

Zlec. nr MZD/168/TP2/2010

data: XI 2010 r.

METRYKA PROJEKTU

Nazwa obiektu i adres: Budowa chodnika w rejonie Publicznej Szkoły
Podstawowej nr 26 przy ul. Groszowickiej
w Opolu

Stadium dokumentacji: **Projekt budowlany**

Opracowanie branżowe: **Projekt kanalizacji
deszczowej – zarurowanie
istniejącego rowu**

Zamawiający: Miejski Zarząd Dróg w Opolu
Al. Przyjaźni 9

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

Zawartość opracowania:
wg spisu na str.2

Egzemplarz

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU:

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Opis techniczny

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.
2. ZAKRES OPRACOWANIA
3. KANALIZACJA DESZCZOWA
4. ROBOTY ZIEMNE
5. SKRZYŻOWANIE RUROCIĄGÓW Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM
6. WYTYCZNE REALIZACJI
7. WARUNKI BHP
8. WPŁYW INSTALACJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE
9. GOSPODARKA ODPADAMI
10. UWAGI KOŃCOWE

II. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA DO PLANU BIOZ

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA.

1. Plansza zbiorcza uzbrojenia w skali 1: 500 - rys. 1 (załączona w części drogowej opracowania)
2. Profil podłużny kanalizacji deszczowej w skali 1:100/500 – rys. 2
3. Schemat studni kanalizacyjnej – rys. 3
4. Schemat wpustów typ półchodnikowy i uliczny– rys. 4
5. Schemat wlotu rowu – rys. 5

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego zarurowania istniejącego rowu na odcinku budowy chodnika w rejonie Publicznej Szkoły Podstawowej nr 26 przy ul. Groszowickiej w Opolu.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie inwestora
- Plan sytuacyjny
- Warunki techniczne
- Projekt drogowy
- Dokumentacja geologiczna
- Obowiązujące przepisy i normy

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt zarurowania istniejącego rowu w miejscu budowy chodnika w rejonie Publicznej Szkoły Podstawowej nr 26 przy ul. Groszowickiej w Opolu.

Zakres projektowanej inwestycji obejmuje:

- | | |
|--|------------|
| ▪ Kanalizacja deszczowa z rur WITROS DN300 mm | L = 91,0m |
| ▪ Przykanaliki z rur X-STREAM PP klasy SN8 Ø200 mm | L = 9,0 m |
| ▪ Przykanaliki z rur PVC klasy SN8 Ø160 mm | L = 12,0 m |
| ▪ Studnia z kręgów betonowych Ø1500 mm | szt – 1 |
| ▪ Studnia z kręgów betonowych Ø1000 mm | szt – 3 |
| ▪ Studnia z kręgów betonowych ślepa Ø800 mm | szt – 4 |
| ▪ Odwodnienie liniowe-wg projektu drogowego | szt – 3 |
| ▪ Istniejący przykanaliki z rynny dachowej | szt – 1 |

3. KANALIZACJA DESZCZOWA

W związku z budową chodnika w rejonie Publicznej Szkoły Podstawowej nr 26 przy ul. Groszowickiej zaistniała konieczność zarurowania istniejącego rowu na długości 91,0m. Projektowany odcinek kanalizacji deszczowej jest częścią rowu odwadniającego przyległą ulicę wraz z przyległymi posesjami. Zaprojektowano kanalizację deszczową DN300 mm z rur żelbetonowych WITROS. Wody deszczowe z ulicy należy odprowadzić do projektowanej kanalizacji poprzez projektowane wpusty uliczne (W-1, W-2, W-3, W-4) Projektowane przykanaliki od proj. wpustów ulicznych do studzienek należy wykonać z rur Ø200 X-STREAM. Projektowane odwodnienia liniowe (WL-1, WL-2, WL-3) włączyć do projektowanego kanału deszczowego poprzez przykanaliki z rur Ø160 PVC klasy SN8. Istniejący przykanaliki deszczowy wychodzący z rynny przy bud. nr 14 należy włączyć do projektowanej kanalizacji deszczowej. Projektowane odcinki kanalizacji DN300 WITROS pod wjazdami na posesję należy obetonować z powodu zbyt małego przykrycia kanału. Istniejącą studnię S-istn. należy rozebrać i osiowo 1,0m od niej posadzić nową studnię betonową (D7) o średnicy Ø1500 mm. Istniejące kanały wchodzące do studni S-istn. należy przełączyć do nowoprojektowanej studni kanalizacyjnej.

Projektowane studzienki kanalizacyjne wykonać z kręgów betonowych Ø800, Ø1000 oraz Ø1500 mm łączone na uszczelkę i ułożyć na projektowanym ciągu kanalizacyjnym. Studzienki te składają się z konusa, kręgów, płyty oraz z dolnej części studzienki. Studzienki należy ułożyć na podłożu z betonu C8/10 o gr. 50mm. W dnie studzienek Ø800, Ø1000 mm należy wykształcić kinetę z betonu C35/45 natomiast w studziencie z kręgów betonowych Ø1500 mm należy wykonać osadnik o głębokości 0,5 m. Metalowe elementy tj. stopnie, wazy powinny posiadać fabryczne zabezpieczenie antykorozyjne.

Studzienki zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne malowanie abizolem „R+P”. Na projektowanej studzienkach D3, D4, D5, D7 należy zamontować włazy żeliwne (klasy D400) z wypełnieniem betonowym natomiast studzienki Sśl-1, Sśl-2, Sśl-3.1, Sśl-6 wykonać jako studnie ślepe. Rzędne włazów dostosować do rzędnych projektowanych drogowych.

Próbie 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 i średnice pokazano na planie sytuacyjnym i profilu.

4. ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą **PN-B-10736:1999** „Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych”

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę wytyczyć geodezyjnie w terenie. Z uwagi na brak dokładnych danych dot lokalizacji sieci gazowej oraz istn uzbrojenie w rejonie robót wykopy przyjęto wykonać mechanicznie ręcznie o ścianach pionowych z umocnieniem wypraskami stalowymi ażurowymi. Wypraski zabezpieczyć rozporami stalowymi lub balami sosnowymi o średnicy 140 – 200 mm przycinanymi do potrzebnego wymiaru.

Roboty ziemne należy wykonać z dokopem o 25 cm poniżej osi układanej kanalizacji. W miejscach gdzie występuje uzbrojenie roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym, pod nadzorem odpowiednich służb, do których należą urządzenia.

Projektowaną kanalizację deszczową ułożyć na podsypce piaskowej gr. 15 cm i obsypać piaskiem gr. 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy wykonać ręcznie i zagęścić. Urobek z wykopów należy wywieźć, a wykop wypełnić nowym materiałem np. wilgotnym piaskiem, zagęszczając warstwami grubości ok. 20 cm do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s > 1,02$.

Zgodnie z dokumentacją z badania podłoża gruntowego stwierdza się występowanie wód gruntowych na głębokości 1,7-1,8m.p.p.t. Wykopy przewidziano powyżej poziomu wód gruntowych w razie płytszego ich występowania odwodnienie wykopu należy wykonać powierzchniowo przy zastosowaniu instalacji i pomp z przystawkami samozasysającymi z napędem spalinowym (lub elektrycznym) oraz instalacji igłofiltrowej IgE- 81. Czas pracy i ilość igłofiltrów ustali się na roboczo z inwestorem. Wodę z odwodnienia wykopów odprowadzić do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Projektuje się zabezpieczenie ścian wykopów wąsko przestrzennych wypraskami stalowymi ażurowymi zakładanymi pionowo wg obowiązujących wymogów w tym zakresie.

W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy wykonać zabudowanie kładek drewnianych typ A2 oraz typ B2. Zabezpieczenie organizacji ruchu drogowego na czas wykonywania robót ziemnych należy wykonać zgodnie z odrębnym opracowaniem do przedmiotowego projektu.

5. SKRZYŻOWANIE RUROCIĄGÓW Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM.

Na trasie projektowanej kanalizacji deszczowej występują skrzyżowania z istniejącym gazem, wodociągiem, kanalizacją sanitarną oraz kablami WN. W rejonie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem prace należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością, pod nadzorem odpowiednich służb, do których należą urządzenia.

6. WYTYCZNE REALIZACJI.

Klauzula

W niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót:

- *zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,*
- *zapoznać się z wskazanymi normami,*
- *zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kable energetycznych, telekomunikacyjnych, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,*
- *Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,*
- *Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy,*
- *W przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski.*

Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń

7. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY.

Wszystkie roboty związane z montażem kanalizacji deszczowej winny być prowadzone zgodnie z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu robót ziemnych, montażowych, transportowych oraz obsługi sprzętu mechanicznego należy przestrzegać przepisy z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. nr 47, Poz. 401 z 2003 r.).

