

DORADZTWO I WYKONAWSTWO ROBÓT BUDOWLANYCH „AKTEX”
ANTONI KOPYTKO
UL. ROGÓZIŃSKA 63, 22-600 TOMASZÓW LUB.

Egz. nr 1

Nazwa zadania:

Budowa kolektora burzowego odprowadzającego wody deszczowe z rejonu ul. Sosnowej w Krasnobrodzie

Nazwa obiektu budowlanego:

Cz. III - Modernizacja istniejącego wpustu deszczowego w ul. Kościuszki

Adres: *Krasnobród, powiat zamojski, woj. lubelskie*

Lokalizacja: *ul. Kościuszki, dz. nr ewid. 1059*

Stadium dokumentacji: ***Projekt budowlano-wykonawczy***

Inwestor: ***Miasto Krasnobród***
ul. 3-go Maja 36
22 – 440 Krasnobród

Umowa nr: *49/08 z dnia 05.09.2008 r.*

Projektant: ***mgr inż. Adam Niedabyłski***
Sitaniec 426
22 – 400 Zamość
upr. bud. UAN-II-8387/57/86
specj. wodno – melioracyjna

Sprawdzający: ***inż. Zbigniew Dalecki***
ul. Liliowa 10
22-440 Krasnobród
upr. bud. GP II-8346-158/77
specj. instalacje sanitarne

Tomaszów Lub. – kwiecień 2009 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

I. Część opisowa

1. Cel, zakres i podstawa opracowania
2. Wykorzystane materiały
3. Lokalizacja
4. Stan istniejący
5. Stan prawny
6. Charakterystyka inwestycji
7. Uzgodnienia
8. Opis planowanego zakresu modernizacji odwodnienia
9. Uwagi ogólne do wykonania i technologii robót
10. Informacja do planu BIOZ

II. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta
2. Kserokopie uprawnień budowlanych
3. Kserokopie przynależności do LOIIB
4. Uzgodnienie projektu z UM w Krasnobrodzie
5. Uzgodnienie z Zarządem Dróg Powiatowych w Zamościu

III. Część graficzna

1. Plan zagospodarowania terenu, skala 1:500
2. Profil podłużny rurociągu odwadniającego odcinek ul. Kościuszki , skala 1:100/500
3. Typowa studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych $\Phi 1200$ mm – przykładowa karta katalogowa producenta
4. Uliczny wpust deszczowy DN500 mm, skala 1:20

IV. Przedmiar robót

I. Część opisowa

1. Cel, zakres i podstawa opracowania

Projekt budowlano-wykonawczy modernizacji istniejącego wpustu deszczowego w ulicy Kościuszki w Krasnobrodzie opracowano na zlecenie Gminy Krasnobród na podstawie umowy Nr 49/08 z dnia 05.09.2008 r.

Celem opracowania jest przywrócenie drożności istniejącego wpustu deszczowego i dostosowanie jego parametrów do możliwości przyjęcia wód deszczowych spływających z wyżej położonej części ulicy Kościuszki.

Zakres niniejszego projektu jest dostosowany do charakteru inwestycji.

Proponowane rozwiązania techniczne wynikają z obowiązujących norm i przepisów oraz ukształtowania terenu i istniejącej infrastruktury podziemnej.

Projekt sporządzono w pięciu egzemplarzach, z których cztery egzemplarze przekazano Zamawiającemu, a jeden pozostawiono jako archiwalny.

2. Wykorzystane materiały

Przy opracowywaniu projektu wykorzystano następujące materiały:

- mapę sytuacyjno – wysokościową w skali 1:1000
- ustawę z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz.2072)
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji wodno – kanalizacyjnej” wydane przez CORBI INSTAL
- wytyczne „Projektowanie i zasady układania rur PEHD w gruncie – rury ciśnieniowe oraz kanalizacyjne Weholite Spiro i Duo” wydane przez KWH PIPE Poland Sp. z o.o.
- własne uzupełniające pomiary wysokościowe
- wizję lokalną rozpatrywanego terenu
- literatura fachowa i normy techniczne

3. Lokalizacja

Rozpatrywany teren położony jest na terenie miasta Krasnobród - ulica Kościuszki.

4. Stan istniejący

Istniejący obecnie pojedynczy wpust deszczowy nie jest w stanie przyjąć całej ilości wody spływającej po większych opadach deszczu lub w czasie roztopów z wyżej położonej części ulicy. Ponadto z uwagi na zniszczony i prawie całkowicie zamulony przepust na rowie-

Modernizacja wpustu deszczowego w ul. Kościuszki

odbiorniku wody, brak jest swobodnego odpływu wody, co doprowadziło do zamulenia rurociągu od w/w wpustu.

Spływająca ulicą woda powierzchniowa nie mając właściwego ujścia przelewa się przez krawężnik i zalewa okoliczne budynki i ogrody.

5. Stan prawny

Rozpatrywany teren (działka nr 1059) – ulica Kościuszki stanowi drogę powiatową i jest w administracji Powiatowego Zarządu Dróg W Zamościu.

6. Charakterystyka inwestycji

Charakterystykę inwestycji przedstawiono w tabeli nr 1:

Lp.	Wyszczególnienie elementów	Jednostka	Ilość jednostek
1.	Rów odpływowy		
1.1	Odmulenie istniejącego rowu melioracyjnego	m	50
2.	Modernizacja kolektora deszczowego		
2.1	Wykonanie kolektora PEHD DN 600 m w miejsce istniejącego nieodróżnionego	m	20
2.2	Studnia połączeniowa DN 1200 mm z osadnikiem	szt.	1
2.3	Wykonanie nowych wpustów deszczowych DN 500	szt.	2
2.4	Wylot betonowy do rowu	szt.	1

7. Uzgodnienia

Niniejszy projekt uzgodniono pozytywnie z Urzędem Miasta w Krasnobrodzie oraz z Zarządami Dróg Powiatowych w Zamościu. Kserokopie uzgodnień dołączono do projektu.

8. Opis planowanego zakresu modernizacji odwodnienia

W ramach modernizacji zaprojektowano:

- rozbiórkę istniejącego przepustu na rowie przydrożnym (wjazd na działkę nr 1679)
- odmulenie rowu na odcinku 50 m poniżej w/w przepustu
- wykonanie krytego rurociągu DN 600 mm długości 20 m wraz z wylotem betonowym do rowu
- wykonanie studni połączeniowej z kręgów betonowych $\Phi 1200$ z osadnikiem
- wykonanie dwóch wpustów deszczowych DN 500 z osadnikiem piasku (w pobliżu wpustu istniejącego) z podłączeniem ich do w/w studni
- oczyszczenie z namułu i podłączenie do studni istniejącego wpustu deszczowego.

Nowy rurociąg odprowadzający wodę wykonany zostanie z rur kanalizacyjnych do kanalizacji grawitacyjnej zewnętrznej PEHD KWH DN 600 klasy sztywności SN 8, łączonych za pomocą nasuwek lub zgrzewania doczołowego. Dopuszcza się lub zastosowanie rur równoważnych o takich samych parametrach technicznych i zbliżonym współczynniku tarcia $k=0,01$. Z uwagi na zalegające w podłożu grunty piaszczyste posadowienie kanału na gruncie rodzimym (wyrównanym dnie wykopu) podsypka i zasyпка również gruntem miejscowym z wykopu.

Modernizacja wpustu deszczowego w ul. Kościuszki

Wylot kolektora do rowu betonowy typu dokowego o szerokości $b=0,80$ m. Dno i skarpy rowu (po jego wcześniejszym odmuleniu) należy ubezpieczyć na odcinku 3 m poniżej wylotu płytami betonowymi ażurowymi 60×40 cm ułożonymi na geowłókninie filtracyjnej.

Na końcówce kanału zaprojektowano typową studzienkę kanalizacyjną połączeniową średnicy 1200 mm z osadnikiem piasku głębokości 0,50 m. Studnia może być wykonana z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu żwirowego klasy B25, o średnicy wewnętrznej 1200 z felcem, łączone na zaprawę wodoszczelną lub uszczelkę gumową, pierwszy (od spodu) krąg z dnem. Przykrycie studni płytą żelbetową $\Phi 1600$ mm z otworem na wąż $\Phi 600$ mm. Możliwe jest zwieńczenie studni za pomocą prefabrykowanej zwężki $\Phi 1200/600$ mm - wówczas płyta żelbetowa nie występuje. Każda studnia wyposażona jest we wąż żeliwny $\Phi 600$ mm klasy B250 (PN-H-74086).

