

Egzemplarz nr 1, 2, 3, 4, 5

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa inwestycji:

„Przebudowa dróg Gminnych w m. Sierpc na ul. Moniuszki i ul. Tuwima jako ciągów pieszo-jezdných wraz z odwodnieniem” – II etap, ul. Tuwima

Adres:

Miasto Sierpc, dz. Ewid. 1096/15, 1099, 3842/6

Inwestor:

**Urząd Miasta w Sierpcu
09-200 Sierpc, ul. Piastowska**

Jednostka opracowująca :

MarBud, 09-200 Sierpc, ul. Piastowska 40

Projektował:

Julian Krakowski

Piotr Pakieła

Opracował:

Mariusz Borowski

NINIEJSZE OPRACOWANIE ZAWIERA PONUMEROWANYCH STRON

Sierpc, wrzesień 2009r.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

1. Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego

2. Branża drogowa

2.1. Część opisowa - Opis techniczny z informacją BIOZ

2.2. Część rysunkowa

PLAN SYTUACYJNY ZAGOSPODAROWANIE TERENU

RYS. NR D1

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

RYS. NR D2

3.3 Oświadczenia projektantów, kopie uprawnień i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów

3. Branża sanitarna

3.1. Część opisowa - Opis techniczny z informacją BIOZ – kanalizacja deszczowa

3.2. Opinia ZUD nr G 7442-248/2009

3.3. Uzgodnienie trasy kanalizacji deszczowej z EMPEGEK Sierpc

3.4. Część rysunkowa

PLAN SYTUACYJNY

RYS. NR S1

PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ

RYS. NR S2

STUDNIA D1 SZCZEGÓŁ

RYS. NR S3

STUDNIA D2 SZCZEGÓŁ

RYS. NR S4

STUDNIA D3 SZCZEGÓŁ

RYS. NR S5

STUDNIA D4 SZCZEGÓŁ

RYS. NR S6

STUDNIA D5 SZCZEGÓŁ

RYS. NR S7

ZABEZPIECZENIE KABLI TELEKOMUNIKACYJNYCH

RYS. NR S8

3.5. Oświadczenia projektantów, kopie uprawnień i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa ulicy Tuwima w mieście Sierpc. Istniejąca ulica posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną o zmiennej szerokości pasa drogowego od 6,2 m do 6,50 m, służy jako droga dojazdowa do posesji.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Opracowanie jest wykonane na zlecenie Gminy Miejskiej Sierpcu w oparciu o:

- mapę sytuacyjno-wysokościową do celów projektowych w skali 1:500,
- koncepcję rozwiązania konsultowano na roboczo, z Inwestorem,
- katalog powtarzalnych elementów drogowych.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

W ramach projektu przewiduje się utwardzenie nawierzchni kostką betonową oraz odwodnienie realizowane przyłączem do kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Mickiewicza.

4. STAN ISTNIEJĄCY

Ulica posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną o zmiennej szerokości pasa drogowego od 5,8 m do 6,50 m, służy jako droga dojazdowa do posesji. W obrębie pasa drogowego brak jest drzew i krzewów.

5. ROZWIĄZANIE PROJEKTOWE

Projektuje się nawierzchnie z kostki betonowej na całej szerokości pasa ze spadkiem do środka. Woda deszczowa zostanie sprowadzona do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Mickiewicza, częściowo poprzez ściek powierzchniowy i projektowane wpusty uliczne zlokalizowane wzdłuż ścieku. Niweletę ciągu pieszo jezdni na wysokości zjazdów do posesji dostosować do rzędnych istniejących wjazdów bramowych. Wjazdy bramowe w ilości 11 sztuk i długości ujednoliconej do 3,5 m, zabezpieczyć krawężnikiem wtopionym 12x25cm. Wykonać połączenie istniejącego chodnika zlokalizowanego wzdłuż ulicy Mickiewicza z projektowaną nawierzchnią. Połączenie istniejącego zjazdu bitumicznego z ulicy Mickiewicza wykonać wypłykanie kanału ścieku tak by rzędna dna kanału była równa rzędnej nawierzchni projektowanej i istniejącej zjazdu, celem umożliwienia odpływu do kraty deszczowej.

6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Nawierzchnia wykonana będzie z kostki POLBRUK 8 na podsypce cementowo piaskowej grubości 3cm oraz na podbudowie z tłucznia łamanego gr. 15cm. Całość będzie ułożona na warstwie odcinającej z piasku gr.10cm.

krawężniki:

Na obrzeżach nawierzchni z kostki betonowej gr.8cm - w miejscach gdzie nie przylega ona do podmurówki a tymczasowo nieprzewidzianych do utwardzenia, zaprojektowano krawężniki betonowe 15x30 lub obrzeża betonowe 30x8.

Uzbrojenie podziemne

Na opracowywanym terenie znajduje się uzbrojenie podziemne co będzie wymagało regulacji pionowej kłap i włączów.

7. TECHNOLOGIA ROBÓT I ODBIORY

Konstrukcje nawierzchni powinny być realizowane na podłożu gruntowym G1 o module sprężystości (wtórnym) nie mniejszym niż 120MPa.

Wykonawca jest obowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót i pracę ludzi.

Materiały używane przez Wykonawcę powinny mieć atest.

Używany sprzęt oraz materiały powinny być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru (stosowny wpis w dzienniku budowy).

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego i winien zawierać m. innymi:

- datę przekazania terenu budowy,
- uzgodniony harmonogram budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgłoszenia daty odbioru robót (rzeczywistych i ostatecznych).

Przy wykonywaniu prac Wykonawca jest obowiązany do stosowania się do zaleceń zawartych w rozporządzeniach, wytycznych Dz.U., PN, BN związanych z poszczególnymi materiałami, sprzętem i robotami.

8. ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH DANYCH

Nawierzchnia jezdni i m.p. z kostki betonowej gr. 8cm	- 820 m ² ,
Krawężniki betonowe, uliczne 15x30 –na podsypce cem.-piaskowej	- 38,5 mb
Krawężniki 12x25 zabezpieczenie wjazdów indywidualnych 11szt. x 3,5m	- 38,5 mb
Obrzeża 8x30	- 4,0 mb
Bariera ochronna typowa	- 12,0 mb

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.)

Nazwa inwestycji:

**„Przebudowa dróg Gminnych w m. Sierpc na ul. Moniuszki i ul. Tuwima
jako ciągów pieszo-jezdných wraz z odwodnieniem” – II etap ul. Tuwoma**

Obiekt:

Ul. Tuwima, m. Sierpc

Adres:

Miasto Sierpc, dz.ewid. 1096/15, 1099, 3842/6

Inwestor:

Urząd Miasta w Sierpcu

09-200 Sierpc

ul. Piastowska

Projektant:

Julian Krakowski zam. 09-200 Sierpc, ul. Kilińskiego

Sierpc, wrzesień 2009r

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Tematem opracowania jest przebudowa ul. Tuwima w m. Sierpc. Istniejąca ulica posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną o zmiennej szerokości pasa drogowego od 6,2 m do 6,50 m, służy jako droga dojazdowa do posesji. W obrębie pasa drogowego brak jest drzew i krzewów. Projektuje się ułożenie kostki bet. o gr. 8cm na podsypce cem-piaskowej. Podczas wykonywania prac nie przewidziano dodatkowych objazdów. Ruch będzie się odbywał jedną stroną drogi.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Istniejący droga dojazdowa wraz z istniejącymi mediami.

3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Cały obszar budowy jest obiektem otwartym i musi być opracowany przed wejściem na budowę projekt organizacji ruchu, posiadający wszelkie niezbędne opinie i uzgodnienia. Ulica lokalizowana w sąsiedztwie zabudowy jednorodzinnej co w trakcie budowy stwarza pewne niebezpieczeństwa ze względu na swoją otwartość – oprócz Wykonawcy po placu budowy będą się poruszali użytkownicy i ich pojazdy, na co dzień korzystający z dojazdu do posesji, stąd bezwzględna konieczność przestrzegania przez użytkowników zasad zabezpieczenia robót. Obowiązek właściwego oznakowania należy do Wykonawcy robót i użytkownicy powinni być o tych zagrożeniach w sposób wyraźny ostrzeżeni.

4. Zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujących podczas budowy:

Należy przeprowadzić z pracownikami wykonującymi roboty szkolenia stanowiskowe. Należy przy tym zwrócić uwagę na te roboty które wykonywane będą pod ruchem, czyli gdzie dopuszczony jest w trakcie robót ruch lokalny oraz transport technologiczny dowożący materiały na budowę, w tym ich załadunek i rozładunek.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Przed przystąpieniem do robót przeprowadzić szkolenia na stanowiskach pracy oraz przez osobę upoważnioną w sprawie wykonywania robót pod ruchem i przy użyciu wewnętrznego transportu technologicznego.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia:

Bezwzględnie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.(Dz.U. Nr 120 poz.1126) należy opracować Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia. Przed przystąpieniem do robót opracować projekt organizacji ruchu i zgodnie z nim oznakować roboty. Podczas trwania całości robót dbać o stan oznakowania. Na placu budowy umieścić tabliczkę informacyjną z dodatkową informacją o numerach telefonów do służb ratowniczych (Straż, Pogotowie, Policja). Wszystkie roboty budowlane powinny być wykonywane zgodnie z zasadami BHP i P-Poż.

Spis treści – branża sanitarna

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie Inwestora
- uzgodnienia
- warunki MPGK „EMPEGEK”

2. Zakres opracowania.

Opracowanie niniejsze zawiera projekt wykonawczy : sieci kanalizacji deszczowej

w ulicy **Tuwima w Sierpcu.**

3. Roboty ziemne.

3.1 Wykopy.

Dla potrzeb budowy przewodów kanalizacyjnych stosowane są wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne o ścianach skarpowych bez obudowy w przypadku wykopów o głębokości do 1,0m lub o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych w przypadku wykopów o głębokości powyżej 1,0 m niezależnie od rodzaju gruntu i warunków wodnych.

Wykop należy rozpocząć od najwyższego miejsca aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół do jego dnie. Dno wykopu winno być równe , pozbawione kamieni i grud oraz wykonane ze spadkiem podanym na profilu. Spód wykopu wykonanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o około 5 cm , a w gruntach nawodnionych - około 20 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie około 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, niezależnie od rodzaju gruntu. Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości.

Wykop należy wykonywać bez naruszenia struktury gruntu. Grunty naruszone należy usuwać z dna wykopu.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0 m, w nocy oznakowany światłem ostrzegawczym. W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub przejazdów.

3.2. Podłoża.

Przed przystąpieniem do wykonywania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.

Pod przewody stosuje się dwa sposoby przygotowania podłoża w zależności od warunków gruntowych występujących w poziomie posadowienia rurociągów :

- wykonanie podłoża w gruncie rodzimym , który stanowi nienaruszony grunt sypki,
- wykonanie podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej , piaskowo-żwirowej lub piaskowo – tłuczniowej gr 20cm

Materiał podłoża powinien zawierać cząstek większych niż 20 mm , nie może być zmrożony oraz nie może zawierać ostrych krzemieni lub innego łamanego materiału. Na powierzchni podłoża należy wykonać warstwę wyrównawczą z materiału sypkiego, bez zagęszczania , wyprofilowaną na kąt 90° i wyrównaną zgodnie z projektowanym spadkiem.

Niedopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu w celu uzyskania odpowiedniego spadku.

