

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 |
| 2.Profil podłużny kan. deszczowej | skala 1:100/500 | Rys.2, |
| 3 . Studnie rewizyjne \varnothing 1,0m | Skala 1:25 | Rys. A |
| 4. Sposób ułożenia rur w wykopie | | Rys. B |
| 5 . Wpust uliczny | | Rys. C |
| 6. Zabezpieczenie kabli | | Rys. EL1 |
| 7. 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 budowy kanalizacji deszczowej etap I do odwodnienia ulicy Zastawie w Suwałkach

Zaprojektowany odcinek kanalizacji deszczowej umożliwi odprowadzenie wód opadowych z projektowanego pasa drogowego do istniejącego kanału deszczowego dm 400mm poprzez istniejącą studnię D1 w ul. Zastawie

Zaprojektowano:

budowę odcinka kanalizacji deszczowej PCV dn 400mm od istniejącej studni D1 w ul. Zastawie do projektowanej studni D7 o średnicy dn 1,0m, i dn 300mm od projektowanej studni D7 w ul. Zastawie do projektowanej studni D12 o średnicy dn 1,0m, budowę dwunastu wpustów połączonych za pomocą przyłączy PVC dn 200mm do projektowanych studni średnicy dn 1,0m,

Odwodnienie pasa drogowego ul. Zastawie na odcinku na którym nie zaprojektowano kanalizacji deszczowej odbywać się będzie powierzchniowo z drogi poprzez pobocza na tereny zielone znajdujące się w granicy pasa drogowego, zgodnie z projektem drogowym.

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 D1 do projektowanej studni D7 o średnicy :

- PVC-U litego **Ø400mm** SDR34 SN8 o długości L= 181,5m,

- budowę odcinek kanału deszczowego w zakresie od projektowanej studni D7 do projektowanej studni D12 o średnicy :

- PVC-U litego **Ø300mm** SDR34 SN8 o długości L= 178,5m,

5.1.2. Studzienki

Zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych wg normy PN-EN 1917:2014 i aprobaty techniczną AT-15-9305/2014. Na trasie istniejącej kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienki z kręgów betonowych dn1,0m dla kanałów dn 300mm i dn 400mm 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 włącz z żeliwa szarego klasy D400, . Kręgi należy łączyć na uszczelki samowulkanizujące. Zaprojektowano włazy żeliwne klasy D400 o średnicy wewnętrznej 600mm , pokrywa luźna , pełna, wysokość korpusu 150mm, głębokość osadzenia 50mm.

Ciężar całkowity włazu studni umieszczonej w drodze, zjeździe i parkingu wynosi pow. 130kg, a studni umieszczonej w zieleńcu i chodniku pow. 85kg.

5.1.3. Kratki ściekowe

Zaprojektowano :

-12szt. wpustów ulicznych 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 1.

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 oraz wodociągiem.

Kabel telefoniczny zabezpieczyć przed uszkodzeniem na okres wykonania robót ziemnych zgodnie z załączonym rysunkiem z zachowaniem odległości pionowej pomiędzy kanalizacją a kablem $>0,15-0,3\text{m}$ 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 $>0,15-0,3\text{m}$ 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 $L \approx 3,0\text{m}$. 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 wtórników 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 – wykopy 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 rozpierających);
- 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 sypkim 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.

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

7.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.	11	
2	Rury kanałowe PVC-U lite SDR34 SN8 ϕ 400mm	mb	181,5	
3	Rury kanałowe PVC-U lite SDR34 SN8 ϕ 300mm	mb	178,5	
4	Włazy żeliwne Dn 600 kl. D400	szt.	11	
5	Wpusty uliczne zwykłe	szt	12	
6	Przyłącza od wpustów PVC-U lite dn 0,2m SN8	mb	52,8	

OPRACOWAŁ: