

zlec.MZD/167/TP2/2007

data: X-2007 r.

METRYKA PROJEKTU

Nazwa obiektu i adres: **Budowa chodnika w ul. Olsztyńskiej na odcinku między ul. Łódzką i Rzeszowską w Opolu**

Stadium dokumentacji: **Projekt budowlano - wykonawczy**

Opracowanie branżowe: **Projekt kanalizacji deszczowej**

Zamawiający: **Miejski Zarząd Dróg w Opolu**

Opracował:	inż. Zdzisław Czuczvara	upr. nr 6/89/Op.	
Sprawdził	mgr inż. Grażyna Jurowicz	upr. nr 350/94/Op	

Egzemplarz nr

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania.
3. Ogólna charakterystyka techniczna obiektów.
4. Przyłącze kanalizacji deszczowej.
5. Technologia i organizacja robót.
6. Oddanie kanalizacji do eksploatacji.
7. Wpływ inwestycji na środowisko naturalne.
8. Gospodarka odpadami.
9. Uwagi końcowe.

ZAŁĄCZNIKI

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do planu BIOZ

CZĘŚĆ GRAFICZNA

- 11.1 Projekt zagospodarowania terenu skala 1:500
- 11.2 Profil kanalizacji deszczowej skala 1:100/250

OPIS TECHNICZNY

**do projektu budowlano – wykonawczego budowy kanalizacji deszczowej odwadniającej proj.
chodnik w ul. Olsztyńskiej na odcinku między ul. Łódzką i ul. Rzeszowską w Opolu. ,
dz. nr 20/43, 22/10, k.m. 1.**

1. Podstawa opracowania.

Za podstawę do sporządzenia projektu przyjęto:

- zlecenie inwestora,
- plan zagospodarowania terenu,
- projekt budowlany budowy chodnika,
- obowiązujące przepisy i normy,
- uzgodnienia międzybranżowe.

2. Przedmiot opracowania.

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji deszczowej odwadniającej nawierzchnię chodnika w ul. Olsztyńskiej na odcinku między ul. Łódzką i ul. Rzeszowską w Opolu

3. Ogólna charakterystyka techniczna obiektów.

Zaprojektowano wykonanie przyłącza kanalizacji deszczowej o łącznej długości 23,00m z rur Ø160 PVC kl. S. Odbiór wód opadowych zabezpieczać będą 2 wpusty deszczowe (typu ulicznego). Na przyłączy zaprojektowano wykonanie 2 studzienek kanalizacyjnych Ø 315 PP.

4. Przyłącze kanalizacji deszczowej.

W związku z budową chodnika w ul. Olsztyńskiej na odcinku między ul. Łódzką i ul. Rzeszowską w Opolu projektuje się przyłącze kanalizacji deszczowej odprowadzające wody deszczowe do istniejącej kanalizacji poprzez projektowany trójnik o rzędnych 174,83/173,50 oznaczony na planie literą T. Przewidziano budowę wpustów typu ulicznego połączonych z projektowanym przyłączem za pośrednictwem przykanalików.

Projektuje się budowę przyłącza kanalizacji deszczowej z rur PVC kl. S Ø160, do budowy przykanalików łączących wpusty z przyłączem przewidziano rury PVC kl. S Ø160 łączone za pomocą kielichów.

Rury kanalizacyjne na całej długości ułożyć na podłożu piaskowym o grubości 15 cm i obsypać piaskiem grubości 15 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i zasypkę należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$. Wykop zasypać piaskiem zagęszczając warstwami, co 20cm, ostatnie 50cm należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

Studzienki kanalizacyjne Ø315PP projektuje się na: połączeniu przyłącza z przykanalikami jako kontrolną. Elementy studzienki Ø315PP: rura karbowana Ø315, kineta typ I dla studzienki Ø315 i rurociągu Ø160. Na studziencie należy zamontować włazy żeliwne (żeliwo sferoidalne) klasy B125, zamykany zatraskowo. Właz posadzić na stożku betonowym Ø315.