3.3. Zasyпка rurociągu i zagęszczenie gruntu.

Do wykonania zasyпки należy przystąpić natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu.

Zasyпка wykopu składa się z dwóch warstw :

- warstwy ochronnej rury - obsypki 30cm
- warstwy uzupełniającej - zasyпки po 30cm

Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury każdorazowo dokładnie zagęszczając.

Materiał obsypki powinien spełniać te same warunki co materiał podłoża. Obsypkę prowadzić aż do uzyskania warstwy o grubości co najmniej 0,30 m ponad wierzch rury po zagęszczeniu.

Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypki, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu.

Aby zapobiec zjawisku unoszenia się rurociągu w trakcie wykonywania zagęszczania, należy go zakotwić lub przycisnąć od góry.

Po wykonaniu obsypki można przystąpić do wypełniania pozostałego wykopu. Do wypełniania wykopu można użyć **piasku o zagęszczeniu do $I_s = 97\%$. Zagęszczenie zbadać laboratoryjnie.**

Mechaniczne zagęszczenie gruntu ponad wierzchem rurociągu może być wykonywane po ułożeniu warstwy co najmniej 0,3m.

Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu złącza powinny zostać odsłonięte. Przy obu stronach złącza należy pozostawić co najmniej 15 cm wolnej przestrzeni. Po pozytywnej próbie szczelności złącza zasypywać stosując się do powyższych zaleceń.

4. Sieć kanalizacji deszczowej w ulicy Tuwima.

Odprowadzenie wód deszczowych z ulicy Tuwima zaprojektowano do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej znajdującej się w ulicy Mickiewicza. Wpusty deszczowe podłączone będą do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano sieć rur kanalizacyjnych **kielichowych PVC-U** .

Zaprojektowano przyłącze z rur, łączników i kształtek d160 i d 200 mm, kielichowych kanalizacyjnych na wcisk z zastosowaniem uszczelek gumowych.

Na połączeniach przyłącza montować studnie z PCV rewizyjne z osadnikiem i z wpustem deszczowym D400.

Połączenie rur typu P wykonuje się przez wprowadzenie bosego końca jednej rury lub kształtki do kielicha drugiej rury lub kształtki. Wewnątrz kielicha na całym jego obwodzie znajduje się wgłębienie, w którym umieszczony jest gumowy pierścień uszczelniający. Należy zwrócić szczególną uwagę na sposób umieszczenia uszczelki we wgłębieniu kielicha sprawdzając:

- czystość wgłębienia kielicha,
- ścisłość przylegania uszczelki do wgłębienia.

Przed przystąpieniem do wcisku bosego końca w kielich rury z założoną uszczelką bosy koniec rury należy posmarować cienko środkiem antyadhezyjnym. Obecnie w praktyce ma zastosowanie pasta BHP, płyn FF, względnie talk lub inny środek zalecany przez producenta rur, np Silpasta "R". Stosowanie do tego celu olejów lub smarów jest niedopuszczalne.

Połączenie bosych końców rur ze sobą wykonuje się za pomocą złązek dwukielichowych lub nasuwek przelotowych dwukielichowych z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi na wcisk. Przy łączeniu bosych końców rur ze sobą należy oznaczyć wymaganą głębokość wcisku: dla złączki dwukielichowej d 200 mm wynosi on 94 mm, natomiast dla nasuwki z zachowaniem symetrii połączenia.

Średnice projektowanych w/w rur to :

- **d 160**, dla odcinka od D – 1 do D – 2
- **d 200**, dla odcinków D – 2 - D - 5

Uzbrojenie na sieci stanowią

Studzienki rewizyjne

- **D – 5 z kręgów betonowych d1000 mm** przykryte płytą żelbetową d1200 mm i z włazem żeliwnym typu ciężkiego d 600 klasy D - 1 **szt.**
- **D – 2, D – 3, D – 4** studzienki systemowe z PCV fi 425 – 3 szt.
- **D – 1** studnia systemowa z PCV fi 315 - 1 szt

Fundamenty dla studzienki żelbetowej wykonać jako prefabrykowaną. Należy wykonać izolację zewnętrzną lepikiem asfaltowym dwukrotnie.

Studzienki z PCV montować zgodnie z instrukcją producenta.

6. Instalacja do odprowadzania ścieków.

Wody deszczowe „brudne” zbierane będą za pomocą wpustów deszczowych zlokalizowanych na ulicy Tuwima. Dopływ zanieczyszczonych wód opadowych będzie następował grawitacyjnie, dzięki zapewnieniu odpowiednich spadków uszczelnionej nawierzchni terenu ulicy.

Wody oczyszczone z przyłącza trafiać będą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Mickiewicza. Do włączenia przyłącza deszczowego wymagane jest wybudowanie na istniejącym kanale deszczowym studni rewizyjnej żelbetowej.

7. Zaprojektowano przebudowę hydrantu

W zakresie zmiany lokalizacji - odsunięcie od osi jezdni na odległość wg planu sytuacyjnego.

8. Uwagi końcowe.

Całość robót odbioru należy przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Pokrywy wszystkich studni projektowane i istniejące należy dopasować do rzędnej projektowanej drogi .

Przed rozpoczęciem robót ziemnych dokładnie zlokalizować sieci.

W czasie wykonywania sieci kanalizacji deszczowej przestrzegać warunków podanych w uzgodnieniach branżowych.

Po wykonaniu sieci i przyłączy należy wykonać inwentaryzację geodezyjną zlecając wykonanie tych robót uprawnionej jednostce geodezyjnej oraz zgłosić do odbioru końcowego przez użytkownika.

INFORMACJA dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania robót sanitarnych.

1. Podstawa opracowania.

- projekt kanalizacji deszczowej
- prawo budowlane /D.U. nr 80 poz. 718 z 10 maja 2003r /
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /D.U.nr 120 poz. 1126 z dnia 10lipca 2003r/.

2. Opis.

2.1. Zakres robót.

Projekt budowlany został opracowany na realizację kanalizacji deszczowej dla odwodnienia ulicy Tuwima w Sierpcu

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na terenie działki Inwestora znajdują się sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej, wody, telefoniczne, energetyczne i gazowe.

2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót.

Z uwagi na specyfikę robót budowlanych w trakcie realizacji sieci i przyłączy należy zwrócić uwagę na wykonywanie wykopów jak i zasypki w ramach robót ziemnych związanych z realizacją sieci i przyłączy.

Wykopy należy wykonywać wąskoprzestrzenne, o bezpiecznym nachyleniu ścian.

W przypadku niemożliwości wykonania wykopów jak powyżej należy zabezpieczyć je odeskowaniem.

Jeżeli powyższe zalecenia nie zostaną zastosowane może wystąpić ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi . W tym przypadku kierownik budowy przed rozpoczęciem robót jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony robót na prowadzenie powyższych prac.

Dodatkowe zagrożenie może wystąpić również podczas wykonywania robót kanalizacji deszczowej w pasie ulicy Mickiewicza.

Rodzaj zagrożenia - wypadek drogowy.

2.4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Przed realizacją robót szczególnie niebezpiecznych należy przeszkolić pracowników pod względem bhp. Prace należy wykonywać pod nadzorem.

Instruktaż należy przeprowadzić na terenie prowadzenia robót przed ich rozpoczęciem wskazując na zagrożenia oraz środki zapobiegające niebezpieczeństwom wynikających

z prowadzenia robót w strefach zagrożenia zdrowia.

2.5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Teren robót należy wydzielić przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakować tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi.

W obrębie pasa drogowego oprócz wyгородzenia i oznaczenia miejsca robót opracować organizację ruchu pojazdów i uzgodnić ją z zarządcą drogi.