

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

- 1.Podstawa opracowania
- 2.Przedmiot i zakres opracowania
- 3.Materiały wyjściowe do opracowania
- 4.Warunki gruntowo wodne
- 5.Opis ogólny projektowanych rozwiązań
- 6.Uwagi końcowe
- 7.Zestawienie materiałów

Część graficzna

- | | | |
|--|-----------------|-----------|
| 1.Plan sytuacyjny | skala 1:500 | Rys.1-1/2 |
| 2.Profil podłużny kan. deszczowej | skala 1:100/500 | Rys.2-2/4 |
| 5 . Studnie rewizyjne \varnothing 1,2m | Skala 1:25 | Rys. A |
| 8. Sposób ułożenia rur w wykopie | | Rys. B |
| 6 . Wpust uliczny | | Rys. C |
| 10 Zabezpieczenie kabli | | Rys. EL1 |
| 11 Skrzyżowanie z kablem | | Rys. EL2 |

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

Podstawę opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Biurem Projektów Drogowskaz i Inwestorem

2. Przedmiot cel i zakres opracowania.

Opracowanie zawiera:

- projekt wykonawczy kanalizacji deszczowej etap II do odwodnienia pasa drogowego ul. Utrata i Buczka w Suwałkach . Zaprojektowane odcinki kanalizacji deszczowej umożliwią odprowadzenie wód opadowych z pasa drogowego:
- ul. Utrata i projektowanej ul. Buczka(na odcinku ul. Wojska Polskiego do ul. Utrata) do istniejącego kanału deszczowego dn 500mm w ul. Utrata poprzez istniejącą studnię D2.
- projektowanej ul. Buczka(na odcinku od ul. Krakowskiej do ul. Wojska Polskiego) do istniejącego kanału deszczowego dn 600mm w ul. Krakowskiej poprzez projektowaną studnię D36a dn 1,6m

W opracowaniu ujęto przebudowę odcinka kanalizacji deszczowej dn 400mm na odcinku D55 – D56a.

Wpusty WP32 i WP33 należy podłączyć do istniejącej studni D50C w ul. Wojska Polskiego.

Wpusty WP34, WP34 i WP 36 należy podłączyć do istniejącej studni D50a w ul. Wojska Polskiego.

Wpusty WP37 i WP 38 należy podłączyć do istniejącej studni D50b w ul. Wojska Polskiego.

Zaprojektowano przebudowę 12 szt. wpustów uliczny w istniejącej ul. Leśnej. Wpusty należy podłączyć do istniejących przyłączy kanalizacji deszczowej, wpusty WP1d, WP1h, WP1j należy podłączyć do istniejących studni za pomocą przyłączy PVC dn 200mm.

Wpusty WP39 i WP 40 należy podłączyć do istniejącej studni D36b w ul. Krakowskiej, .

Wpusty WP71 i WP 72 należy podłączyć do istniejącej studni D56c w ul. Leśnej .

Wpust WP 73 należy podłączyć do istniejącej studni D56c w ul. Leśnej .

Wpust WP 79 należy podłączyć do istniejącej studni D56e w ul. Leśnej .

Wpust WP 80 należy podłączyć do istniejącej studni D56b w ul. Leśnej .

Wpust WP 81 należy podłączyć do istniejącej studni D56f w ul. Leśnej .

Zakres opracowania obejmuje część technologiczną z wytycznymi realizacji i przedmiarami robót.

3. Materiały wyjściowe do opracowania.

-podkłady mapowe w skali 1:500 terenu projektowanego

-wizja lokalna w terenie i pomiary uzupełniające

-badania techniczne podłoża gruntowego

-projekt budowlany drogowy ulicy

4. Warunki gruntowo wodne.

W rejonie objętym badaniami w górnych warstwach podłoża stwierdzono nasypy niekontrolowane ziemne, piaszczysto-ziemne z gruzem, gliniasto-ziemne, gliniaste, w postaci piasku drobnego z domieszką gleby oraz glebę. Głębiej pod nasypami zalegają grunty mineralne rodzime reprezentowane przez piasek drobny i pylasty oraz pobocznie przez piasek średni.