8. WPLYW INSTALACJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE

- Projektowana kanalizacja deszczowa ma za zadanie odprowadzenie wód opadowych z istniejącej drogi oraz rowu. System ten jest wykonany z rurociągów całkowicie szczelnych nieoddziaływujących na teren przyległy.
- **Emisja gazu do powietrza.** Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na powietrze.
- **Hałas.** Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na poziom hałasu.
- **Skażenie gleby i wód gruntowych.** Realizacja przedsięwzięcia nie będzie miała wpływu na wody powierzchniowe.
- **Elektromagnetyczne promieniowanie niejonizujące.** Realizowane przedsięwzięcie nie będzie źródłem zagrożenia elektromagnetycznym źródłem niejonizującym.
- Trasa projektowanych rurociągów nie koliduje z istniejącymi zadrzewieniami. Dla ich realizacji nie jest wymagana wycinka drzew.

Projektowana Inwestycja nie należy do mogących pogorszyć stan środowiska wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 sierpnia 2007 r. w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych kryteriów związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 179 poz. 1490 z dnia 29 października 2002 r.)

9. 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, skrawania), 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.

b) Etap eksploatacji inwestycji:

Szlamy i osady z czyszczenia studni i kanałów będą bezpośrednio po czyszczeniu wywożone do utylizacji przez firmy świadczące usługi w tym zakresie.

10. UWAGI KOŃCOWE.

- Wszystkie prace związane z wykonaniem projektowanej kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
- 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, 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 deszczowej z istniejącym uzbrojeniem należy roboty ziemne wykonać ręcznie.
- 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).
- W przypadku zmian materiałów należy wystąpić do Projektanta o akceptację.

opracował:
inż. Zdzisław Czuczvara

data: XI-2010 r.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu i adres:	Budowa chodnika w rejonie Publicznej Szkoły Podstawowej nr 26 przy ul. Groszowickiej w Opolu Projekt kanalizacji deszczowej – zarurowanie istniejącego rowu
	na działkach nr: 10 karta mapy nr 2 i 413/61, 1110/60 karta mapy nr 3 obręb Grudzice
Nazwa inwestora oraz jego adres:	Miejski Zarząd Dróg w Opolu Al. Przyjaźni 93

Imię i nazwisko oraz adres projektanta, sporządzającego informację:	inż. Zdzisław Czuczvara 45-286 Opole ul. Szarych Szeregów 31/5	upr. nr 6/89/OP	
---	--	--------------------	--

1. Podstawa prawna

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane zm. Dz. U. 80 poz. 718. art. 20. ust.1. pkt. 1b,
- 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
BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ			
3	Kanalizacji deszczowa - DN300 mm WITROS - ϕ 200 mm X-STREAM klasy SN8 - przykanaliki ϕ 160 z rur PVC klasy SN8 - studnia z kręgów betonowych ϕ 1500 - studnia z kręgów betonowych ϕ 1000 - studnia z kręgów betonowych ślepa ϕ 800 - istniejący przykanaliki z rynny dachowej - odwodnienie liniowe-wg projektu drogowego	mb mb mb szt. szt. szt. szt. szt.	91,0 9,0 12,0 1 3 4 1 3

Realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego trasy rurociągu i jego obiektów.

Roboty ziemne na terenie prywatnym, 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

Istniejąca studnia ϕ 1200 betonowa (S-istn).

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

Elementy stwarzające zagrożenie to:

- Kable energetyczne WN,
- Sieć energetyczna napowietrzna,
- Sieć gazowa,
- Droga.

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 rurociągów i studzienek.

W technologii wykopów zastosować:

- długość odcinka wykopu wraz z wykonaniem kanalizacji deszczowej dostosować do 1 zmiany tj. ca 30-50 m/dobę,

- zastosować pełne ubezpieczenie ścian wykopu,
- zasypy w całym profilu zagęścić zgodnie z projektem,
- roboty rozładunkowe i montażowe wykonywane przy pomocy dźwigów,
- roboty prowadzone w drodze miejskiej

6. Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót

Roboty będą prowadzone głównie na terenach pasa zieleni oraz częściowo w pasie chodnika.

Miejsca pracy mają być oznakowane tablica z napisem "Uwaga! Roboty budowlane" oraz tablica "**Osobom postronnym wstęp wzbroniony !**".

7. Instruktaż pracowników

Pracownicy budowy winni być przeszkoleni pod względem BHP, z uwzględnieniem specyfiki robót wodociągowych, 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, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. nr 47, Poz. 401 z 2003 r.)

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.

Warunki awaryjne:

Nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń umożliwiających realizację robót.

W warunkach awaryjnych losowych dojazd zapewniają istniejące ciągi komunikacyjne.

Przechowywanie dokumentacji:

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

opracował:

inż. Zdzisław Czuczvara