

**"ROSBUD" Robert Rosiński**

ul. Generała Kazimierza Pułaskiego 18C
07-202 Wyszaków
email: biuro@rosbud.pl
www.rosbud.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nazwa opracowania: Przebudowa skrzyżowania ulic Gen. J. Sowińskiego i Dworcowej w Wyszakowie wraz z budową ścieżki rowerowej oraz przebudową infrastruktury drogowej.

Adres obiektu:

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 143505_4 WYSZKÓW-MIASTO
OBSZAR EWIDENCYJNY: 0001 – WYSZKÓW
Działki ewidencyjne nr: 3255, 3435, 3201, 3453, 3401
powiat wyszkowski, województwo mazowieckie

Inwestor:

GMINA WYSZKÓW
Aleja Róż 2
07-200 Wyszaków

**Rodzaj opracowania:****PROJEKT BUDOWLANY – TOM II****Kategoria obiektu budowlanego: XXV, XXVI****Branża sanitarna:****Projektant:**

mgr inż. Leszek Florczak
upr. nr MAZ/0452/PWOS/07

Sprawdzający:

mgr inż. Adam Florczak
upr. nr MAZ/0403/PWOS/09

Data opracowania:

WRZESIEŃ 2016

Spis zawartości projektu budowlanego

1.	Strona tytułowa projektu wykonawczego
2.	Spis zawartości projektu wykonawczego
3.	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
4.	Uprawnienia projektanta i sprawdzającego
5.	Aktualne zaświadczenie o wpisie do izby inżynierów budownictwa
6.	Spis treści części opisowej
7.	Spis rysunków
8.	Część opisowa
9.	Część rysunkowa

OŚWIADCZENIE

Temat: **Przebudowa skrzyżowania ulic Gen. J. Sowińskiego i Dworcowej w Wyszkanie wraz z budową ścieżki rowerowej oraz przebudową infrastruktury drogowej.**

Wykonawca:

działając na zlecenie Inwestora: *Gmina Wyszaków, Al. Róż 2, 07-200 Wyszaków*

oświadczamy niniejszym, że Projekt Budowlany zatytułowany: Przebudowa skrzyżowania ulic Gen. J. Sowińskiego i Dworcowej w Wyszkanie wraz z budową ścieżki rowerowej oraz przebudową infrastruktury drogowej. (branża sanitarna) JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 143505_4 WYSZAKÓW-MIASTO, OBSZAR EWIDENCYJNY: 0001 – WYSZAKÓW

Działki ewidencyjne nr: 3255, 3435, 3201, 3453, 3401

powiat wyszkowski, województwo mazowieckie

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane)

Spis treści

Część opisowa	5
1. Przedmiot opracowania	5
2. Podstawa opracowania	5
3. Zakres opracowania	5
4. Połączenia z istniejącą siecią	5
5. Warunki gruntowo-wodne z odwodnieniem wykopów.....	6
6. Materiały	6
7. Materiały – opis badania równoważności.....	7
8. OBLICZENIA	7
9. Wytyczne realizacji inwestycji.....	9

SPIS RYSUNKÓW

Nr Rysunku	Nazwa	Skala
1	Plan Orientacyjny	1:10000
2	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
3	Profil podłużny – kanalizacja deszczowa w ul. Dworcowej	1:100:500
4	Profil podłużny – kanalizacja deszczowa w ul. Sowińskiego	1:100:500
5	Profil podłużny – przebudowa sieci wodociągowych	1:100:500
6	Profil podłużny – przebudowa sieci kanalizacji sanitarnej	1:100:500
7	Schemat studni z kręgów betonowych DN1200	
8	Schemat wpustów	
9	Schemat hydrantu i połączenia wodociągowego	

Część opisowa

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy sieci kanalizacji deszczowej dla odwodnienia jezdni w ramach przebudowy ul. Sowińskiego na odcinku od ul. Dworcowej do ul. Sienkiewicza oraz przebudowy istniejących sieci wodociągowych i kanalizacji sanitarnej.

Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest:

1. Dokumentacja geotechniczna,
2. Mapy sytuacyjno-wysokościowe,
3. Zalecenia wydane przez Gminę Wyszaków,
4. Wizja lokalna w terenie.

Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

1. Odcinki sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej PVC-U Ø400 klasa S o długości łącznej – 403,50m,
2. Odcinki przykanalików grawitacyjnych od wpustów ulicznych do kolektora głównego PVC-U Ø200 klasa S o długości łącznej – 222,0 m,
3. Studnie kanalizacyjne dla kanału deszczowego Ø1200 – 24 szt.
4. Wpusty uliczne z osadnikiem Dn500 – 35 szt.
5. Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC-U Ø200 klasa S o długości łącznej – 416,0m,
6. Odcinki sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej PVC-U Ø160 klasa S o długości łącznej – 253,0m,
7. Odcinki sieci wodociągowej PE RC Dz=400mm SDR17,6 o długości łącznej – 370,5m,
8. Odcinki sieci wodociągowej PE RC Dz=90mm SDR11 o długości łącznej – 151,5m,
9. Odcinki sieci wodociągowej PE RC Dz=40mm SDR11 o długości łącznej – 6,5m,

Połączenia z istniejącą siecią

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej w ul. Dworcowej należy połączyć z istniejącą studnią z kręgów betonowych DN1200mm w ul. Sowińskiego.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej w ul. Sowińskiego należy połączyć z istniejącą studnią z kręgów betonowych DN1200mm w ul. Pułaskiego.

Przebudowaną magistralę wodociągową DN400mm należy połączyć poprzez istniejące zasuwy na skrzyżowaniu ulic Sowińskiego i Dworcowej oraz Sowińskiego i Sienkiewicza.

Przebudowaną sieć wodociągową DN90mm należy włączyć do nowej magistrali DN400 w ul. Sowińskiego.

Szczegółowe rozwiązania połączeń z istniejącą siecią znajdują się na rysunkach.

Wykonania materiałowe włączeń zgodnie z opisem materiałów i rysunkami. W przypadku zastania innego typu rurociągów, studni czy armatury w miejscach włączeń niż wskazane w dokumentacji, należy włączenia uzgodnić z Inwestorem.

Warunki gruntowo-wodne z odwodnieniem wykopów

Warunki gruntowo-wodne zgodnie z projektami budowlanymi i dokumentacją geotechniczną.

Materiały

System kanalizacyjny grawitacyjny:

- Przewody grawitacyjne Ø160÷400 zaprojektowano z rur i kształtek PVC-U litych SN8 łączonych na uszczelki wargowe z tworzywowym pierścieniem wzmacniającym,
- Elementy systemu kanalizacji grawitacyjnej takie jak rury i kształtki od jednego producenta.

Uzbrojenie kanałów grawitacyjnych stanowią:

- Studnie betonowe DN1200mm.
 - Wpusty uliczne z osadnikiem betonowym DN500mm.
- Typy studni i parametry charakterystyczne podano w zestawieniu studni i wpustów.

Przewody wodociągowe:

Poszczególne odcinki sieci wodociągowej zaprojektowane zostały z rur:

- Rury PE100 SDR 17 Ø400mm,
- Rury PE 100 SDR 11 Ø90mm i 40mm.

Stosować należy tylko wyroby z oznaczeniami firmowymi. Montaż, łączenie i układanie rur należy wykonać zgodnie z instrukcjami producenta. Elementy systemu wodociągowego takie jak rury i kształtki od jednego producenta.

Uzbrojenie sieci składa się z hydrantów, zasuw odcinających oraz trójników.

Hydranty rozmieszczono w taki sposób aby ich zasięg był zgodny z normą PN-B-02863 „Przeciwpowarowe zaopatrzenie wodne”. Zaprojektowane hydranty podziemne DN80 PN16 umieszczono na sieci za pomocą trójników żeliwnych do rur PE lub na łukach kołnierзовych ze stopką DN80 PN16. Przed każdym hydrantem umieszczonym na końcu odgałęzienia, zamontowano zasuwę DN80 PN16. Hydranty zlokalizowano w najwyższych punktach sieci, co umożliwi odpowietrzanie poszczególnych odcinków sieci.

Zamknięcie przepływu wody będą umożliwiała miękouszczelniające zasuw. Zasuw domowe zostały umieszczone na każdym odgałęzieniu sieci.

Odgałęzienia do prywatnych posesji, łączyć z sieci wodociągową za pomocą trójników siodłowych elektrooporowych.

Materiały – opis badania równoważności

Zamawiający dopuszcza zastosowanie do zaprojektowanego systemu kanalizacyjnego urządzeń równoważnych o ile zaproponowane materiały i urządzenia będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które przedstawiono w dokumentacji technicznej,

Wykonawca, który zamierza powołać się na rozwiązania równoważne opisane w projekcie jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego materiały i urządzenia spełniają wymagania określone przez projekt. Dostarczona dokumentacja techniczna musi potwierdzać równoważność materiałów pod względem parametrów technicznych, materiałowych i eksploatacyjnych z tymi wskazanymi w projekcie technicznym.

Parametry służące badaniu równoważności parametrów technicznych, materiałowych i eksploatacyjnych wskazane są w niniejszym projekcie w formie opisu, wskazania typu katalogowego, schematu lub rysunku.

OBLICZENIA

Na odcinku ul. Dworcowej od studni D0 do D8, powierzchnia odwadnianej drogi wynosi 1334 m².

Przyjęto współczynnik spływu $\psi = 1,0$

W oparciu o dane GUS dotyczące średniorocznych opadów w ostatnich 5 latach obliczono natężenie deszczu przyjmując czas trwania deszczu 15 minut $I = 130$ [l/s/ha]

Współczynnik opóźnienia dla tej powierzchni $\phi = 1$

zgodnie z PN-92 B-01707

$$Q = i \times p \times \psi \times \phi = 130 \times 0,13 \times 1 \times 1 = 16,9 \text{ l/s}$$

Dla średnicy Dz 400 i spadku średniego 0,3% napęlenie kanału wyniesie 28,9%.

Prędkość przepływu wyniesie $V = 0,64$ [m/s] a przy przepływie całkowitym napęleniu $V_c = 120,24$ [dm³/s].

Na odcinku od D13 do D17, powierzchnia odwadnianej drogi wynosi 808 m².

$$Q = i \times p \times \psi \times \phi = 130 \times 0,08 \times 1 \times 1 = 10,4 \text{ l/s}$$

Dla średnicy Dz 400 i spadku średniego 0,3% napęlenie kanału wyniesie 22,6%.

Prędkość przepływu wyniesie $V = 0,55$ [m/s] a przy całkowitym napęleniu przepływ $V_c = 120$ [dm³/s].

Na odcinku od D13 do D23, powierzchnia odwadnianej drogi wynosi 3150 m².

$$Q = i \times p \times \psi \times \phi = 130 \times 0,32 \times 1 \times 1 = 41,6 \text{ l/s}$$

Dla średnicy Dz 400 i spadku średniego 0,3% napęlenie kanału wyniesie 45,2%.

Prędkość przepływu wyniesie $V = 0,85$ [m/s] a przy całkowitym napęleniu przepływ $V_c = 120$ [dm³/s].

Powyższe parametry gwarantują poprawne działanie kanalizacji, bez konieczności okresowego płukania.



Wytyczne realizacji inwestycji

W czasie budowy należy przestrzegać uwag i zaleceń koordynacji dokumentacji projektowej, pozwolenia na budowę, postanowień jednostek uzgadniających i projektu budowlanego.

Wykopy pod rurociągi należy wykonywać, jako wąsko przestrzenne, odeskowane z zastosowaniem rozpór lub szalunku systemowego typu „BOX” lub szalunki modułowe liniowe o wytrzymałości min. 45kN/m^2 .

W przypadku wystąpienia wód gruntowych przewiduje się odwadnianie wykopu przy pomocy zestawu igłofiltrów (lub inną metodą uzgodnioną z zamawiającym) oraz zrzut wód z wykopów poprzez osadnik piasku. do odbiornika np. istniejąca kanalizacja deszczowa będąca w eksploatacji zamawiającego.

Izolacje

Wykonanie i odbiór izolacji powinny być, zgodne z Instrukcją nr 240 ITB a w szczególności:

Izolacje powinny stanowić ciągły i szczelny układ jedno lub wielowarstwowy oddzielający budowlę lub jej części od wody lub wilgotnego gruntu;

Izolacje powinny ściśle przylegać do izolowanego podkładu, a ich powierzchnia powinna być gładka i bez lokalnych wybrzuszeń;

Warstwy izolacyjne powinny być w sposób ciągły i szczelny połączone z uszczelnieniem miejsc przejścia przewodów przez izolowaną konstrukcję.

Przewody kanalizacyjne

Wykonanie i odbiory przewodów kanalizacyjnych powinny odpowiadać normie PN-EN 1610:2002

Obsypka: maksymalny rozmiar piasku/żwiru $a = d/10$,

grubość warstwy po obu stronach rury $s = d/8$,

Próbie podlega cały odcinek kanału między ograniczającymi go studzienkami rewizyjnymi.

Dopuszczalne odchyłki:

$\pm 0,15$ m dla długości odcinków w planie

$\pm 0,01$ m dla odchylenia osi kanału od projektowanej trasy w planie

± 1 mm dla rzędnych kinety kanału, przy czym niedopuszczalny jest spadek ujemny.

Studzienki rewizyjne

Wykonanie i odbiory studzienek rewizyjnych powinno odpowiadać normie PN-EN 1610:2002 lub PN-EN1917:2004

Dopuszczalne odchyłki:

$\pm 0,01$ m dla wymiarów konstrukcji i komory (studni)

$\pm 0,02$ m dla rzędnych posadowienia fundamentu komory na chudym betonie.

Wodoszczelność kanałów grawitacyjnych

Próbie wodoszczelności kanałów należy przeprowadzić według PN-EN 1610:2002+Ap1., a w szczególności:

Wszystkie odcinki sieci należy zbadać na eksfiltrację i infiltrację,

Należy wykonać próbę szczelności każdego całego odcinka kanału między dwoma studniami łącznie ze studniami przed rozpoczęciem jego zasypki.

Zamknięty odcinek kanału należy napęlnić wodą do poziomu terenu i poddać ciśnieniu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10kPa i większe niż 50kPa, licząc od poziomu wierzchu rury. Szczelność kanału winna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego. Wymagania dotyczące szczelności są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 dm³/m² dla przewodów
- 0,20 dm³/m² dla przewodów wraz ze studzienkami włączowymi
- 0,40 dm³/m² dla studzienek kanalizacyjnych

W planie kontroli jakości powinno być podane co najmniej:

- wstępny terminarz wykonywania prób szczelności,
- nazwisko odpowiedzialnego pracownika Wykonawcy.

Próby szczelności rurociągów ciśnieniowych

W celu sprawdzenia szczelności i Wytrzymałości połączeń przewodu należy przeprowadzić próby szczelności.

Próby szczelności należy wykonać dla kolejnych odbieranych odcinków przewodu. Na żądanie inwestora lub Użytkownika należy również przeprowadzić próbę szczelności całego przewodu.

Sposób przeprowadzania i pełny zakres Wymagań związanych z próbami szczelności są podane W Polskich Normach (PN-81/B-10725).

