



PROJEKT

STADIUM : Projekt budowlany

ZADANIE
INWESTYCYJNE Kanalizacja deszczowa w ul. Falka w Suwałkach

OBIEKT : Sieć kanalizacji deszczowej z wpustami ulicznymi

ADRES : Suwałki ul. Falka

BRANŻA Sanitarna

INWESTOR Urząd Miejski w Suwałkach
16-400 Suwałki ul. Mickiewicza 1

AUTOR mgr inż. Jacek Okurowski
nr upr. Bł/167/90

OPRACOWAŁ mgr inż. Maciej Okurowski

SPRAWDZIŁ mgr inż. Marcin Pawłuszewicz
nr upr. Bł/105/05

Zawartość opracowania

I.OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania	str.3
2. Zakres opracowania	str.3
3. Opis istniejącego i projektowanego uzbrojenia ulicy.....	str 3
4. Opis technologiczny projektowanych sieci	str 5
5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.....	str.6
6. Warunki gruntowo wodne	str.6
7. Uwagi końcowe.	str.7
8. Obliczenia	str.7
9. Oświadczenie projektanta.	str.9
10. Informacja BIOZ.....	str.9

II. Załączniki

1. Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
2. Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej DM 5550/19/410/2012
3. Opinia ZUDP nr
4. Zaświadczenie o przynależności projektanta i sprawdzającego do Podlaskiej Izby Inżynierów Budownictwa
5. Uprawnienia projektanta

III ZESTAWIENIE RYSUNÓW

Nr rys	Tytuł	Skala
1/8	Projekt zagospodarowania terenu z ZUD	1:500
2/8	Plan sytuacyjny sieci kanalizacji deszczowej	1:500
3/8	Rozwinięcie sieci kanalizacji deszczowej w ul. Falka studnie D1 do D8	1:500/100
4/8	Szczegół studni kontrolnej betonowej	1:25
5/8	Szczegół podłączenia wpustów deszczowych schemat i tabela	
6/8	Szczegół wpustu deszczowego ulicznego z studzienką osadnikową	1:20
7/8	Szczegół wpustu deszczowego krawężnikowego z studzienką osadnikową	1:20
8/8	Szczegół zabezpieczenia kabli energetycznych	

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- 1.- Umowa z inwestorem
2. Warunki przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej DM 5550/19/410/2012
3. Opinia ZUDP nr
 - obowiązujące normy i wytyczne

2. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje swym zakresem projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej z rur PP $d=0,315$ m $L=123,10$ i $d=0,250$ m $L= 38,90$ m w ulicy Falka z podłączeniem do istniejącej kanalizacji deszczowej $d=0,40$ m w ul. Falka. Łącznie z projektem sieci projektuje się lokalizację wpustów deszczowych .

3. Opis istniejącego i projektowanego uzbrojenia ulic.

3.1. Ulica Falka (dz. nr 22677, 22692/4, 22643/3, 22675/1,)

Odcinek ulicy Falka w Suwałkach o długości około 172,50 m, objęty tym opracowaniem jest fragmentem sięgacza obecnej ulicy Falka .

Istniejąca ulica na odcinku objętym opracowaniem kanalizacji deszczowej ma nawierzchnię nieutwardzona żwirową. W pasie drogowym ulicy znajduje się następujące uzbrojenie:

- linia energetyczna napowietrzna i doziemna
- linia kablowa telefoniczna
- wodociąg PVC 100 mm
- kanalizacja sanitarna $dn= 200$ mm PVC z przyłączami

4. Opis technologiczny projektowanych instalacji.

4.1. Kanalizacja deszczowa .

4.1.1 Rurociągi

Biorąc pod uwagę odprowadzanie wód deszczowych z pasa drogowego ul. Falka oraz z terenów przyległych , projektuje się kanalizację deszczową z rur PP ID typu Pragma o średnicy $d= 0,315$ i $d= 0,25$ mm klasy T o łącznej długości $L= 162,00$ mb , produkcji Pipe Life Polska. Rury należy układać w gotowym wykopie na podsypce wyrównawczej ze żwiru lub piasku o grubości warstwy 10 cm. Po ułożeniu rurociągów i ustaleniu projektowanych spadków rurociąg należy przysypać warstwą piasku o grubości 30 cm , a następnie zagęścić zasypkę mechanicznie. Pozostałą część wykopu należy zasypać urobkiem pozbawionym kamieni i zanieczyszczeń. Zасыpywania należy dokonywać warstwami o grubości 30 cm i zagęszczać mechanicznie do stopnia wymaganego dla nawierzchni drogowych.

Trasę kanalizacji deszczowej pokazano w części graficznej opracowania. Zmiany kierunku i spadki rurociągów należy wykonać za pomocą studzienek rewizyjnych.

4.1.2. Studzienki betonowe.

Projektuje się osiem studni rewizyjnych włączonych. Studzienki umieszczone są na rurociągu w miejscach połączeń przykanalików deszczowych oraz w miejscu zmiany kierunku rurociągu. W sieci kanalizacji deszczowej zastosowano studzienki betonowe o średnicy $d=1,0$ m. Zastosowano kręgi betonowe DIN 1000 z betonu B35/45 wodoszczelnego z uszczelkami gumowymi na połączeniach kręgów. Dno studni wykonane jest z kręgu z dnem oraz z otworami do przyłączy rurowych. W otworach przyłączeniowych osadzone są przejścia hermetyczne z uszczelkami do rur kanalizacyjnych. Zamknięcie studni stanowi stożek betonowy redukcyjny 1000/600 z otworem pod wąż żeliwny. Zastosowano wężki żeliwne klasy D 400 typ DO-600Z o średnicy $d=600$ mm z zamkiem zatraskowym prod. Koneckich Zakładów Odlewniczych. Wewnątrz studzienki są zainstalowane fabrycznie stopnie włączkowe malowane na kolor żółty. Dno studni posiada prefabrykowaną kasetę wykonaną w wytwórni .

4.1.3. Wpusty deszczowe

Do odprowadzania wód opadowych z powierzchni ulicy zaprojektowano wpusty deszczowe posadowione na studzienkach osadnikowych. Zaprojektowano 6 nowych wpustów deszczowych. Składają się one z części osadnikowej wykonanej z rury betonowej $d=500$ mm , przykrytej płytą pokrywową z otworem $d= 500$ mm pod wpust deszczowy. Płyta pokrywowa posadowiona jest na pierścieniu obciążeniowym. Jako wpusty deszczowe zastosowano wpusty ściekowe uliczne kołnierzone z kratą mocowana zawiasowo typ WU1-D, oraz jeden wpust krawężnikowy typu WUKJ prod. Koneckich Zakładów Odlewniczych. Przykanaliki deszczowe należy wykonać z rury PVC $d=0,20$ m klasy S. Łączna długość przykanalików wynosi $L= 27,70$ m. Minimalny spadek przykanalika w kierunku studni wynosi 2%.

Rzędne góry wpustów deszczowych odpowiadają rzędnym projektowanej nawierzchni ulic. W przypadku zmiany ukształtowania ulicy należy dostosować wysokość wpustów do nowych rzędnych. Wpusty uliczne należy wykonać łącznie z nawierzchnią drogową.

5. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

5.1. Skrzyżowania z wodociągiem przebiegającym powyżej projektowanego rurociągu nie wymagają zabezpieczenia .

5.2. Kable energetyczne należy zabezpieczyć przez podwieszenie ich nad wykopem w korytku wykonanym z desek oraz dodatkowo przez nałożenie rury ochronnej dwudzielnej typu Arota. zgodnie z rysunkiem zamieszczonym w projekcie.

6. Warunki gruntowo wodne .

Na podstawie badań geologicznych wykonywanych w ramach projektu konstrukcyjnego nawierzchni drogowych stwierdzono występowanie na całej trasie gruntów nośnych . Nie stwierdzono występowania wód gruntowych .

7. Uwagi końcowe.

Materiały użyte do montażu powinny posiadać odpowiednie dopuszczenia do stosowania w

budownictwie.

Wszelkie roboty wykonywać zgodnie z przepisami BHP.

Wszelkie prace montażowe i odbiory robót wykonać zgodnie z opracowaniem "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych - cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe"

Roboty zanikowe zgłaszać do inwentaryzacji geodezyjnej, a następnie wykonać inwentaryzację powykonawczą i przekazać do naniesienia na mapy zasadnicze w ośrodki geodezyjnym..

8. Obliczenia hydrauliczne.

Obliczenia ilości wód opadowych przeprowadzono o następujące założenia:

Nawierzchnia chodników i zjazdów wykonana z polbruku $F_2 = 1680 \text{ m}^2$

Odptyw ze zlewni wynosi $Q_d = F_1 \times \Psi \times \phi \times q = 0,168 \times 0,90 \times 1,0 \times 130 \text{ l/s} = 19,65 \text{ l/s}$

Przepływ sumaryczny $Q_s = 19,65 \text{ l/s}$

Ostatni odcinek kanalizacji deszczowej w ul. Falka, wykonany jest z rury PP $d = 0,315 \text{ m}$ o spadku $i = 0,4 \%$. Prędkość przepływu $v = 0,86 \text{ m/s}$, napełnienie $h/d = 41\%$, naprężenia styczne $2,34 \text{ Pa}$.
Spełnione są warunki samooczyszczania i przewietrzania rur.

9. Ochrona dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.

Nie dotyczy.

10. Ochrona środowiska i zdrowia ludzi.

Sposób prowadzenia kanalizacji deszczowej nie ogranicza zagospodarowania działek przez które jest prowadzona oraz działek sąsiednich.

Sposób zagospodarowania terenu nie wywołuje negatywnego wpływu na środowisko w myśl ustawy z dnia 27 .04.2001 Prawo ochrony środowiska.

Nie planuje się wycinki drzew na trasie planowanej inwestycji.

Autor mgr inż. Jacek Okurowski

Opracował mgr inż. Maciej Okurowski

11. Oświadczenie projektanta .

Zgodnie z ustawą „Prawo budowlane” z dnia 16.04.2004 art. 20 ust.4 oświadcza się iż projekt „ Kanalizacji deszczowej w ul. Falka w Suwałkach na działkach nr **22677, 22692/4, 22643/3, 22675/1** „ został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

10. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa obiektu budowlanego	Sieć kanalizacji deszczowej
Adres :	Suwałki ul. Falka dz. nr 22677, 22692/4, 22643/3, 22675/1
Inwestor	Urząd Miejski w Suwałkach 19-200 Suwałki ul. Mickiewicza 1
Projektant	mgr inż. Jacek Okurowski nr upr. Bł/167/90 15-815 Białystok ul. Porzeczkowa 14/26

Część opisowa

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

W skład zakresu robót wchodzi sieć kanalizacji deszczowej z wpustami deszczowymi. Powyższa sieć zlokalizowana jest w pasie drogowym ul. Falka w Suwałkach

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na trasie projektowanej sieci występują następujące obiekty budowlane :

Wodociąg

Linia energetyczna napowietrzna

Linia telefoniczna kablowa

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej

Sieć i przyłącza wodociągowe

3. Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia wykopów w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej (kabli telefonicznych, energetycznych i wodociągu) . Kierownik budowy określa bezpieczna odległość w jakiej można prowadzić roboty ziemne za pomocą sprzętu mechanicznego.

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas wykonywania robót budowlanych.

Podczas wykonywania wykopów pod sieć kanalizacji deszczowej zastosować odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie wykopów.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu inwestycji muszą zostać przeszkoleni pod względem BHP na swoich stanowiskach pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robot.

6.1. Przeprowadzić szkolenie BHP pracowników przed przystąpieniem do wykonywania robot.

6.2. Oznakować teren budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Wykonać zabezpieczenia prowadzonych prac ziemnych.

6.4. Wykopy w bezpośrednim sąsiedztwie sieci podziemnych (energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągowych) należy wykonywać ręcznie w odległości wskazanej przez kierownika budowy.

6.5..Bezpieczną odległość wykonywania robót ziemnych ustala kierownik budowy w porozumieniu z właścicielem lub użytkownikiem danej instalacji.

6.6. Wykop powinien być ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, a w uzasadnionych przypadkach również światłami ostrzegawczymi koloru czerwonego.

6.7.W wykopach o głębokości większej niż 1 m, należy wykonać zejście do wykopu.

6.8. Składowanie urobku i materiałów oraz ruch środków transportu obok wykopu powinien odbywać się poza granicą klina odłamu naturalnego.

6.9. Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Opracował:

