

INWESTOR:

**SPECJALNY OŚRODEK
SZKOLNO - WYCHOWAWCZY**

Ul. Kaliska 13

99 – 100 Łęczycza

PROJEKT BUDOWLANY

**Odprowadzenie wód deszczowych – budowa kanalizacji deszczowej
dziedzińca bursy szkolnej w Łęczycy przy ul. Kaliskiej 13**

WYKONAŁ:

mgr inż. LESZEK KOSSUDA
spec. d/s budownictwa sanitarnego i melioracji
Upr.bud. Nr 417/84

KUTNO Wrzesień 2007r

Dokumentacja chroniona ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz. U. Nr 91, poz.869 z 2004r)
Wszelkie zmiany, powielanie oraz udostępnianie osobom trzecim bez zgody autora projektu zabronione.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

A. CZĘŚĆ OPISOWO – ZBIORCZA

1. Określenie Inwestora i Użytkownika
2. Nazwa inwestycji i miejsce jej położenia
3. Podstawa, materiały i zakres opracowania

B. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. System odprowadzenia wód deszczowych
2. Opis rozwiązania technicznego odprowadzenia wód deszczowych
3. Użyte materiały kanalizacji deszczowej

C. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1. Stan formalno – prawny
2. Obowiązki w stosunku do osób trzecich
3. Podstawowe zalecenia i uwagi eksploatacyjne
4. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy
5. Informacja o zasadach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

II. SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu – sieć kanalizacji deszczowej w skali 1:500 (rys. 1)
2. Profile podłużne kanalizacji deszczowej (rys. 2)
3. Katalogowe zestawienie wyrobów typu Wavin
 - studzienka inspekcyjna typu TEGRA 1000 i 600
 - studzienka kanalizacyjna Ø425 i Ø315
4. Katalogowe zestawienie rur PCV Ø250, Ø200 typu „S” Wavin
5. Katalogowe zestawienie systemu odwodnienia liniowego ACO DRAIN typu S 100

A. CZĘŚĆ OPISOWO – ZBIORCZA

1. Określenie Inwestora i Użytkownika

Inwestorem budowy odwodnienia – sieci kanalizacji deszczowej placu Bursy w Łęczycy przy ulicy Kaliskiej 13 jest Bursa Szkolna w Łęczycy, użytkownikiem wykonanych elementów będzie Inwestor przedsięwzięcia.

2. Nazwa inwestycji i miejsce jej położenia

Inwestycja nosi nazwę „**Odprowadzenie wód deszczowych – budowa kanalizacji deszczowej dziedzińca bursy szkolnej w Łęczycy przy ul. Kaliskiej 13**”. Projekt obejmuje wykonanie odwodnienia placu bursy – budowę kanalizacji deszczowej i wykonanie odprowadzenia tych wód do odbiornika, w tym wypadku jest to istniejąca instalacja wód deszczowej w ul. Szkolnej.

3. Podstawa, materiały i zakres opracowania

Podstawą opracowania jest zaktualizowana mapa geodezyjna uzbrojenia podziemnego placu bursy w skali 1:500 (rys. 1).

Roboty budowlane należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych t.II (Instalacje sanitarne i przemysłowe).
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.

Zakres niniejszego opracowania obejmuje projekt budowy odprowadzenia wód deszczowych z placu bursy w Łęczycy tak, aby zbierać wody deszczowe i odprowadzać je rurociągami deszczowymi do odbiornika.

B. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. System odprowadzenia wód deszczowych

Wody opadowe z projektowanego – modernizowanego placu bursy szkolnej będą odprowadzone lokalną siecią kanalizacji deszczowej PCV Ø200 i Ø250 do istniejącego kolektora deszczowego znajdującego się w ul. Szkolnej.

