



ZPJ „LAZAR”

ZPI „LAZAR” Adam Łazarski 18-400 Łomża, ul. Kierzkowa 118A,
tel. 086-2180244, kom. 607913126, email: adamlazarski@wp.pl
NIP: 718-111-06-86 REGON: 200147783

PROJEKT TECHNICZNY

ZADANIE: „Przebudowa dróg gminnych w Nowogrodzie prowadzących do Skansenu Kurpiowskiego im. Adama Chętnika w Nowogrodzie – etap III – ul. Października”

ODCINEK DŁUGOŚCI: 165,96M (OD KM 0+005,73 DO KM 0+171,69)

Nazwa zamierzenia budowlanego: ***BUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ***

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI** - sieci, jak: kanalizacyjne,

Działki Nr:

w obrębie Nowogród 200704_4 0001:

- działki istniejących pasów drogowych dróg gminnych: 1510/1, 1878;
- działka zabudowana, własność Gminy Nowogród: 1488;

Obiekt: ul. Października w Nowogrodzie

Adres: Nowogród, gmina Nowogród, powiat łomżyński

Inwestor: Gmina Nowogród

ul. Łomżyńska 41, 18-414 Nowogród

Autor:	mgr inż. Krzysztof Zwornicki	UAN.7342-30/93	
--------	------------------------------	----------------	--

30 lipca 2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1	PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
2	INWESTOR	3
3	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	3
3.1	Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	3
3.2	Warunki gruntowe.....	4
4	BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	4
4.1	Dane ogólne	4
4.2	Studnie kanalizacyjne Dn 1200 – 9 szt	4
4.3	Studzienki ściekowe Dn -9 szt.....	5
4.4	Ocieplenie kanałów.	5
4.5	Wykonywanie robót	5
4.6	Próby i odbiory	6
5	UWAGI KOŃCOWE.....	6

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1	Plansza uzbrojenia terenu arkusz 1	skala 1: 500
2	Profil podłużny kanalizacji deszczowej	skala 1 : 100/500
3	Podłączenie wpustów W1-W3	bez skali
4	Podłączenie wpustów W4-W5	bez skali

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 PODSTAWA OPRACOWANIA.

- ♦ Ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 290);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072, z 2004 r. z późn. zm.);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124);
- ♦ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. Nr 130, poz. 1389, z 2004 r.);
- ♦ Uzgodnienia techniczne z Inwestorem;
- ♦ Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji;
- ♦ Obowiązujące normy i przepisy;
- ♦ Wizje lokalne w terenie.

2 INWESTOR

Inwestorem jest Gmina Nowogród
Adres : ul. Łomżyńska 41, 18-414 Nowogród

3 PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa kanalizacji deszczowej w ul. Października w Nowogrodzie.

3.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Odcinek drogi objęty opracowaniem posiada nawierzchnię gruntową ulepszoną pospółką szerokości ok. 4,0 m. Jedynie w rejonie skrzyżowania z ul. Zamkową posiada nawierzchnię bitumiczną szerokości 5,70 m, ograniczoną krawężnikiem betonowym i odcinkiem chodnika przyległego do jezdni. Nawierzchnia gruntowa jest w złym stanie technicznym, posiada odkształcenia zarówno w profilu poprzecznym jak i podłużnym. Wody opadowe z nawierzchni jezdni oraz przyległych posesji spływają zgodnie z istniejącym ukształtowaniem terenu w kierunku ul. Zamkowej, jednak ze względu na niewielki spadek podłużny nawierzchni i jej liczne odkształcenia powodują powstawanie zastoisk wody.

Działka nr 1396 jest obecnie nieużytkowana, zarośnięta trawą i chwastami.

Deniwelacja terenu w zakresie opracowania wynosi 0,40 m (od rzędnej 124,40 m.n.p.m w km 0+000 do rzędnej 124,80 m.n.p.m. w km 0+100).

Szerokość istniejącego pasa drogowego jest zmienna i wynosi od 9,0 m do 9,20 m. Planowany zakres robót mieści się w wyznaczonym geodezyjnie pasie drogowym, a przedmiotowa dokumentacja przedstawia granice pasa drogowego (linia przerywana koloru cyjan).

Droga na odcinku objętym opracowaniem przebiega przez teren zabudowany w sąsiedztwie obustronnej zabudowy jednorodzinnej z bliskim usytuowaniem ogrodzeń przy granicy pasa drogowego. Drogą gminną odbywa się ruch lokalny o niewielkim natężeniu, ze szczególnym udziałem pojazdów osobowych. Na całej długości odcinka drogi gminnej występują wjazdy i wyjazdy z bram.

W pasie drogowym występują następujące sieci infrastruktury technicznej:

- sieć kablowa i napowietrzna telekomunikacyjna,
- sieć napowietrzna elektroenergetyczna,
- sieć wodociągowa,

Istniejące urządzenia znajdujące się w pasie drogowym i na okolicznych terenach.

3.2 Warunki gruntowe

Podłoże jest zbudowane z piasków i żwirów lodowcowych na glinach zwałowych. W otworach badawczych nawiercono pokrywowe otwory deluwialne ; plastyczne piaski gliniaste i gliny piaszczyste grupy konsolidacji „C” przykryte średniozagęszczonymi piaskami. Grunty rodzime przykrywają nasypy drogi i gleba o miąższości od 0.2 do 2.0m. Woda gruntowa spływa w kierunku rz. Narwi. Wodę nawiercono w otworze 4 na poziomie 121.92 m.n.p.m. Na początku i końcu ul. Października otwory wiercone do głębokości 122 m nie wykazały ustabilizowanej wody gruntowej. Należy przyjąć że na odcinku od D1 do D17(studnia projektowana wg odrębnego opracowania) może wystąpić woda gruntowa, która powinna spływać w kierunku ul. Nadnarwiańskiej. Studnia D17 jest podsadowiona poniżej poziomu wód gruntowych.

Warunki gruntowe są proste.

4 BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

4.1 Dane ogólne

Zaprojektowano odwodnienie ulicy Października za pomocą kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe i roztopowe do projektowanej kanalizacji deszczowej w ul. Nadnarwiańskiej.

Długość kanalizacji w ulicy Łomżyńskiej zbudowanej z rur PVC200 wynosi 120,80 m

Rurociągi grawitacyjne projektuje się jako kanały uliczne w systemie rur i kształtek PVC klasy S, (SDR 34), od Dn 0,20 m i Dn 0,16 m, łączonych za pomocą uszczelki gumowej dwuwargowej. Jako elementy rewizyjne na sieci projektuje się typowe studnie z kręgów betonowych Dn 1,2 m w ilości 5 szt.

Zaprojektowano 5 wpustów ściekowych osadzonych na studzienkach kanalizacyjnych z osadnikiem Dn 500. Łączna długość przykanalików Dn 160 łączących wpusty ze studniami wynosi 14,7m

4.2 Studnie kanalizacyjne Dn 1200 – 5 szt

Zaprojektowano studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych Dn 1200, przykrytych płytą nastudzienną Dn 1400mm z włazem typu ciężkiego Dn 600.

Studnie powinny posiadać dostęp do czyszczenia i kontroli. Projektowane studnie powinny posiadać element denny wykonany jako prefabrykowany monolityczny. W prefabrykowanym elemencie dna studzienki wykonana będzie kineta, wyprofilowana dla przepływu ścieków i łączenia kanałów oraz spocznik. W elemencie dennym należy montować przejścia szczelne pod określoną średnicę.

Kineta w elemencie dna w dolnej części do wysokości połowy średnicy kanału posiadać powinna przekrój poprzeczny, zgodny z przekrojem kanału, a w górnej części ściany pionowe, do wysokości równej co najmniej jednej czwartej średnicy kanału. Niweletę dna kinety i spadek podłużny należy dostosować do spadku kanałów dopływowych i kanału odpływowego.

W studzience należy zamontować stopnie żłazowe umożliwiające zejście na dno studzienki.

Wysokość studzienki należy odpowiednio dostosować na terenie budowy, bezpośrednio przed montażem, zgodnie z zaleceniami producenta.

Wymagania dla studni kanalizacyjnych betonowych Dn 1200.

- beton klasy C35/45 (B45),

- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach także w kinecie,
- do produkcji elementów studzienek stosować należy cement siarczanoodporny zgodnie z PN-En 197-1,
- ze względu na skład ścieków stosować należy uszczelki wykonane elastomeru SBR lub EPDM spełniające wymagania EN 681-1,
- studzienki powinny być wyposażone w stopnie żłazowe pokryte tworzywem sztucznym, zaleca się stosowanie stopni pokrytych tworzywem w jaskrawym kolorze,
- minimalna siła wyrwająca stopień nie powinna być mniejsza od 5 kN,
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2,
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PNEN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

4.3 Studzienki ściekowe Dn -5 szt

Projektuje się studzienki kanalizacyjne ściekowe z osadnikiem Dn 500 zwieńczone wpustem ściekowym żeliwnym 67BK klasy D400 z kołnierzem $\frac{3}{4}$ o wysokości 115mm
 Studzienki wyposażyć w płytę pokrywową 970/500/150 i płytę odciążającą 970/670/200

Wymagania:

- beton klasy C35/45 (B45),
- nasiąkliwość nie większa od 5 %,
- szerokość rozwarcia rys do 0.1 mm,
- wskaźnik w/c nie większy od 0.45,
- maksymalna zawartość chlorków 1% w stosunku do masy cementu,
- beton powinien być zwarty i jednorodny (o parametrach j.w.) we wszystkich elementach,
- do uszczelniania poszczególnych elementów wpustu stosować należy elastyczną zaprawę PCC,
- grunt pod podstawą studzienki należy zagęścić do wskaźnika $I_s \geq 0.98$, moduł odkształcenia wtórnego do pierwotnego dla tego gruntu nie może być większy od 2.2,
- pozostałe wymagania zgodnie z normą PN-EN 1917, PN-EN 476, PN-EN 1610, PNEN 12063, PN-B-10736 oraz PN-EN752.

4.4 Ocieplenie kanałów.

Na odcinku od D5 do D4 kanały deszczowe należy ocieplić 20 cm warstwą keramzytobetonu

4.5 Wykonywanie robót

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Przedsiębiorstwo Geodezyjne powinno wytyczyć trasy uzbrojenia i lokalizacje obiektów na sieciach.

Wykopy wykonywać mechanicznie do głębokości 10 cm nad dno projektowanego wykopu. Pozostałe roboty, wraz z wyrównaniem i ukształtowaniem dna pod rurociąg, wykonać ręcznie.

W rejonie skrzyżowań lub zbliżeń do istn. uzbrojenia podziemnego, roboty prowadzić ręcznie. Istniejące uzbrojenia zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Układanie warstwy podsypki, montaż rurociągów oraz roboty budowlane, winny odbywać się w wykopie suchym i zabezpieczonym zgodnie z PN-84/B-10735.

Poszczególne realizowane etapy należy zasypywać rodzimym gruntem sypkim lub pospółką i zagęścić.

Wykopy poszczególnych, zrealizowanych etapów – po odbiorze robót instalacyjnych i budowlanych - należy zasypać zgodnie z normą BN-83/8836-02 - piaskiem do wysokości 0,3 m nad wierzch rur (zagęszczając ręcznie).

Resztę zasypki - do rzędnych projektowanych - może stanowić rodzimy grunt sypki (w przypadku dostępności), bez kamieni i korzeni oraz części organicznych.

Zagęszczenie to wykonywać mechanicznie, warstwami, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia Proctora (SP) = $98 \div 100$ %.

Wykopy zasypywać zgodnie z normą BN-72/8932-01.

W miejscach gdzie niezbędne będzie utrzymanie ruchu pieszego wykonać przejścia nad wykopami w postaci kładek z obustronnymi barierkami.

4.6 Próby i odbiory

Po wykonaniu robót montażowych - przed zasypaniem wykopu (!) - sieci zgłosić do odbioru częściowego Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego, w celu sprawdzenia prawidłowości wykonania robót zanikowych.

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, szalunki, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża),
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złącz, zgodność z dokumentacją – Projektem Budowlanym robót drogowych i Projektem Wykonawczym robót sanitarnych,
- roboty ziemne - zasypanie.

Wykonane sieci i przyłącza należy dwukrotnie zainwentaryzować przez uprawnionego geodetę t.j. przed zasypaniem oraz po zasypaniu.

Wyniki próby szczelności powinny być ujęte w protokole podpisanym przez uprawnionych przedstawicieli Inwestora i Wykonawcy.

5 UWAGI KOŃCOWE.

1. Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych" Tom I i II oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP.

2. Zastosowane urządzenia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie materiałów i urządzeń innych producentów niż przyjęte w niniejszym opracowaniu, pod warunkiem, że posiadać będą tożsame parametry techniczne, oraz wszystkie wymagane atesty i dopuszczenia, a także dokonane zostanie uzgodnienie zmian z autorem projektu..

Wytrzymałość zastosowanych studzienek i rur, rozumiana jako zdolność do przenoszenia obciążeń zewnętrznych pochodzących od gruntu (obciążenia statyczne) jak i ruchu drogowego (obciążenia dynamiczne), a także zabezpieczenie przed samo-wypływem, musi być potwierdzona przez pozytywne wyniki badań polowych w skali naturalnej jak i uzyskanie aprobat technicznych wydanych przez:

- COBRTI Instal dla zastosowań w budownictwie (instalacje sanitarne)
- Instytut Badawczy Dróg i Mostów (IBDiM) dla zastosowań w budownictwie drogowym (w i poza pasem drogowym)

Ww. aprobaty techniczne, potwierdzenia, a także gwarancje – w odniesieniu do zastosowania w przedmiotowej inwestycji – musi zapewnić producent lub dostawca wybranego systemu rur i studni.

Opracował :