podstawie umowy nr 69/IOŚ/12/13 z dnia 02.12.2013r. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Szczecinku wydaje następujące warunki techniczne na odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z działek nr 14/22, 14/2, 14/4, 14/5, 14/7, 14/8, 16/1, 16/3, 16/4, 16/5, 487 przy ulicy Cieślaka w Szczecinku.

1. Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych – do sieci deszczowej DN 200 mm na działce nr 14/2 i 14/22 przy ulicy Cieślaka.
2. Wykonanie włączenia do sieci deszczowej odbywa się pod nadzorem bądź przez służby techniczne PWiK spółka z o.o. w Szczecinku.
3. Na podstawie warunków technicznych wykonać dokumentację techniczną przyłączy deszczowych i uzyskać wszelkie uzgodnienia oraz pozwolenia zgodnie z Prawem Budowlanym i Prawem Geodezyjnym.
4. Dokumentację techniczną przyłączy deszczowych uzgodnić branżowo w PWiK spółka z o.o. w Szczecinku.
5. Wykonane odcinki przyłączy deszczowych zgłosić do odbioru przez PWiK spółka z o.o. w stanie odkrytym uzyskując protokół odbioru.
6. Zlecić wykonanie inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej przyłączy deszczowych z naniesionymi współrzędnymi, 1 egz. dostarczyć do PWiK spółka z o.o.
7. Na odbiór techniczny końcowy przedstawić należy operat powykonawczy zawierający:



Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o.
ul. Bugno 2, 78-400 Szczecinek,
tel. 94 37-401-39, fax 94 37- 533- 33

- dokumentację techniczną przyłączy deszczowych,
- pozytywne wyniki próby na szczelność przyłączy deszczowych,
- protokół przeglądu przyłączy deszczowych w stanie odkrytym,
- dokumentację geodezyjną powykonawczą przyłączy deszczowych z naniesionymi współrzędnymi,
- atesty stosowanych do budowy materiałów i urządzeń.

Ważność powyższych warunków technicznych - 12 miesięcy od daty wystawienia.

Otrzymują:

1. Adresat
 2. A/a
- ZP

Z-CIA DYREKTORA TECHNICZNEGO
ds. Eksploatacyjnych

Zbigniew Pawłowski

Zawartość opracowania

I. Uzgodnienia i załączniki

Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Cel i zakres opracowania
3. Opis stanu istniejącego i zamierzenia projektowe
4. Warunki gruntowo-wodne
5. Kanalizacja deszczowa
6. Uwagi ogólne
7. Informacja dotycząca planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

III. Część graficzna

Projekt zagospodarowania terenu- kanalizacja deszczowa w skali 1:500
Profile podłużne kanałów deszczowych w skali 1:100/500

rys. nr 1

rys. nr 2

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego odwodnienia projektowanej drogi publicznej komunikującej tereny spółek miejskich z ulicą Cieślaka w Szczecinku

1. Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem na opracowanie projektu
- mapy syt.-wys. w skali 1:500 aktualizowane do celów projektowych,
- uzgodnienia projektowe,
- wizja terenowa.
- przepisy polskich i branżowych norm oraz normatywy obowiązujące przy budowie kanalizacji.

2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest przedstawienie sposobu budowy kanałów grawitacyjnych kanalizacji deszczowej odprowadzających wody opadowe, roztopowe.

Niniejsze opracowanie zawiera projekt zagospodarowania terenu z planowaną budową kanałów deszczowych, z trasami istniejących i projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej, głębokościami ułożenia rurociągów nowych, określa sposoby zabezpieczenia kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym.

3. Opis stanu istniejącego i zamierzenia projektowe

3.1 Stan istniejący.

Obecnie w rejonie projektowanej inwestycji znajduje się następujące uzbrojenie podziemne:

- sieć wodociągowa,
- kanały grawitacyjne kanalizacji sanitarnej,
- kanały kanalizacji deszczowej,
- kable energetyczne,
- kable teletechniczne,
- sieć cieplna.

W rejonie projektowanej drogi znajduje się kanalizacja deszczowa, do której projektuje się włączenie wpustów deszczowych.

3.2 Zamierzenia projektowe.

Dla odwodnienia planowanej drogi zaprojektowano sześć wpustów deszczowych, których włączenie przewidziano do istniejącej kanalizacji deszczowej. Wpusty w3 i w4 włączone będą poprzez projektowany kanał deszczowy ze studnią D1 do studni D2 po trasie istniejącego kanału, który przewidziano do likwidacji ze względu na zły stan techniczny. Do likwidacji przewidziano też dwa istn. wpusty wraz z przykanalikami obok wpustów w1 i w2.