Niezależnie od Wymagań określonych W normie należy zachować następujące Warunki przed przystąpieniem do przeprowadzenia próby szczelności:

- zastosowane do budowy przewodu materiały powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami,
- odcinki poddawane próbie szczelności mogą mieć długość do ok. 300 m W przypadku Wykopów o ścianach umocnionych lub ok. 500 m przy wykopach nie umocnionych ze skarpami - Wszystkie złącza powinny być odkryte oraz W pełni Widoczne i dostępne,
- odcinek przewodu powinien być na całej swojej długości stabilnie zabezpieczony przed Wszelkimi przemieszczeniami - Wykonana dokładnie obsypka,
- Wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,

- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie w najwyższych punktach badanego odcinka,
- należy sprawdzać Wizualnie Wszystkie badane połączenia.

W czasie prowadzenia próby szczelności należy W szczególności przestrzegać następujących Warunków:

- przewód nie może być nasłoneczniony a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C ,
- napełnianie przewodu powinno odbywać się powoli od najniższego punktu,
- temperatura Wody wykorzystywanej przy próbie ciśnienia nie powinna przekraczać 20°C ,
- po całkowitym nienapełnieniu wodą i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin W celu ustabilizowania,
- po ustabilizowaniu się próbnego ciśnienia Wody W przewodzie należy przez okres 30 minut sprawdzać jego poziom,
- po uzyskaniu ciśnienia próbnego należy przewód pozostawić przez okres do 24 godzin dla wyrównania temperatury powietrza Wewnątrz przewodu z temperatura otoczenia i po tym czasie należy przystąpić do kontrolowania ciśnienia (Właściwa próba szczelności trwająca nie dłużej niż 24 godziny) W odstępach co 30 minut,
- cały przewód może być poddany próbie szczelności dopiero po uzyskaniu pozytywnych Wyników prób szczelności poszczególnych jego odcinków oraz po jego zasypaniu, z wyjątkiem miejsc łączenia odcinków. Ciśnienie próbne P_p powinno Wynosić 1 MPa.

Szczelność odcinka i całego przewodu powinna być sprawdzona zgodnie z obowiązującą normą. Po zakończeniu próby szczelności należy zmniejszyć ciśnienie powoli, w sposób kontrolowany a przewód powinien być opróżniony z Wody.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach, podpisanych przez przedstawicieli Wykonawcy, inżyniera i użytkownika .

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI

Nazwa inwestycji: *„Przebudowa skrzyżowania ulic Gen. J. Sowińskiego i Dworcowej w Wyszkanie wraz z budową ścieżki rowerowej oraz przebudową infrastruktury drogowej”*

Adres inwestycji:

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 143505_4 WYSZKÓW-MIASTO
OBSZAR EWIDENCYJNY: 0001 – WYSZKÓW
Działki ewidencyjne nr: 3255, 3435, 3201, 3453,
Gmina Wyszaków, powiat wyszkowski, województwo mazowieckie

TOM I

1. *PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.*
2. *PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – branża drogowa.*

TOM II

PROJEKT BUDOWLANY ODPROWADZENIA WÓD DESZCZOWYCH DLA ZADANIA: „PRZEBUDOWA ULIC GEN. J. SOWIŃSKIEGO I DWORCOWEJ W WYSZKOWIE WRAZ Z BUDOWĄ ŚCIEŻKI ROWEROWEJ ORAZ PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ.” – branża sanitarna.

TOM III

PRZEBUDOWA ELEKTROENERGETYCZNEJ LINII NAPOWIETRZNEJ nN -0,4 kV, ORAZ LINII OŚWIETLENIA ULICZNEGO DLA ZADANIA: „PRZEBUDOWA ULIC GEN. J. SOWIŃSKIEGO I DWORCOWEJ W WYSZKOWIE WRAZ Z BUDOWĄ ŚCIEŻKI ROWEROWEJ ORAZ PRZEBUDOWĄ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ.” – branża elektryczna.