Jako równoważna może być zastosowana systemowa studnia z rur PE lub PP DN 1200 mm klasy sztywności SN 8 zgrzana z rurociągiem PEHD KWH lub połączone na nasuwkę (w przypadku rur równoważnych kształtką systemową) wyposażona w stopnie złączowe żeliwne (wg PN-H-740051-01), pierścień odciążający żelbetowy PO 180/122 cm, pokrywę żelbetową $\Phi 1600$ mm z otworem na wąż $\Phi 600$ mm. Wąż żeliwny analogiczny jak dla studni z kręgów betonowych.

Posadowienie studni z kręgów betonowych na płycie fundamentowej $\text{Ø}230$ cm grubości 25 cm z betonu klasy B-15 ułożonej na podsypce ze żwiru grubości 15 cm. Odziemne elementy betonowe należy zaizolować 2 x abizolem R + P.

Posadowienie studni z tworzywa sztucznego na płycie fundamentowej $\text{Ø}230$ cm grubości 15 cm z betonu klasy B-15 ułożonej na podsypce ze żwiru grubości 15 cm

Do studni włączone zostaną wpusty deszczowe - dwa nowoprojektowane i jeden już istniejący odprowadzające wody z ulicy Kościuszki. Podłączenie wpustów do studni za pomocą rur kanalizacyjnych PCV DN 200 SN8 ułożonych ze spadkiem wynoszącym 2%. Dodatkowo w celu umożliwienia odprowadzenia wody powierzchniowej spływającej z obrzeża pasa drogowego ulicy przez działkę nr 1679, pod wjazdem na w/w posesję (pomiędzy projektowanym rurociągiem DN 600, a bramą wjazdową) należy wykonać przepust z rury PVC DN 400 SN8 długości 6 m. Przed wlotem i wylotem do w/w przepustu wykonać płytką bruzdę ułatwiającą spływ wody.

9. Uwagi ogólne do wykonania i technologii robót

Przed przystąpieniem do robót należy geodezyjnie wytyczyć trasę rurociągów, osie studzienki i wpustów deszczowych, a także wyznaczyć miejsca kolizji z istniejącymi urządzeniami podziemnymi wodociągiem i kanalizacją sanitarną). Na roboty wykonywane w pasie drogowym należy opracować projekt organizacji ruchu oraz uzyskać zgodę administratora drogi Zarządu Dróg Powiatowych w Zamościu.

W rejonie istniejących kolizji oraz w pobliżu napowietrznych linii energetycznych wykopy należy wykonywać ręcznie.

Poziomy posadowienia istniejących urządzeń podziemnych przyjęto na podstawie danych z mapy. Po wyznaczeniu miejsca kolizji w terenie wskazane jest wykonanie odkrywek. W przypadku stwierdzenia rozbieżności kolidujących z projektowanym kolektorem należy zawiadomić nadzór autorski.

Po wykonaniu zasypki rurociągów PVC DN200 i wpustów deszczowych oraz uzyskaniu pozytywnych wyników badania zagęszczenia ($I_s=0,98$) należy przystąpić do odbudowy nawierzchni ulicy Kościuszki stosując następujące warstwy:

- warstwa pomocnicza podbudowy z tłuczni stabilizowanego mechanicznie grubości 25 cm
- warstwa zasadnicza podbudowy z tłuczni stabilizowanego mechanicznie grubości

Modernizacja wpustu deszczowego w ul. Kościuszki

10 cm

- warstwa wiążąca z masy mineralno-bitumicznej grubości 5 cm
- warstwa ścieralna z masy mineralno-bitumicznej grubości 5 cm

Odbiór wykonanej odbudowy nawierzchni powinien być potwierdzony przez Powiatowy Zarząd Dróg w Zamościu.

10. Informacja do planu BIOZ

10.1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie modernizacji istniejącego odwodnienia odcinka ul. Kościuszki w Krasnobrodzie, powiat. zamojski, woj. lubelskie.

Inwestorem jest Gmina Krasnobród.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie:

- umowy z Inwestorem Nr 49/08 z dnia 05.09.2008 r.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznego wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz. U. Nr 202 poz.2072/

10.2. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Zakres robót obejmuje wykonanie modernizacji istniejącego wpustu deszczowego w ulicy Kościuszki poprzez jego udrożnienie, wykonanie dodatkowych dwóch wpustów oraz przebudowę odprowadzenia wody wraz niezbędnym uzbrojeniem:

- wylotem żelbetowym z kolektora do rowu
- studnią połączeniową
- podłączeniem wpustów deszczowych do nowej studni

Ponadto zachodzi potrzeba odmulenia 50 m rowu melioracyjnego będącego odbiornikiem wód deszczowych z kolektora.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy przygotować teren i zaplecze budowy w zakresie:

- geodezyjnego wytyczenia trasy kolektora, osi studni oraz przebiegu kolizji z uzbrojeniem podziemnym
- opracowania projektu organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w pasie drogowym w ulicy Kościuszki
- uzyskania zezwolenia od Zarządu Dróg Powiatowych na prowadzenie robót w pasie drogowym
- oznakowania i wygradzenia poszczególnych odcinków robót
- wykonania niezbędnych przejść i kładek dla pieszych
- wykonania zaplecza budowy w części socjalnej dla pracowników oraz magazynowej dla składowania materiałów i wyrobów.

Kolejność realizacji robót:

- odmulenie rowu melioracyjnego
- wykonanie wylotu betonowego do rowu
- wykonanie kolektora DN600 poczynając od jego wylotu do rowu w górę (do studni)
- wykonanie wpustów deszczowych wraz podłączeniem
- po zakończeniu robót instalacyjnych wykonać niezbędne badania określone w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru (próby szczelności i drożności rurociągu , sprawdzenie

Modernizacja wpustu deszczowego w ul. Kościuszki

stopnia zagęszczenia zasypki, inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza) oraz odtworzenie nawierzchni ul. Kościuszki i chodnika w miejscu wykonywania wpustów i studni.
- po zakończeniu wszystkich robót uporządkować teren i zlikwidować zaplecze budowy

10.3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Teren, na którym projektowana jest kanalizacja deszczowa uzbrojony jest w kable energetyczne, telekomunikacyjne oraz wodociąg, a także napowietrzną linię energetyczną. Wzdłuż odcinka kolektora przebiega ogrodzenie cmentarza parafialnego. Przebieg urządzeń istniejącej infrastruktury oznaczono na mapie zagospodarowania terenu, ponadto przed przystąpieniem do robót zostaną one geodezyjnie wyznaczone w terenie.

10.4. Element zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi podczas realizacji robót budowlanych

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stanowić przede wszystkim roboty ziemne (wykopy) podczas wykonywania kanału, istniejące kolizje podziemne z przewodem wodociągowym. Ponadto mogą wystąpić zagrożenia związane z pracą maszyn budowlanych w pobliżu napowietrznej linii energetycznej.

Prowadzenie robót w ul. Kościuszki wymaga opracowania projektu organizacji ruchu zatwierdzonego przez zarządcę drogi.

Wykopy w miejscach kolizji podziemnych wykonywać ręcznie pod nadzorem zarządców sieci.

Roboty ziemne w pobliżu napowietrznej linii energetycznej wykonywać ręcznie.

Maszyny budowlane powinny być sprawne technicznie, gdzie jest to wymagane posiadać aktualne badania techniczne (np. dozoru technicznego). Sprzęt powinien być używany zgodnie z instrukcją eksploatacji.

Ściany wykopów powyżej 1,0 m głębokości zabezpieczać szalunkami systemowymi typu BOX lub płytami rozporowymi do szalowania ścian wykopów lub tradycyjnie balami drewnianymi.

10.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinien być przeprowadzony instruktaż stanowiskowy pracowników:

- ogólny – szkolenie prowadzi zakładowy inspektor ds. BHP

- szczegółowy – szkolenie prowadzi kierownik budowy bezpośrednio na stanowisku pracy

Wszyscy zatrudnieni pracownicy powinni mieć aktualne badania lekarskie oraz być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą i ochronną.

10.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

Prace budowlane przy budowie kanalizacji deszczowej prowadzić zgodnie z wymogami

Modernizacja wpustu deszczowego w ul. Kościuszki

§ 105 i §106 przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169).

Całość robót wykonywać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (wg COBRTI INSTAL), roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-83/8836-02 „roboty ziemne, wykopy otwarte – warunki techniczne wykonania i odbioru” oraz technologią określoną w niniejszym projekcie budowlanym.