4. Warunki gruntowo-wodne.

Zgodnie z rozporządzeniem Nr 463 Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 roku w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych na badanym terenie występują proste warunki gruntowo-wodne. Występujące na przedmiotowym terenie warunki gruntowo-wodne przedstawiono w dokumentacji geotechnicznej. Projektowane obiekty zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5. Kanalizacja deszczowa

5.1. Kanaly deszczowe

Całkowita długość projektowanych kanałów deszczowych wynosi:

Kanady Dn0,20 PVC L= 23,8 m

Przykanaliki Dn0,15 PVC L= 61,9 m

Łączna długość: L = 85,7 m

Podane wyżej długości odnoszą się do osi kanałów mierzonych w osiach studni.

Studnie rewizyjne i połączeniowe, typowe, z kręgów betonowych z betonu B45 z uszczelkami gumowymi na łączeniach i prefabrykowaną podstawą studni Dn 1,20 m z kinetą w dnie (PN-B-107290) - szl. 1.

Studnię wykonać z pierścieniem odciążającym z włazami klasy D400 z zabezpieczeniem ryglowym.

Wpusty uliczne deszczowe - Dn 0,50 z osadnikiem głębokości min 0,5m i z koszem, z kratą żeliwną uchylną zatraskową klasy D400 z kolnierzem osadzonym na pierścieniu odciążającym – 6 kpl.

5.2. Trasa kanałów

Kanady i przykanaliki deszczowe zostały zlokalizowane tak, by zapewnić odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej. Projektowane przykanaliki od wpustów włączone będą do istniejących studni na kanałach deszczowych.

5.3. Materiał i uzbrojenie.

Kanady deszczowe zaprojektowano z rur:

- PVC-U, klasy S, o ściankach litych - wg normy PN-EN 1401-1, łączonych na kielich z uszczelką gumową; De200x5,9 i De160x4,7 SN-8 . Długość (użytkowa) rur 1, 2, 3 i 6 m. Rury PVC dostarczane są w wiązkach.

Studnię rewizyjną połączeniową zaprojektowano jako tradycyjną z kręgów betonowych Dn1200mm - wykonanych z betonu min. „B45”, z monolityczną podstawą studni i z płytą pokrywową żelbetową □ 1510/600mm (1740/600) oraz włazem żeliwnym z wentylacją - klasy D400, □ 600mm.

Wpusty uliczne, typowe, z rur betonowych Dn 0,50m - z kratą żeliwną (klasy D400) uchylną z zawiasem oraz z osadnikiem zanieczyszczeń h=0,50m i zawieszonym koszem na zanieczyszczenia.

W ścianach studni, na kierunkach włączenia rur PVC, należy montować tuleje przejściowe dla rur PVC, o średnicy odpowiedniej do średnicy kanału odpływowego i kanałów dopływowych.

5.4. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania sieci kanalizacji deszczowej wykonawca musi zapoznać się dokładnie z niniejszym projektem, łącznie z opisem. Wytyczenie trasy sieci kanalizacji deszczowej należy zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

Roboty ziemne pod kanały rozpocząć po demontażu nawierzchni i podbudowy jezdni. Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie w celu jego zlokalizowania i zabezpieczenia przed uszkodzeniem.

W przypadku kolizji projektowanego kanału deszczowego z istniejącym uzbrojeniem lub uzbrojeniem nie naniesionym na mapach - po dokonaniu odkrywki, Wykonawca powinien skontaktować się z projektantem.

Nie wyklucza się istnienia uzbrojenia podziemnego, które nie zostało naniesione na mapach. Głębokości wykopu pod sieć kanałów deszczowych jak na planach syt. - wys. i profilach podłużnych. Posadowienia rur w gruntach gliniastych lub piaszczysto-gliniastych należy układać na 20,0 cm zagęszczonej podsypce piaskowej.

Mając na uwadze istniejące na terenie inwestycji warunki gruntowe i charakter przebudowy zaprojektowano wykopy o ścianach pionowych z umocnieniami płytowymi (pełne, pionowe).

Szerokość wykopu umocnionego:

- dla kanału o średnicy Dn 0,20 m – 1,00 m,
- dla kanału o średnicy Dn 0,15 m – 0,90 m,

Rurociągi zasypać piaskiem, ubijając warstwami co 15-20cm, na całej głębokości wykopu. W przypadku występowania w wykopach piasku, można go wykorzystać do zasypki.

Wskaźnik zagęszczenia zasypanego wykopu, pod odbudowę jezdni, musi wynosić 1,0. Przy wykonywaniu wykopów należy zabezpieczyć wszystkie miejsca przed osuwaniem się gruntu spod konstrukcji chodnika i ław istniejących krawężników lub obrzeży. Zabrania się bezwzględnie ich podkopywania lub podsypywania piaskiem (brak możliwości zagęszczenia). Do zasypywania wykopów w obrębie pasa drogowego używać materiału niewysadzinowego typu piasek, żwir, pospółka.

Zasypywane wykopy należy bezwzględnie zagęszczać warstwami zasypki do uzyskania wskaźnika zagęszczenia - 1,0.

Konstrukcja odtwarzanej nawierzchni zgodnie projektem br. drogowej.

5.5. Roboty montażowe.

Materiały użyte do budowy sieci kanalizacji deszczowej muszą posiadać deklaracje zgodności z normą lub atest dopuszczenia ich do stosowania w Polsce wydany przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" Warszawa.

Rury PVC, o ściankach litych, łączone będą na kielich z uszczelką gumową. Rury należy montować w wykopie na wyrównanej i zagęszczonej podsypce gr. 15,0 cm - zgodnie z projektowanymi rzędnymi i spadkiem.

Wpusty uliczne wykonać z następujących elementów:

- podstawy studni o średnicy wewn. 50 cm, głębokość części osadce $h_0 = 0,50\text{m}$; wykonanej z betonu klasy min. B40;
- kręgów betonowych o średnicy wewn. 50 cm, gr. ścianki 6,5cm, wysokości elementów $h = 50; 70; 80\text{ cm}$; wykonanych z betonu klasy B45;
- pierścienia odciążającego o średnicy zewnętrznej $D = 100\text{ cm}$; średnicy wewnętrznej $D = 65\text{ cm}$, wysokości $h = 15\text{ cm}$; wykonany z betonu klasy min. B30 (w12 i w13);
- pokrywy o średnicy zewnętrznej $D = 100\text{ cm}$; średnicy otworu $d_0 = 50\text{ cm}$, wysokości $H = 10\text{ cm}$; wykonanej z betonu klasy min. B30;
- kraty wpustu żeliwnego, płaskiej, o wym. 500x300 mm, z zawiasem klasy D400 lub bocznego z zawiasem klasy D250.

5.5. Roboty rozbiórkowe.

Rozbiórce podlegają:

- istniejące wpusty deszczowe szt. 2
- istniejące studnie rewizyjne szt. 2
- kanały deszczowe Dn0,2 m – 15,5 mb
- kanały deszczowe Dn0,15 m - 47,0 mb

5.6. Próby i odbiory robót.

Wszystkie roboty zanikowe muszą być przedstawione do odbioru przez inspektora nadzoru. Odbiorowi podlegają:

- jakość materiałów
- jakość dna wykopu i podsypki
- technologia montażu
- ułożenie rurociągu
- próba szczelności kanałów
- obsypka rur
- stopień zagęszczenia podbudowy jezdni.

Do odbioru końcowego kanalizacji odwodnieniowej wykonawca winien dostarczyć dokumentację powykonawczą, w skład której wchodzi:

- atesty rur i materiałów
- projekt powykonawczy sieci z ewentualnymi zmianami wprowadzonymi za zgodą autora projektu, w trakcie budowy, i uzgodnionymi z Inwestorem,
- kserokopia uprawnień kierownika budowy i inspektora nadzoru,
- protokoły z prób szczelności kanałów,
- protokoły odbioru prac zanikowych,
- protokoły z zagęszczenia podbudowy
- pozwolenie na budowę,
- dziennik budowy (oryginał),
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu inwestycji zgodnie z dokumentacją techniczną i sztuką budowlaną,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,

6. Uwagi ogólne

Wykonawcą sieci kanalizacji deszczowej może być tylko firma dysponująca przeszkoloną kadrą pracowników i odpowiednim sprzętem do zagęszczenia gruntu. Nie wyklucza się istnienia nie zainwentaryzowanego uzbrojenia podziemnego. Prace ziemne i montażowe muszą być prowadzone w sposób bezpieczny z zachowaniem instrukcji i przepisów BHP.

Wszystkie istniejące skrzynki zasuw i włazy kanalizacyjne należy wyregulować do poziomu nawierzchni.

Opracował :

mgr inż. Bogusław Bodarski