Gleba, grunty piaszczysto-ziemne i grunty spoiste są gruntami wysadzinowymi. Pozostałe grunty niespoiste są gruntami niewysadzinowymi. Grunty nasypowe są w stanie luźnym i średnio zagęszczonym w pobliżu stanu luźnego. Grunty niespoiste rodzime są w stanie średniozagęszczonym.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24. 09. 1998 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów

budowlanych (Dziennik Ustaw nr 128 poz. 839) warunki geotechniczne w rejonie projektowanej rozbudowy ulicy są proste.

5. Opis ogólny projektowanych rozwiązań

5.1.2. Kanalizacja deszczowa.

Zaprojektowano:

- budowę odcinek kanału deszczowego w zakresie od istniejącej studni D2 w ul. Utrata do projektowanej studni D23 o średnicy :

- dn 600mm GRP SN8 o długości L= 879,5m, od studni D2 do studni D23

- budowę odcinek kanału deszczowego w zakresie od projektowanej studni D23 w ul. Utrata do projektowanej studni D33 o średnicy :

- dn 400mm PVC SN8 o długości L= 175,5m, od studni D23 do studni D27

- dn 300mm PVC SN8 o długości L= 277,5m, od studni D27 do studni D33

- budowę odcinek kanału deszczowego w zakresie od projektowanej studni D23 w ul. Utrata do projektowanej studni D35a o średnicy :

- dn 300mm PVC SN8 o długości L= 143,0m,

- budowę odcinek kanału deszczowego w zakresie od projektowanej studni D36a w ul. Krakowskiej do projektowanej studni D51 o średnicy :

- dn 500mm GRP SN8 o długości L= 212,0m od studni D36a do studni D42

- dn 400mm PVC SN8 o długości L= 195,0m, od studni D42 do studni D47

- dn 300mm PVC SN8 o długości L= 112,0m, od studni D47 do studni D51

- budowę odcinek kanału deszczowego w zakresie od istniejącej studni 52 w ul. Buczka do projektowanej studni D54 o średnicy :

- dn 300mm PVC SN8 o długości L= 52,0m,

- budowę odcinek kanału deszczowego w zakresie od projektowanej studni 55 w ul. Buczka do projektowanej studni D56a o średnicy :

- dn 400mm PVC SN8 o długości L= 29,2m,

Dla średnic dn 500-600mm opcjonalnie można zastosować rury PEHD strukturalne dwuścienne z gładkimi ściankami zewnętrznymi

5.1.2. Studzienki

Na trasie istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych dn1,0m dla kanałów dn 300-400mm, oraz 1,2m dla kanałów 500-600mm z betonu B35/45 o naciskliwości poniżej 6%, z kinetą monolityczną wykonana z betonu samo zagęszczanego w jednym cyklu technologicznym wraz a pierścieniami szczelnymi wykonanymi w postaci uszczelki zintegrowanej , uszczelki wklejonej w ścianę dennicy lub gniazd przyłączeniowych na rury z uszczelka na bosym końcu. . Konstrukcję studni wyposażyć w zwężkę betonową o wytrzymałości min 300kN(30t) i włąz z żeliwa szarego klasy D400, . Kręgi należy łączyć na uszczelki samowulkanizujące. Ściany zewnętrzne komory izolowane antykorozyjnie i wodoszczelnie na placu budowy. Zaprojektowano włązy żeliwne klasy D400 o średnicy wewnętrznej 600mm , pokrywa luźna , pełna, wysokość korpusu 150mm, głębokość osadzenia 50mm.

5.1.3. Kratki ściekowe

Zaprojektowano :

-21szt. wpustów ulicznych z rusztem luźnym bez zawiasów do projektowanej kanalizacji deszczowej, (oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu kolorem różowym)

-70szt. wpustów ulicznych krawężnikowych z rusztem luźnym bez zawiasów do projektowanej kanalizacji deszczowej, (oznaczonych na projekcie zagospodarowania terenu kolorem zielonym)

Generalnie wpusty zaprojektowano z możliwością regulacji wysokości. Studnie osadowe pod wpusty z kręgów betonowych dn 0,5m z osadnikiem prefabrykowanym połączonym z płytą denną. Żelbetowe pierścienie pod kratę wpustu osadzać na pierścieniach odciążających izolujących od studni. Podłączenie wpustów ulicznych do studni betonowych rurami PVC Ø 200mm o nośności SN8 dla wpustów pojedynczych, Zestawienie wpustów w tabeli Nr 2.

