

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Opis techniczny
2. Warunki techniczne wydane przez PWiK w Suwałkach

### **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

1. Projekt zagospodarowania terenu	1:500	rys. nr 1
2. Profil sieci wodociągowej	1:100/250	rys. nr 2
3. Profil sieci kanalizacji deszczowej	1:100/250	rys. nr 3
4. Profil sieci kanalizacji deszczowej	1:100/500	rys. nr 4
5. Profil sieci kanalizacji deszczowej	1:100/250	rys. nr 5
6. Profil sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/250	rys. nr 6
7. Profil sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/500	rys. nr 7
8. Profil sieci kanalizacji sanitarnej	1:100/250	rys. nr 8

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przykanalikami oraz przełożenia sieci wodociągowej w ul. Zastawie dz nr 31818/4, 31820, 31364/1, 31359/5, 31363/18, 31344/4, 31822, 31344/29, 31344/28, 31344/7, 31344/6, 31345, 31331, 31325, 31324, 31323, 30823/3, 31821, 31828/5, 31926, 31919 w Suwałkach.

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie inwestora
- projekt architektoniczny
- projekt zagospodarowania terenu
- obowiązujące przepisy i normy

### **2. ZAKRES OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje projekt sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przykanalikami oraz przełożenia sieci wodociągowej w ul. Zastawie w Suwałkach.

### **3. OPIS SZCZEGÓŁOWY**

#### **3.1. Przełożenie sieci wodociągowej wraz z projektowanymi przyłączami .**

Zasilanie projektowanej przebudowywanej sieci wodociągowej wykonano z istniejącego wodociągu dn150 w ul. Zastawie w Suwałkach. Odcinek projektowanej sieci wodociągowej wykonać za pomocą rurociągu dz 160 PE 100SDR 17. Podłączenie projektowanego wodociągu z istniejącego wodociągu o średnicy dn 150 żel wykonać za pomocą kolan w punktach połączenia z odcinającym wodociągiem oraz w miejscu trójnika T3. Odgałęzienia od projektowanego wodociągu wykonać za pomocą rur o średnicy dz 110 PE SDR 17-zgodnie z graficzną częścią opracowania. Odcięcie wody w miejscach odgałęzień projektuje się za pomocą zasuwy kołnierzowej dn150 i dn 100 z trzpieniem zabezpieczonym skrzynką uliczną oraz obetonowaniem .

Zasuwy wodociągowe należy oznakować na słupku betonowym zgodnie z PN-86/B-09700-Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych.

Na załamaniach oraz na trójnikach na projektowanym przyłączy wodociągowym należy wykonać bloki oporowe.

Nad wodociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną z wkładką metalową w kolorze niebieskim na głębokości 60cm nad wodociągiem.

Trasa, długości, zagłębienie i spadki przewodów w części graficznej opracowania.

#### **3.1.1 Próba szczelności wodociągu.**

Po ułożeniu przewodu i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać próbę szczelności wg PN-64/B-10715 oraz PN-81/B-10725. Przed zasypaniem wodociągu należy wypróbować go w obecności dostawcy wody i inspektora nadzoru na ciśnienie 1MPa ( 10 kG/cm<sup>2</sup>) .

### **3.1.2 Płukanie i dezynfekcja wodociągu.**

Przewody wodociągowe przed oddaniem do eksploatacji należy poddać dokładnemu przepłukaniu używając do tego celu czystej wody. Prędkość przepływu czystej wody w czasie płukania nie może być mniejsza od 1 m/s. Przewód wodociągowy uważa się za wypłukany, gdy wypływająca woda jest czysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej po przepłukaniu należy poddać dezynfekcji, używając roztworu wapna chlorowanego.

Szczegółowe warunki prowadzenia płukania a w szczególności dezynfekcji należy uzgodnić z Zakładem Wodociągowym przejmującym wykonany odcinek do eksploatacji.