Elementami kanalizującymi wody opadowe z jezdni będą żeliwne, uliczne wpusty zbudowane w oparciu o studzienki ściekowe Ø315PP typu Tegra z osadnikiem.

Studzienki te przewidziano wyposażyć we wpusty żeliwne klasy D400(prod. Wavin) .

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z normą PN – EN – 1610. Szczelność przewodów i studzienek powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min. ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa.

Trasę, spadki, średnice oraz lokalizację obiektów pokazano na rys. nr 1, i nr 2.

5. Technologia i organizacja robót.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą **BN-83/8836-02** „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”

Na trasie projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej należy wykonać następujące prace:

a) *Roboty ziemne.*

W podłożu występują grunty kat. III – IV.

Roboty ziemne wykonane zostaną ręcznie z częściowym odwozem urobku na wysypisko (na odległość do 5,0 km). W miejscach gdzie występuje uzbrojenie roboty ziemne należy prowadzić pod nadzorem odpowiednich służb, do których należą urzędnicy.

b) *Odwodnienie.*

Po intensywnych opadach deszczu może zaistnieć konieczność odwodnienia wykopu – odwodnienie należy wykonać powierzchniowo przy zastosowaniu instalacji i pomp z przystawkami samozasysającymi z napędem spalinowym (lub elektrycznym). Wodę z odwodnienia wykopów odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej.

c) *Umocnienia ścian wykopu.*

Ściany wykopu umocnić wypraskami stalowymi typu Katowice zakładanymi pionowo według obowiązujących wymogów w tym zakresie. Wypraski zabezpieczyć rozporami stalowymi lub balami sosnowymi o średnicy 140 – 200 mm przycinanymi do potrzebnego wymiaru.

d) *Roboty zabezpieczające i pomocnicze.*

kablem energetycznym należy zainstalować (na kablu) rurę ochronną dwudzielną firmy AROT Ø110PVC.

Zabezpieczenie organizacji ruchu drogowego na czas wykonywania robót ziemnych należy wykonać zgodnie z odrębnym opracowaniem

e) *Roboty drogowe.*

Zakres robót zostanie ustalony na roboczo z administratorem drogi przy udziale inspektora nadzoru wyznaczonego przez inwestora, przy czym po ułożeniu sieci w ul. Rzeszowskiej nawierzchnię jezdni należy odtworzyć poprzez wykonanie następujących warstw konstrukcyjnych :

- 4 cm – warstwa ścierna z betonu asfaltowego grysowego 0/12,8 mm wg PN-74/S-96022
- 4 cm – warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grysowego 0/20,0 mm wg PN-74/S-96022
- 30 cm - warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0÷63,5 mm wg PN-97/S-06102
- 20 cm - warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego wg PN-96/B-11113.

6. Oddanie kanalizacji do eksploatacji.

Przed oddaniem przyłącza kanalizacji deszczowej do eksploatacji należy dokonać odbioru robót budowlanych sieci zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” CORBIT INSTAL 2003r.,

7. Oddziaływanie inwestycji dla środowiska naturalnego.

Inwestycja przewidziana niniejszym projektem nie będzie uciążliwa dla środowiska ani nie spowoduje w nim zmian. Ponadto realizacja projektu przyczyni się do zorganizowanego i ekologicznego odprowadzenia wód opadowych ze zlewni ulicy Olsztyńskiej do systemu kanalizacyjnego miasta Opola.

Każda nowa inwestycja stwarza pewne uciążliwości i zagrożenia dla środowiska. Głównymi źródłami ewentualnych uciążliwości związanych z budową i późniejszą eksploatacją kanalizacji mogą być:

Emisja gazu do powietrza. Przedmiotowa inwestycja nie spowoduje emisji gazów do powietrza.

Hałas. Przedmiotowa inwestycja nie będzie źródłami hałasu.

Skażenie gleby i wód gruntowych. Realizacja inwestycji nie będzie źródłem zagrożenia dla wód powierzchniowe.

Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące. Realizowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem zagrożenia elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym.

8. Gospodarka odpadami.

a) Etap realizacji

Na etapie realizacji powstają dwie grupy odpadów, z których jedna to odpady w postaci mas ziemnych usuwanych w związku z realizacją inwestycji, a druga to typowe odpady budowlane takie jak: gruz betonowy, resztki rurociągów (z cięcia), materiały izolacyjne itp.

Odpady gruntowe z pierwszej grupy należy wykorzystać do niwelacji terenu, nadmiar zdeponować na składowisku odpadów komunalnych. Odpady z drugiej grupy powinny być gromadzone z zachowaniem zasad segregacji a następnie powinny być zdeponowane na składowisku odpadów komunalnych.

Na etapie realizacji powstają również odpady z eksploatacji sprzętu budowlanego. Ich ilość zależy od sprawności technicznej sprzętu oraz prawidłowej obsługi. Do tych odpadów można zaliczyć: odpadowe oleje hydrauliczne, odpadowe oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe, zaolejoną wodę, odpady paliw ciekłych (olej napędowy, benzyna), filtry olejowe, opakowania z tworzyw sztucznych.

b) Etap eksploatacji inwestycji

- Odpady inne niż niebezpieczne:

a) szlam i osad z czyszczenia studni i osadników wpustów deszczowych w szacunkowej ilości 0,10 tony / rok. Szlamy i osady z czyszczenia studni i kanałów będą bezpośrednio po czyszczeniu wywożone do utylizacji przez firmy świadczące usługi w tym zakresie.

9. Uwagi końcowe.

- Wszystkie prace związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”.
- Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby i materiały, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie tj. wyroby, na które wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa „B”, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą, aprobatę techniczną, oznaczone znakowaniem „CE”. Kierownik budowy obowiązany jest na okres prowadzenia robót budowlanych przechowywać w/w oświadczenia i certyfikaty oraz udostępniać je przedstawicielom uprawnionych organów.
- W miejscach skrzyżowań projektowanej kanalizacji z istniejącym uzbrojeniem należy roboty ziemne wykonać ręcznie.
- Istniejący teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- Podczas prowadzenia prac budowlanych należy przestrzegać ogólne zasady BHP oraz zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129/97 poz. 844 i nr 91/02 poz. 811) oraz Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 poz. 401).

opracował:

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia do Planu BIOZ.

1. Podstawa prawna.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane zm. Dz. U. 80 poz. 718. art. 20. ust.1. pkt. 1b,
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 06 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Dz. U. nr 120 poz. 1126.

2. Zakres robót.

LP.	WYSZCZEGÓLNIENIE	JEDNOSTKA	ILOŚĆ
1	2	3	4
PRZYŁĄCZE KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
1	Całkowita długość kanałów grawitacyjnych: - kanał Ø 160PVC kl.S	mb	23,0
2	Urządzenia na sieci kanalizacyjnej: - studzienka Ø315PP - wpusty deszczowe typu ulicznego	szt szt	2 2

Realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego kanałów i ich obiektów.

Roboty ziemne na terenie prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i pisemnym uzgodnieniu terminów z ich właścicielami. Dla całości opracować harmonogram robót, którego integralną częścią jest Plan BIOZ.

Plan BIOZ opracować w oparciu o dokumentację z uwzględnieniem oferty wykonawcy robót i informacji zawartych w niniejszym opracowaniu.

Plan BIOZ aktualizować przed rozpoczęciem robót, przy wszystkich czynnościach zamiennych.

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji i rozbiórce.

Nie przewiduje się.

4. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementy stwarzające zagrożenie to:

- kable podziemne, energetyczne niskiego i średniego napięcia,
- droga miejska.

5. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to;

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,0 m dla

wykonania kanałów.

W technologii wykopów zastosować:

- długość odcinka wykopu wraz z wykonaniem kanału dostosować do 1 zmiany tj. ca 10-20 m/dobę,
- zastosować pełne ubezpieczenie ścian wykopu,
- zasypy w całym profilu zagęścić zgodnie z projektem,
- wykonywanie studzienek kanalizacyjnych stwarza ryzyko upadku z wysokości ponad 2 m,
- roboty wykonywane przy skrzyżowaniu się z sieciami energetycznymi,
- roboty prowadzone w drodze miejskiej,
- roboty prowadzone w studniach kanalizacyjnych.

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót.

Roboty będą prowadzone w ulicy i poboczach. Prowadzić je zgodnie z zatwierdzoną „Organizacją ruchu na czas wykonania robót”.

Ponadto organizację ruchu należy prowadzić zgodnie z:

- „Instrukcją oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym” Monitor Polski nr 24 poz. 184 z dnia 6.06.1990 r.
- Załącznikiem do ww. „Instrukcji”, „Typowe projekty oznakowania i zabezpieczenia robót prowadzonych w pasie drogowych”
- Rozporządzeniem Ministra Komunikacji i Spraw Wewnętrznych z 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.
- Prawem o ruchu drogowym
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27. 07. 1999r w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach.

Na dojeżdżaniach i dojazdach, nad wykopami zastosować kładki dla pieszych i mostki przejazdowe.

7. Instruktaż pracowników.

Pracownicy budowy winni być przeszkoleni pod względem BHP, z uwzględnieniem specyfiki robót kanalizacyjnych, w oparciu o obowiązujące przepisy:

a) w okresie wykonawstwa:

- Wszystkie roboty związane z wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonywaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129/97 poz. 844 i nr 91/02 poz. 811) oraz Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47/03 poz. 401).

b) w okresie próbnej eksploatacji (przy czynnej sieci kanalizacyjnej):

Pracownicy winni być przeszkoleni pod względem ogólnych przepisów BHP oraz w zakresie ratownictwa i udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku.

Przystępujący do pracy winni posiadać odzież ochronną i sprzęt ochrony osobistej. Czynności eksploatacyjne wykonywane na zewnątrz (na terenie), jak montaż i demontaż powinny być wykonywane przez zespół dwuosobowy. W razie wypadku należy udzielić poszkodowanemu pierwszej pomocy i wezwać pogotowie lekarskie.

Wypożyczenie pracowników kanalizacji:

sprzęt ratunkowy; szelki i liny bezpieczeństwa, lampę bezpieczeństwa do pracy w atmosferze gazów palnych i wybuchowych, maskę z doprowadzeniem powietrza z zewnątrz lub aparat tlenowy lub aparat powietrzny, latarki kieszonkowe, drabina typu strażackiego z hakiem o długości sięgającej dna studzienki, w przypadku braku drabiny stopni żłazowych, apteczka z podręcznymi środkami opatrunkowymi, obsługiwana przez przeszkolonego pracownika, hełmy ochronne.

Obowiązujące przepisy dotyczące BHP przy eksploatacji urządzeń kanalizacyjnych:

- Rozporządzenie M.G.P.iB. z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków (Dz.U. nr 96 poz.438),
- Rozporządzenie M.G.P.iB. z dnia 1.10.1993r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji i konserwacji sieci kanalizacyjnej (Dz.U. nr 96 poz. 437),
- Kodeks Pracy art. 226.

8. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy.

Materiały dostarczać bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób przypadkowych. Transport wewnętrzny prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

9. Warunki awaryjne.

Nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń umożliwiających realizację robót. W warunkach awaryjnych losowych dojazd zapewniają istniejące ciągi komunikacyjne.

10. Przechowywanie dokumentacji.

Dokumentację budowy, DTR maszyn i urządzeń przechowywać w Biurze Budowy.