5.1.5. Kanalizacja deszczowa ,

Po ułożeniu przewodów i zabezpieczeniu przed przesunięciem należy wykonać badanie szczelności wg wytycznych producentów rur zawartych w katalogach technicznych i normie PN-92/B-10735

5.2.Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem.

Na trasie projektowanej deszczowej występuje skrzyżowanie z istniejącymi i projektowanymi kablem telekomunikacyjnym , energetycznymi , kanalizacją sanitarną i wodociągiem .

Kabel telefoniczny zabezpieczyć przed uszkodzeniem na okres wykonania robót ziemnych zgodnie z załączonym rysunkiem z zachowaniem odległości pionowej pomiędzy kanalizacją a kablem >0,15-0,3m zgodnie z normą PN-91/M34501. Roboty w pobliżu urządzeń telefonicznych wykonywać ręcznie pod nadzorem uprawnionego pracownika T.P.S.A..

Kabel energetyczne zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z załączonym rysunkiem z zachowaniem odległości pionowej pomiędzy kanalizacją a kablem >0,15-0,3m zgodnie z normą PN-91/M34501. Projektuje się zabezpieczenie kabla w miejscu skrzyżowania z projektowaną kanalizacją przepustem dwudzielnym wzdłużnie "AROT" typu PS z polietylenu wysokiej gęstości (PEHD) o długości L=ca3,0m.

Średnica przepustu "AROT" powinna być co najmniej 2 x większa od kabla. Na kablach niskiego napięcia należy zakładać przepusty koloru niebieskiego, a na kablach średniego napięcia koloru czerwonego. Dystrybutor "AROT" Polska Spółka z o.o. ul. Spółdzielcza Nr 2 (64-100) Leszno. Roboty w pobliżu urządzeń energetycznych wykonywać ręcznie pod nadzorem zakładu Energetycznego.

Rozwiązania wysokościowe przedstawiono w części graficznej opracowania.

Uwaga

- Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy każdorazowo sprawdzić, czy nie zostały wykonane sieci w okresie od wykonania wtórnika do momentu przystąpienia do realizacji kanału
- Z uwagi na brak szczegółowych inwentaryzacji wysokościowych istniejącego uzbrojenia w trakcie realizacji inwestycji mogą wystąpić nieprzewidziane kolizje, o których wykonawca robót powinien poinformować jednostkę projektową celem ich rozwiązania

5.3. Zasyпка wykopów.

1.1 Wykonanie wykopów i układanie rur

Zalecenia ogólne:

- przed rozpoczęciem robót budowlano-montażowych należy zapoznać się z uwagami i zaleceniami jednostek uzgadniających projekt budowlany;
- podczas wykonywania wykopów ustalić za pomocą przekopów próbnych rzeczywiste zagłębienia uzbrojenia i zwrócić szczególną uwagę na istniejącą w gruncie infrastrukturę;
- roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-83/8836-02 „Roboty ziemne – wykopu otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki wykonania.”;
- całość prac wykonać zgodnie z niniejszym projektem oraz zasadami określonymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” – część II – „Instalacje sanitarne i przemysłowe”;
- roboty ziemne prowadzić w 80% mechanicznie i w 20% ręcznie z zabezpieczeniem ścian wykopów zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP w tym zakresie (np. ściany zabezpieczyć przed obsypywaniem się ziemi poprzez szalowanie i rozparcie; szalunek wykonać z desek i bali drewnianych lub wyprasek stalowych i śrub rozporających);
- przy montażu rur zwrócić uwagę na to, aby nie były wewnątrz zanieczyszczone piaskiem itp.;
- Alternatywa: szalunki systemowe klatkowe.
- Rozparcie wykopów powinno być pewne i stateczne w każdej fazie jego wykonywania. Kontroli dokonywać należy zwłaszcza po
- opadach atmosferycznych (z uwagi na możliwość wymycia gruntu).
- Natychmiast po odbiorze należy zasypywać wykopy.



Do montażu rur z tworzyw sztucznych mogą być stosowane wykopy ciągłe wąsko-przestrzenne, o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych oraz o ścianach skarpowanych bez obudowy.