## **4. Sieć kanalizacji sanitarnej**

W celu uzbrojenia w sieć kanalizacji sanitarnej ul. Zastawie w Suwałkach zaprojektowano ciągi główne kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur dn 315 PCV SN 8 litych ze spadkiem w kierunku istniejącej studzienki kanalizacyjnej o rzędnych 167,80/163,36 - trasa, średnice i spadki wg. graficznej części opracowania. Przejścia rur kanalizacyjnych z PCV przez ściany studni kanalizacyjnych wykonać za pomocą przejść szczelnych. Jako uzbrojenie kanalizacji projektuje się studzienki rewizyjne betonowe dn=1000 i dn=1200 z włazem żeliwnym typu ciężkiego dn=600 i pierścieniem odciążającym. Odgałęzienia w kierunku dróg dojazdowych zaprojektowano rurociągiem dn200PCV litych SN8 zakończone przy granicy działki studnią do dalszej rozbudowy lub korkiem. Projektowane studzienki rewizyjne dn 1000 i dn 1200 ustawione są w gotowym wykopie na podsypce piaskowej gr 20 cm. Studnie istniejącą dn 1200 należy wyremontować i właz żeliwny wyregulować zgodnie z projektowanymi rzędnymi. Studnie ozn. S19, S18, S17, S16, S15, S13, S12, S11, S9, S8, S7, S5, S4, S3, S2, S1, S6a, S6b, S12a, S14a-projektuje się o średnicy DN 1000, natomiast studnie- S14, S10, S6-projektuje się o średnicy dn1200

Na trasie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wykonać podsypkę piaskowo-żwirową gr 15cm i obsypkę 30 cm.

## **5. Sieć kanalizacji deszczowej**

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur litych o średnicy dn 400 PVC SN 8 w ciągu głównym projektowanym oraz dn 200 SN 8 od wpustów deszczowych- trasa, średnice i spadki wg graficznej części opracowania. Włączenie projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano do studni D1 o rzędnych 168,27/164,90 w ul. Powstanców Wielkopolskich. Jako uzbrojenie kanalizacji projektuje się studzienki rewizyjne z kręgów betonowych dn=1000 i dn 1200 z włazem z żeliwa sferoidalnego typu ciężkiego dn=600. Jako odgałęzienie kanalizacji deszczowej pod potrzeby odwodnienia projektowanych ulic

należy wykonać za pomocą rur dn 250 PCV lite SN8 zakończone studnią lub korkiem do dalszej rozbudowy..

Jako odwodnienie ulicy projektuje się wpusty deszczowe dn 500 bet krawężnikowe połączone rurociągiem dn 200 PCV do projektowanych studni deszczowych dn 1200.

Projektowane studzienki rewizyjne dn 1000 i dn 1200 ustawione są w gotowym wykopie na podsypce piaskowej gr 20 cm. Przejścia przez ściany betonowe i prefabrykowane studni wykonać jako szczelne.

Studnie ozn. D15, D14,D13,D12,D11,D10 D9,D8,D8', D7, D5,D12a,D7a-projektuje się o średnicy DN 1000, natomiast studnie- D1,D2,D4, D6-projektuje się o średnicy dn1200 z włożem żeliwnym dn 600 typu ciężkiego.

Na trasie kanalizacji deszczowej wykonać podsypkę piaskowo-żwirową gr 15cm i obsypkę 30 cm.

## **6. Wytyczne realizacji.**

Przed przystąpieniem do wykonania wykopów należy wyznaczyć miejsca skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i zabezpieczyć je.

Roboty ziemne projektuje się wykonać mechanicznie jako wąskoprzestrzenne umocnione w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem ręcznie. W przypadku przekroczenia projektowanej głębokości wykopu należy wykonać podsypkę z ubitego piasku drobno lub średnio ziarnistego bez grud i kamieni.

Zasyp kanału przeprowadzić w trzech etapach:

1.Wykonać warstwę ochronną rury z wyłączeniem odcinków połączeń rur. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności ze względu na kruchość materiału rur. Warstwę tą wykonać z piasku bez grud i kamieni, starannie ubijając z obu stron przewodu. Zasyp i ubijanie gruntu należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. W przypadku posadowienia studzienek kanalizacyjnych należy również wykonać podsypkę i zagęścić . Stopień (wskaźnik) zagęszczenia winien wynosić od 0,6-1,0.

2. Zasyp i ubijanie gruntu warstwami 5-10 cm z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania powtarzamy do osiągnięcia 30 cm poziomu ponad wierzch rury.

3. Zasyp wykopu do powierzchni terenu. Zasyp wykopu powyżej warstwy ochronnej dokonuje się gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem wibratorami i rozbiórką odeskowań ścian wykopu. Ustalony stopień zagęszczenia gruntu powinien być potwierdzony przez geologa. Wykopy w miejscach występowania kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz pozostałe wykopy prowadzić należy mechanicznie, wąskoprzestrzennie lub ręcznie z odpowiednim zabezpieczeniem tzn. należy zamontować ścianki szczelne.

Rurociąg kanalizacji deszczowej na odcinkach o zagłębieniu mniejszym niż 1,2m także należy ocieplić gr 30cm warstwą keramzytu.

Podczas wykonywania wykopów przewiduje się odkład urobku na pobocze wykopów lub odwóz na wskazane miejsce przez PWIK w Suwałkach. Projektuje się podsypkę piaskową pod kanalizację i wodociąg. W czasie realizacji obowiązuje zachowanie przepisów porządkowych BHP. Po zakończeniu prac budowlanych nawierzchnie uporządkować.

Na czas prowadzenia robót należy wykonać projekty organizacji ruchu oraz uzyskać stosowne pozwolenie na zajęcie pasa drogowego

#### **6.1. Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zlokalizować występujące kolizje z uzbrojeniem, a następnie wykonać odkrywki i odpowiednio zabezpieczyć. Na istniejących kablach elektrycznych i telekomunikacyjnych w miejscu skrzyżowań z projektowaną kanalizacją deszczową i wodociągiem należy założyć dwupołówkowe przepusty AROTA z PCV dn=160. Roboty ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie przy współudziale właścicieli występującego uzbrojenia.

Na całej długości wodociągu należy ułożyć taśmę detekcyjną z wkładką metaliczną połączoną z elementami metalicznymi zasuw.

W czasie realizacji zadania obowiązują przepisy BHP.

Po zakończeniu prac budowlanych nawierzchnie uporządkować.

Na czas prowadzenia robót należy wykonać projekty organizacji ruchu oraz uzyskać stosowne pozwolenie na zajęcie pasa drogowego.

### **7. Materiały i długości przyłączy**

#### **- sieć kanalizacji deszczowej**

##### **I etap**

- |                                 |          |
|---------------------------------|----------|
| - rurociągi Ø 200 PCV           | L= 27,5m |
| - rurociągi Ø 400 PVC           | L= 209 m |
| - studnie kanalizacyjne dn 1000 | szt=2    |
| - studnie kanalizacyjne dn 1200 | szt=4    |
| - wpust deszczowy krawężnikowy  | szt = 5  |

##### **II etap**

- |                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| - rurociągi Ø 200 PCV           | L= 45m     |
| - rurociągi Ø 400 PVC           | L= 467,5 m |
| - rurociągi Ø 250 PVC           | L= 48,0m   |
| - studnie kanalizacyjne dn 1000 | szt=12     |

- wpust deszczowy krawężnikowy                      szt = 8

**- sieć kanalizacji sanitarnej**

## 1 etap

- |                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| - rurociągi Ø 315 PVC           | L= 224,0m |
| - studnie kanalizacyjne dn 1000 | szt = 4   |
| - studnie kanalizacyjne dn 1200 | szt = 1   |

## II etap

- |                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| - rurociągi Ø 315 PVC           | L= 461,5m |
| - rurociągi Ø 200 PVC           | L= 82,0 m |
| - studnie kanalizacyjne dn 1000 | szt = 16  |
| - studnie kanalizacyjne dn 1200 | szt = 2   |

**- sieć wodociągowa**

## 1 etap

- rura dz160 PE L= 215,00m
- zasuwa kołnierzowa dn 150 2 kpl

## II etap

- rura dn 110 PE L= 31,0m
- zasuwa kołnierzowa dn 100 3 kpl

## 8. Wytyczne dla wykonawcy

Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe cz. II"

1.PN-85/B-01700-Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna.  
Oznaczenia graficzne. PN-92/B-10729-Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

2.PN-92/B-10735-Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

### 3.PN-64/H-74086-Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

4.PN-93/H-74124-Zwieńczenia studzienek i wpustów kanalizacyjnych montowane w nawierzchniach użytkowych przez pojazdy i pieszych. Zasady konstrukcji, badania typu i znakowanie.

Opracowała:

mgr inż Danuta Piszczatowska