W projektowanym odwodnieniu placu zastosowano szereg rozwiązań ograniczających uciążliwość wód opadowych dla środowiska, a mianowicie:

1. w zakresie emisji zanieczyszczeń gazowych i mikrobiologicznych do atmosfery - w urządzeniach tego typu nie występują
2. w zakresie emisji hałasu - urządzenia te i systemy nie powodują hałasu
3. w zakresie ochrony środowiska gruntowego - namuły wód deszczowych są unieszkodliwiane w sposób nie zagrażający środowisku (wywożone będą przez specjalne służby oczyszczania miasta)
4. w zakresie ochrony wód powierzchniowych i podziemnych - rurociągi i przewody projektuje się z tworzyw sztucznych, będą szczelne
5. w zakresie oddziaływania na ludzi i zwierzęta - urządzenia są zlokalizowane w wydzielonej działce

2. Opis rozwiązania technicznego odprowadzenia wód deszczowych

Projekt odwodnienia dziedzińca szkolnego bursy, przewiduje przechwycenie wód opadowych w sieć kolektorów deszczowych i odprowadzenie ich do istniejącego kolektora deszczowego znajdującego się w ulicy Szkolnej.

Na modernizowanym placu zaprojektowano kolektor główny kanalizacji deszczowej o jednakowym spadku podłużnym wynoszącym średnio $i = 0,8\%$ i średnicy Ø200 i Ø250 z wpustami deszczowymi typu D400 z osadnikiem (oznaczone na planie sytuacyjnym literą W), ze studzienkami kanalizacyjnymi o średnicy Ø315 i Ø425 i licznymi włączeniami rynien spustowych.

Kanalizację deszczową – kolektor główny, projektuje się wykonać z rur PCV Ø200 i Ø250 typu ciężkiego klasy „S”, ze względu na to iż przewody te będą znajdować się bezpośrednio pod utwardzoną jezdnią, z rur PCV Ø200 i z rur PCV Ø160.

Na kolektorze głównym zaprojektowano studnie inspekcyjne o średnicy Ø600 typu TEGRA połączone z wpustami ulicznymi, zamykane pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym typu ciężkiego 40T (oznaczone na planie sytuacyjnym literą S).

Projektuje się również studnie inspekcyjne o średnicy Ø315 i Ø425, poprzez które przechwytywane są wody z wpustów ulicznych rurami o średnicy Ø200 jak również z rynien spustowych rurami o średnicy Ø160 zakończone czyszczakami..

Studnie te przykryte są włazami żeliwnymi typu D400 również typu ciężkiego. Studzienki wpustów ulicznych z osadnikiem należy wykonać z karbowanej rury trzonowej PCV z wybetonowanym dnem, tak aby była ona szczelna. Projektowana kanalizacja deszczowa pomiędzy studnią S3 a włączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Szkolnej (studnia S1) kolidowała z innymi urządzeniami podziemnymi (kabel energetyczny, kolektor kanalizacji sanitarnej).

Włączenie projektowanego kolektora do istniejącej kanalizacji deszczowej znajdującej się w ul. Szkolnej projektuje się wykonać poprzez studnię kanalizacyjną typu TEGRA o średnicy Ø1000 na rzędnych zgodnie z profilem podłużnym załączonym do dokumentacji.

Projektuje się również w dwóch miejscach na placu bursy odwodnienie liniowe ACO DRAIN typu S 100 – miejsce posadowienia tych urządzeń przedstawiono na planie sytuacyjno – wysokościowym w skali 1:500 niniejszej dokumentacji.

Trasę kolektorów deszczowych projektuje się w ten sposób, aby kolizji było jak najmniej.

Ze względu na znaczne głębokości, wykopy pod rurociągi kanalizacyjne należy wykonywać jako wykopy otwarte szalowane. Metody wykonania robót – wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których należy dodać obustronnie po 0,4 m jako zapas potrzebny na szalowanie ścian i uszczelnienie styków. Szalowanie ścian należy prowadzić w miarę pogłębiania się wykopu.

Wydobyty grunt z wykopu powinien być wywieziony poza obręb robót przez Wykonawcę robót na odkład – pełna wymiana gruntu.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej, przy czym dno wykopu należy wykonać na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o 0,20 m. Zdjęcie pozostałej warstwy (tj. 0,20m) gruntu powinno być wykonane ręcznie.

Zasypanie rur w wykopie należy prowadzić warstwami grubości 20 cm. Materiał zasypowy powinien być równomiernie układany i zagęszczony po obu stronach przewodu. Rodzaj gruntu do zasypywania Wykonawca uzgodni z Inwestorem robót.

Trasy przebiegu projektowanej kanalizacji deszczowej odwodnienia dziedzica bursy szkolnej pokazano na załączonym planie sytuacyjno – wysokościowym tego terenu w skali 1:500, zaś spadki pokazane są na przekroju podłużnym załączonym do powyższej dokumentacji.

Kanały deszczowe należy montować zgodnie z:

1. Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych t. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe” – Warszawa 1988
2. Warunkami technicznymi wykonania i montażu rurociągów z tworzyw sztucznych – wydanych przez PKT SGGIK – Warszawa 1994 r..

mgr inż. **LESZEK KOSSOŁA**
spec. d/s budownictwa wodnego i melioracji
Upr.bud. Nr 417/84

3. Użyte podstawowe materiały kanalizacji deszczowej

- rury PCV Ø250 klasy „S” - 49,0 mb.
- rury PCV Ø200 klasy „S” - 105,0 mb.
- rury PCV Ø160 klasy „S” - 42,0 mb.
- studzienki włączowe typu TEGRA Ø1000 - 1 kpl.
- studzienki inspekcyjne przepływowe i połączeniowe typu TEGRA Ø600 - 4 kpl.
- studzienki inspekcyjne połączeniowe Ø425 - 8 kpl.
- studzienki kanalizacyjne Ø315 - 4 kpl.
- studzienki pod wpusty D400 uliczne deszczowe Ø315 - 6 kpl.
- czyszczaki PCV Ø160 - 12 szt.
- odwodnienie liniowe typu ACO DRAIN S100K - 47 mb.
- pospółka do podsypki - 10 m³
- grunt do zasypania rurociągów (wymiana gruntu) - 176 m³

mgr inż. LESZEK KOSSUDA
spec. d/s budownictwa wodnego i melioracji
Upr.bud. Nr 417/84

C. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1. Stan formalno – prawny

Działka nr 543/1, na których projektuje się zamierzenie inwestycyjne jest własnością Inwestora przedsięwzięcia tj. Starostwa Powiatowego w Łęczycy.

W związku z modernizacją dziedzińca bursy szkolnej, a co za tym idzie utwardzenie tego placu, będą powstawały ścieki wód opadowych. Wody te odprowadzane będą do projektowanej sieci kanalizacji deszczowej a następnie do istniejącego kolektora deszczowego w ul. Szkolnej.

2. Obowiązki w stosunku do osób trzecich

Odprowadzane wody opadowe systemem kanalizacji deszczowej nie będą miały szkodliwego oddziaływania dla osób trzecich.

3. Podstawowe zalecenia i uwagi eksploatacyjne

Usuwanie namułu i piasku z wpustów ulicznych jak również ze studni inspekcyjnych kanalizacji deszczowej, odbywać się powinno przy użycie sprzętu asenizacyjnego. Częstotliwość oczyszczania studni i wpustów uzależniona jest od ilości i jakości odprowadzanych wód deszczowych do urządzeń.

4. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Przed przystąpieniem do robót należy przeszkolić wszystkich pracowników pod względem BHP i zapoznać ich z organizacją robót i placem budowy.

W czasie przeszkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na:

- właściwe zabezpieczenie terenu robót i wykopów
- bezpieczeństwo przy transporcie i rozładunku materiałów
- bezpieczeństwo podczas prac ziemnych i przy umocnieniu wykopów
- sposób wykonywania prac ziemnych w obrębie istniejących innych instalacji
- zabezpieczenie istniejących urządzeń podziemnych na czas budowy

5. Informacja o zasadach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Podstawa wykonania opracowania

- Ustawa „Prawo Budowlane – zmiana ustawy” z dnia 27.07.2001r. (Dz. U. Nr 129 poz. 1439)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2004r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Przepisy BHP branżowe
- Warunki techniczne i odbioru robót budowlanych i instalacyjnych

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w związku ze specyfiką projektowanego obiektu budowlanego, która

stanowi wytyczną do opracowania przez kierownika budowy, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniającą specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

3. Wykaz specyficznych rodzajów robót budowlanych mogących wystąpić na budowach wg. wykazu Ustawy i ocena możliwości ich wystąpienia

- Prace, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią
- Prace przy prowadzeniu, których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi – nie występują
- Prace stwarzające zagrożenie promieniowaniem jonizującym – nie występują
- Prace prowadzone w pobliżu czynnych linii energetycznych
- Prace stwarzające ryzyko utonięcia pracowników – nie występują
- Prace prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach
- Prace wykonywane przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych – nie występują
- Prace wykonywane w kasetonach, kasetonach atmosferą wytworzoną ze sprężonego powietrza – nie występują
- Prace wymagające użycia materiałów wybuchowych – nie występują
- Prace prowadzone przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych

4. Zakres przepisów bhp mających zastosowanie przy robotach budowlano – instalacyjnych na projektowanej budowie

Na projektowanej budowie należy stosować się do przepisów związanych z obsługą urządzeń budowlanych takich jak:

- elektronarzędzia
- betoniarki
- zagęszczarki
- koparki
- agregaty prądotwórcze
- szalunki

Wykaz przepisów bhp dotyczących prowadzenia prac budowlano-montażowo-instalacyjnych i przepisów związanych:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministrów Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 20.03.1954r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze dźwigów i żurawi.

W związku z faktem iż roboty związane z realizacją projektowanej inwestycji prowadzone będą na głębokościach w wykopach otwartych, należy przy tych robotach zachować szczególną ostrożność. Wykopy muszą być zabezpieczone barierami ochronnymi uniemożliwiającymi dostęp do nich osób postronnych. Nocą wykopy muszą być oświetlone.

Szczególną ostrożność należy zachować przy wykonywaniu robót ziemnych oraz przy montażu urządzeń kanalizacyjnych.

Teren objęty robotami w trakcie ich prowadzenia, musi być odpowiednio oznakowany, a po ich zakończeniu uporządkowany.

mgr inż. LESZEK KOSSUDA
spec. d/s budownictwa wodnego i melioracji
Upr.bud. Nr 417/84

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt budowlany projekt budowlany odprowadzenia wód deszczowych – budowa kanalizacji deszczowej z dziedzińca i zjazdu na ul. Szkolną w Łęczycy z działki nr 543/1 został wykonany zgodnie z Prawem Budowlanym, obowiązującymi przepisami technicznymi, normami i wytycznymi.

Opracowanie jest w stanie kompletnym.

mgr inż. LESZEK KOSSUDA
spec. d/s budownictwa wodnego i melioracji
Upr.bud. Nr 417/84

m. Łeczyca 2007-09-25

Uzgodnienie : kanalizacja deszczowa, utwardzenie terenu , zjazd z drogi

Zleceniodawca : Firma Usługowa TRASA Projektowanie i Nadzory Budowlane
inż. Zbigniew Jabłoński
99-301 Kutno ul. Wilcza 3a/45

Nazwa jednostki projektowej : Firma Usługowa TRASA Projektowanie i Nadzory Budowlane
inż. Zbigniew Jabłoński
99-301 Kutno
ul. Wilcza 3a/45

Inwestor : Specjalny Ośrodek Szkolno - Wychowawczy Łęczycza
99-100 Łęczycza ul. Kaliska 13

uzgadnia lokalizację w. w obiekcie

- przed realizacją należy wytyczyć a po wykonaniu zgłosić do inwentaryzacji (przewody podziemne - przed zasypaniem) jednostce wykonawstwa geodezyjnego (Dz.U. nr 100 z dn. 21.11.2000 poz.1086)
- jakakolwiek zmiana wymaga ponownego uzgodnienia
- integralną częścią opinii jest uzgodniona i podpisana przez osobę upoważnioną dokumentacja projektowa

PGKiM w Łęczycy Sp. z o.o.

- uzgodniono bez uwag

Telekomunikacja Polska S.A. w Łęczycy (uzgodnienie nr 88561/2007)

- uzgodniono bez uwag

Urząd Miejski w Łęczycy

- zajęcie pasa drogowego uzgodnić w UM Łęczycza

Zakład Energetyczny Płock Dystrybucja Zachód sp. z o.o.

- w miejscach skrzyżowań projektowanej sieci gazowej i przyłącza z istniejącymi kablami energetycznymi prace wykonywać ręcznie

- na kable energetyczne nałożyć rury osłonowe typu AROT

- przed zasypaniem zgłosić do odbioru w ZEP Dystrybucja Zachód sp. z o.o

Rozdzielnia Gazu w Kutnie

- projekt pod względem technicznym uzgodnić w RG w Kutnie

Z up. STAROSTY
inż. Sylwester Wierzbowski
Inspektor w Wydziale Geodezji, Kartografii,
Katastru i Gospodarki Nieruchomościami