Wybór rodzaju wykopu i zabezpieczenia ścian zależy od głębokości wykopu, organizacji placu budowy i warunków hydrogeologicznych. Podczas układania w gruncie rur z tworzyw sztucznych należy przestrzegać następujących zasad

- podczas transportu i składowania na placu budowy rur z tworzyw sztucznych nie należy: rzucać, wlec, narażać na uszkodzenia mechaniczne i nie wystawiać na wpływ promieniowania słonecznego przez dłuższy czas;
- podczas wykonywania wykopu nie naruszać spójności gruntu rodzimego, na którym będzie układana podsypka;
- prac ziemnych nie wolno wykonywać gdy materiał (obsypka, zasyp) jest zmrożony,
- zachować spadki zgodne z rysunkiem;
- podsypkę piaskową (gr. 20 cm) wykonać oraz rury układać tak, aby podparcie rurociągu było jednakowe na całej jego długości;
- obsypkę wykonać na wysokość 30 cm powyżej górnej ścianki rurociągu;
- podsypkę i obsypkę wykonywać ze piasku lub żwiru o granulacji do 20 mm, zagęszczając ją warstwami o grubości do 10 cm, do uzyskania zagęszczenia wynoszącego 0,98 zmodyfikowanego Proctora (jeżeli wymagania drogowe nie określają inaczej). Jeżeli ponad rurociągiem będzie odbywał się ruch kołowy zastosować pełną wymianę gruntu;
- grunt stanowiący nadmiar należy odwieźć na wysyp wskazany przez inwestora lub starannie rozplantować w uzgodnionym miejscu.

Zasyp rurociągów składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – tzw. obsypki;
- warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp rurociągów przeprowadza się w trzech etapach. Etap I to wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach, etap II – po próbie szczelności złącz rur, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń i warstwy redystrybucji obciążeń, etap III to zasyp wykopu gruntem sybkim warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i rozbiórka umocnień i rozpór ścian wykopów.

Wykopy należy zasypywać gruntem dowożonym niewysadzinowym (G1) do istniejącej rzędnej terenu. Posadowienie włączów na projektowanych studzienkach należy wykonać do projektowanej rzędnej terenu. Studnie do rzędnej posadowienia włączów obsypać gruntem dowożonym

6. Uwagi końcowe.

-Zaleca się wykonywanie budowy kanału deszczowego, w okresie małych opadów atmosferycznych.

Teren budowy powinien być ogrodzony i zagospodarowany zgodnie z obowiązującymi przepisami budowlanymi i BHP.

Teren naruszony w trakcie robót związanych z budową należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Odbiory robót zanikowych oraz odbiór końcowy winny być dokonywane przy udziale Inspektora Nadzoru ze strony Inwestora .

Na okoliczność odbioru robót należy sporządzić protokół

9.Zestawienie materiałów

Zestawienie materiałów sporządzono w poniższej tabeli:

Nr elementu	Wyszczególnienie	Jednostka	Ilość jednostek	Producent, katalog, nr normy
	Kanał deszczowy			
1	Studzienki ϕ 1000mm , beton.	szt.	25	
2	Studzienki ϕ 1200mm , beton.	szt.	28	
2a	Studzienki ϕ 1600mm , beton.	szt.	1	
3	Rury kanałowe GRP ϕ 600mm lub PEHD strukturalne dwuścienne z gładkimi ściankami zewnętrznymi	mb	879,5	
4	Rury kanałowe GRP ϕ 500mm lub PEHD strukturalne dwuścienne z gładkimi ściankami zewnętrznymi	mb	212	
5	Rury kanałowe PVC ϕ 400mm	mb	399,7	
6	Rury kanałowe PVC ϕ 300mm	mb	592,5	
11	Stopnie kanałowe	szt.	218	
12	Włazy żeliwne Dn 600 kl. D400	szt.	56	
13	Wpusty uliczne zwykłe	szt	21	
13a	Wpusty uliczne krawężnikowe	szt	70	
14	Przyłącza od wpustów PVC dn 0,2m SN8	mb	925,9	

10. ORIENTACYJNY WYKAZ ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA DO DEMONTAŻU

Lp	Wyszczególnienie	Jedn. miary	Ilość
1	2	3	4
1.	Rury kanalizacyjne PVC Ø200mm	mb	105
2.	Studnie betonowe dn 1,0m	kpl.	2
3.	Wpusty uliczne betonowe	kpl.	33

OPRACOWAŁ: