

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
rozbudowy instalacji wodociągowej
na terenie ogródków działkowych ROD „STORCZYK”
przy ulicy Witosa w Radomiu, działka nr 2/6

Inwestor: Gmina Miasta Radomia
ul. Jana Kilińskiego 30
26-600 Radom

Wykonawca: Usługi Projektowo-Inwestycyjne
mgr inż. Ewa Olęder
ul. Zapolskiej 15
26-600 Radom

Opracowała:

wrzesień, 2008 r.

OPRACOWANIE ZAWIERA:

- 1. Opis techniczny**
- 2. Pisma –załączniki**
 - 2.1. Opinia Nr 650/2008 Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Proj. Sieci Uzbrojenia Terenu**
 - 2.2. Uprawnienia Projektanta.**
 - 2.3. Zaświadczenie Projektanta o przynależności do MOIIB.**
- 3. Rysunki**

3.1. Orientacja 1:5000	- Rys. Nr 1.
3.1. Plan sytuacyjny 1:500	- Rys. Nr 2.
3.2. Plan sytuacyjny 1:500	- Rys. Nr 3.
3.3. Profil podłużny przewodu wodociągowego 1:500/100	- Rys. Nr 4.
3.4. Schematy montażowe węzłów wodociągowych	- Rys. Nr 5.
3.5. Bloki oporowe	- Rys. Nr 6.
3.6. Sposób ułożenia rur PVC w wykopie	- Rys. Nr 7.

Opis techniczny
do projektu budowlano – wykonawczego rozbudowy instalacji wodociągowej
na terenie ogródków działkowych ROD „STORCZYK” przy ulicy Witosa w Radomiu

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Opinia Nr 650/2008 Zespołu ds. Koordynacji Usytuowania Proj. Sieci Uzbrojenia Terenu z dn. 20.08.2008 r.
- Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych
- Dokumentacja geotechniczna opracowana w sierpniu 2008 r.
- Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru rurociągów zewnętrznych z PVC
- Wizja lokalna.
- Obowiązujące normy, przepisy i literatura techniczna

2. Cel i zakres opracowania

Problemem, z jakim borykają się użytkownicy ogródków działkowych jest brak wody, a więc niskie ciśnienie w przewodach wodociągowych, znajdujących się w najdalszej odległości od istniejącego ujęcia wody i hydroforni na terenie ROD „STORCZYK”. Projekt niniejszy ma na celu zmniejszenie tych problemów poprzez wykonanie połączenia przewodem tranzytowym istniejącej instalacji wodociągowej od przewodu głównego rozprowadzającego do przewodu znajdującego się na końcu instalacji, w pobliżu ulicy Rataja. Spowoduje to podniesienie ciśnienia wody w przewodach znajdujących się najdalej od ujęcia wody.

Zakresem opracowania ujęto odcinek przewodu wodociągowego średnicy 110 mm i długości 595 m od miejsca włączenia do istniejącego wodociągu ϕ 150 mm w pobliżu istniejącej studni zasuwowej, do miejsca włączenia do istniejącego przewodu wodociągowego średnicy 65 mm, w pobliżu wejścia na działki od strony ulicy Rataja.

3. Dane ogólne

Teren ogródków działkowych „STORCZYK” znajduje się w północnej części miasta Radomia, między ulicami Warszawską Witosa i Rataja. Od strony zachodniej, wzdłuż ulicy Warszawskiej przedmiotowy teren graniczy z działkami Gminy Radom.

Teren ogródków działkowych został w bieżącym roku ogrodzony od strony zachodniej w celu rozdzielenia własności.

Na terenie ogródków istnieje wydzielona komunikacja wewnętrzna stanowiąca dojścia i dojazdy do poszczególnych działek. Są to drogi gruntowe.

Przedmiotowy teren posiada własne ujęcie wody, studnię głębinową oraz stację hydroforową, z której woda rozprowadzona jest podziemną instalacją wodociągową, prowadzoną wzdłuż wszystkich alejek do punktów poboru wody.

Istniejąca podziemna instalacja wodociągowa prowadzona jest bardzo płytko.

W związku z tym na okres zimowy woda spuszczana jest z całej instalacji podziemnej, aby nie zamarzła w przewodach.

4. Warunki gruntowo - wodne

W celu dokonania prawidłowej oceny warunków gruntowo – wodnych w podłożu projektowanej rozbudowy instalacji wodociągowej opracowana została „ Dokumentacja geotechniczna” przez Pracownię Ochrony Środowiska „EKO” Tomasza Spętanego. Prace terenowe wykonano w sierpniu 2008 r.

Pod względem geograficznym teren leży w obrębie mezoregionu Równina Radomska. Jest to rozległy obszar o charakterze denudacyjnym w utworach polodowcowych. Dokumentowany teren położony jest w obrębie występowania plejstocénskich piasków eolicznych zalegających glinach zwałowych- stwierdzonych jedynie w otworze nr 6. Średnio zagęszczone piaski drobne i średnie występujące w poziomie posadowienia stanowią dobre podłoże budowlane.

W rejonie badań występują dwa poziomy hydrogeologiczne: czwartorzędowy i trzeciorzędowy -kredowy.

Nie stwierdzono wód gruntowych do głębokości wiercenia.

5. Opis wykonania instalacji wodociągowej

5.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do budowy przewodu wodociągowego należy wytyczyć jego trasę i w sposób trwały oznakować jego przebieg. Dotyczy to także wszelkich skrzyżowań i zbliżeń do istniejących przewodów uzbrojenia podziemnego. Prace ziemne w tych miejscach należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

W miejscach nie zagrożonych, oddalonych od istniejącego uzbrojenia podziemnego, prace ziemne można wykonywać sposobem mechanicznym.

Wykopy dla przewodów wodociągowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz w powiązaniu z PN-B-06050.

Przewody układać w wykopach liniowych o ścianach pionowych.

Przy mechanicznym głębieniu wykopów warstwę 0,20 m na spodzie wykopu usuwać ręcznie bezpośrednio przed układaniem przewodu. Przy ręcznym wykonywaniu wykopów należy pozostawić na dnie wykopu warstwę gruntu o grubości 5-10 cm powyżej projektowanej rzędnej wykopu, dno wykopu powinno być wyprofilowane zgodnie z projektowanym spadkiem przewodu.

Studzienki zasuwowe i rury montować na warstwie podłoża piaszczystego dobrze zagęszczonego, grubości min. 15 cm (rys. Nr 7).

W wypadku gdy dno wykopu będzie suche i piaszczyste oraz nie zawierające kamieni, rury można układać bezpośrednio na wyrównanym podłożu rodzimym, lecz wcześniejszym wyprofilowaniu go w celu otrzymania kąta podparcia 90°.

Po wykonaniu montażu rur (zgodnie z instrukcją producenta) i studzienek należy dokonać zasypki wykopów piaskiem.

Podłoże pod rurociąg, obsypka i nadsypka piasek średnioziarnisty, z zagęszczeniem warstwami.

Zasyp przewodu w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rurociągu o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu
- warstwy do powierzchni terenu.

Zasyp rurociągu odbywa się w trzech etapach:

- Etap I – wykonać warstwę ochronną rurociągu z wyłączeniem odcinków na złączach do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu

- Etap II – po próbie szczelności złączyć rury wykonać warstwę ochronną w miejscach połączeń
 - Etap III – zasyp wykopu piaskiem warstwami z jednoczesnym zagęszczaniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopów
- Zasyp i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu należy wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie może przekroczyć 1/3 średnicy rury.
- Po zakończeniu robót przywrócić teren do stanu pierwotnego.

5.2. Roboty montażowe

Projekt przewiduje budowę odcinka instalacji wodociągowej z rur ciśnieniowych z PVC, średnicy 90 i 110 mm wg PN-EN 1452, o ciśnieniu roboczym do 1 MPa. Rury PVC łączyć na gumowe trójwargowe uszczelki EURO, dostarczane przez producenta rur. Do łączenia i formowania układów przestrzennych przewodów z PVC o średnicy 110 mm służyć złączki i kształtki z PVC o połączeniach kielichowych z uszczelkami gumowymi EURO, względnie króćce żeliwne do przejścia na elementy z żeliwa.

5.3. Uzbrojenie przewodów

Jako armaturę odcinającą projektuje się zasuwy żeliwne, kołnierzone krótkie, z klinem żeliwnym wulkanizowaną gumą, na ciśnienie $P_N = 1$ MPa, średnicy 100 mm.

Zasuwy montowane w studzienkach zasurowych z kręgów betonowych średnicy 1,2 m, prefabrykowane, przykryte nastudzienną płytą żelbetową z włazem żeliwnym klasy C-250. Zasuwę wyposażać w przedłużenie wrzeciona.

Rurociąg zabezpieczyć przed przesunięciem przez zastosowanie bloków oporowych i podporowych lub sprzęgieł złączy kołnierzowych.

Zewnętrzne powierzchnie studni zasurowych zaizolować poprzez malowanie abizolem R+2P.

Istniejącą studnię zasurową wykonaną na odgałęzieniu przewodu średnicy 110 mm w miejscu wykonania nowej studzienki zasurowej SZ1, zdemontować.

5.4. Próby szczelności rurociągu

Próby szczelności należy wykonywać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu, ale na żądanie Inwestora lub Użytkownika należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu.

Szczelność przewodów winna spełniać wymagania normy PN-B-10725.

W czasie przeprowadzania próby szczelności należy przestrzegać następujących warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C .
- po całkowitym napełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania
- po ustabilizowaniu próbnego ciśnienia wody w przewodzie, należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom
- rurociąg powinien być poddany podwyższonemu ciśnieniu nie dłużej niż 24 godziny
- cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych wyników prób poszczególnych jego odcinków oraz po jego

zasypaniu z wyjątkiem miejsc łączenia
ciśnienie próbne powinno wynosić $P_p = 1,5 p_r$, lecz nie niższe niż 1 MPa
Wyniki prób szczelności odcinka jak i całego przewodu powinny być ujęte w
protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru inwestycyjnego i
użytkownika.

5.5. Płukanie i dezynfekcja przewodu

Po uzyskaniu pozytywnych wyników próby szczelności należy przewód poddać
płukaniu używając w tym celu czystej wody wodociągowej, z prędkością co najmniej
1 m/s.

Prędkość przepływu wody w przewodzie powinna umożliwić usunięcie wszystkich
zanieczyszczeń mechanicznych występujących w przewodzie.

Woda płuczająca po zakończeniu powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i
bakteriologicznym. Jeśli wyniki badań wskazują na potrzebę dezynfekcji przewodu,
proces ten powinien być przeprowadzony przy użyciu np. roztworów wodnych wapna
chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu w czasie 24h (zalecane stężenie 1l
podchlorynu sodu na 500 l wody). Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z
przewodu należy ponownie go wypłukać

6. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

1. Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. w sprawie warunków
technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. Nr
75 z 15.06.2002 r. poz.690.
2. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robot Budowlano-Montażowych
Tom II „Instalacje sanitarne i Przemysłowe”
3. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych,
wydanymi przez COBRTI INSTAL, zeszyt 3, wrzesień 2001 r.
4. Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw
Sztucznych, wydanymi przez PKTSGGiK.
5. Wytycznymi producentów materiałów.i.
6. Zwrócić szczególną uwagę na :
 - prawidłowe zabezpieczenie ścian wykopów,
 - ustawienie stosownych znaków drogowych i oświetlenia,
 - zabezpieczenia przejść dla pieszych,
 - zabezpieczenia koniecznych dojazdów,
 - zabezpieczenia wykopów barierkami oświetlonymi od zmroku do świtu,
 - prowadzenie na bieżąco obsługi geodezyjnej,
7. W czasie prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych należy przestrzegać
warunków podanych w uzgodnieniach niniejszego projektu z instytucjami
uzgadniającymi.
8. Przed rozpoczęciem robót ziemnych zawiadomić instytucje wyszczególnione w
Opinii w sprawie koordynacji trasy wodociągu.

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY rozbudowy instalacji wodociągowej na terenie ogródków działkowych ROD „STORCZYK” przy ulicy Witosa w Radomiu, działka nr 2/6, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.