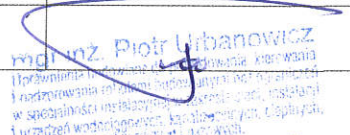


Nazwa inwestycji :	Przebudowa i rozbudowa drogi gminnej wewnętrznej, ul. P. Chwalczewskiego, ul. H. Dąbrowskiego ul. Nadbrzeżna, w Augustowie			
Adres obiektu:	województwo podlaskie , powiat augustowski Gmina Miasto Augustów			
Inwestor:	GMINA MIASTO AUGUSTÓW ul. 3 Maja 60, 16 300 Augustów			
Jednostka Projektowa :	Nadzorowanie, Projektowanie i Budowa Dróg –Jarosław Grabiński 16-400 Suwałki, ul. Jana Pawła II 18/61			
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY			
TOM I	KANALIZACJA DESZCZOWA			
Lokalizacja:	Działki na których zlokalizowana jest inwestycja :Gmina Miasto Augustów			
	<ul style="list-style-type: none"> • Ul. P. Chwalczewskiego 2956/2, 3001/8 • Ul. H. Dąbrowskiego 1323, 2792, 2810 • Ul. Nadbrzeżna 2913/1, 2911/3, 2897/4, 2896/4, 2893/2, 2891/2, 2890/9, 2890/7, 2887/3, 2886/1,2841. 			
Zakres robót	Przebudowa i rozbudowa dróg wewnętrznych : ul. P. Chwalczewskiego ul. H. Dąbrowskiego, ul. Nadbrzeżna , w Augustowie budowa kanalizacji deszczowej .			
Kategoria obiektu	XXV, XXVI			
ZESPÓŁ PROJEKTOWY				
Funkcja	Imię i nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż.. Piotr Urbanowicz	sanitarna	SUW 47/87	 mgr inż. Piotr Urbanowicz Uprawnienia inżyniera sanitarnego kierownika i nadzorowania robót budowlanych i nadzoru inwestycyjnego w specjalności inżynierskiej sanitarna, wystawiany i używany w zawodzie inżyniera sanitarnego, w województwie podlaskim. NR SUW 23/83, NR SUW 47/87

PROJEKT WYKONAWCZY

branża instalacyjna - kanalizacja deszczowa

„Budowa ulic :Chwalczewskiego, H. Dąbrowskiego, Nadbrzeżna, Ukośna w Augustowie wraz z infrastrukturą towarzyszącą”

Spis treści:

1. Wstęp	
1.1. Przedmiot opracowania	3
1.2. Podstawa opracowania	3
1.3. Materiały wyjściowe	3
1.4. Podstawowe przepisy i normatywy	3
2. Cel opracowania	4
3. Opis zamierzenia budowlanego	4
4. Opis stanu istniejącego	4
4.1. Wstęp	4
4.2. Urządzenia ochrony środowiska	4
4.3. Zagospodarowanie terenu przyległego	5
4.4. Rozpoznanie warunków gruntowych	5
4.5. Warunki wodne	5
4.6. Wysadzinowość podłoża	5
4.7. Grupa nośności podłoża	5
5. Opis stanu projektowanego	5
5.1. Kanalizacja deszczowa	5
5.2. Roboty ziemne	6
5.3. Próby szczelności	7
5.4. Zabezpieczenie miejsc korozji	8
5.5. Zestawienie wpustów i studni kanalizacji deszczowej	8
5.6. Określenie wpływu na środowisko	9
6. Podsumowanie	9
7. Zestawienie wykorzystanych materiałów	9

WYKAZ RYSUNKÓW

Lp.	Nazwa rysunku	Nr rys.	Nr str.
1	Orientacja	1	10
2	Plan sytuacyjny	2	11
3	Profil podłużny	3	12
4	Szczegół studni i wpustu	4	13

• Wstęp

.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy - branża instalacyjna - kanalizacja deszczowa dla Inwestycji pn:

„Budowa ulic :Chwalczewskiego, H. Dąbrowskiego, Nadbrzeżna, Ukośna w Augustowie wraz z infrastrukturą towarzyszącą”

Prace zostaną zrealizowane w Augustowie, powiat augustowski, województwo podlaskie i będą polegały na budowie dróg miejskich: Chwalczewskiego, H. Dąbrowskiego, Nadbrzeżna, Ukośna w Augustowie wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Zakres prac obejmuje część instalacyjną - kanalizację deszczową. Łączna długość odcinka kanalizacji deszczowej na odcinku dróg wynosi:

- a) długość kanału $\varnothing 250$ mm wynosi (ul. Chwalczewskiego): **L = 15 m;**
- b) długość kanału $\varnothing 200$ mm wynosi (ul. Chwalczewskiego): **L = 4,8 m;**
- c) długość kanału $\varnothing 300$ mm wynosi (ul. H. Dąbrowskiego): **L = 206,2 m;**
- d) długość kanału $\varnothing 200$ mm wynosi (ul. H. Dąbrowskiego): **L = 11,3 m;**
- e) długość kanału $\varnothing 300$ mm wynosi (ul. Nadbrzeżna): **L = 260,9 m;**
- f) długość kanału $\varnothing 200$ mm wynosi: (ul. Nadbrzeżna) **L = 44,1 m;**
- g) długość kanału $\varnothing 500$ mm wynosi: (ul. Nadbrzeżna) **L = 12 m;**

Prace zostaną zrealizowane na działkach:

- Ul. P. Chwalczewskiego 2956/2, 3001/8
- Ul. H. Dąbrowskiego 1323, 2792, 2810
- Ul. Nadbrzeżna 2913/1, 2911/3, 2897/4, 2896/4, 2893/2, 2891/2, 2890/9, 2890/7, 2887/3, 2886/1, 2841.

.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Gminą Miasto Augustów - a Projektowanie Nadzorowanie i Budowa Dróg Jarosław Grabiński 16-400 Suwałki ul. Jana Pawła II - Wykonawcą.

.3. Materiały wyjściowe

Do sporządzenia niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- Mapa sytuacyjno - wysokościowa wraz w skali 1:500,

- Wizja lokalna i inwentaryzacja stanu istniejącego obiektów i urządzeń,
- Normy i normatywy, katalogi urządzeń,

.4. Podstawowe przepisy i normatywy

Przy sporządzaniu niniejszej dokumentacji oparto się o następujące dokumenty:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24.07.2006r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wyprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. Nr 1378, poz. 984),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2018 r. Prawo Wodne (tekst jednolity Dz. U z 2005r.),
- Norma PN-EN 1610 - 2002r. Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- Norma PN-S-02204:1997. Drogi samochodowe - Odwodnienie dróg,
- Norma PN-EN 1917:2004. Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe,
- Norma PN-EN 124:2000. Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego - Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością,
- Norma PN-B-06050:1999. Geotechnika - Roboty ziemne,
- Norma PN-EN 1916:2005. Rury i kształtki z betonu niezbrojonego, betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

• Cel opracowania

Projekty Wykonawczy - branża instalacyjna - kanalizacja deszczowa został opracowany w celu prawidłowego wykonania prac opisanych w punkcie 3.

• Opis zamierzenia budowlanego

Budowa ulic w/w - branża kanalizacyjna obejmuje prace budowlane polegające na:

- Wykonanie wykopów pod studnie, wpusty, przykanaliki,
- Wbudowanie wpustów, studni oraz ułożenie przewodów rur,

- **Opis stanu istniejącego**

- .1. Wstęp**

Na terenie wzdłuż projektowanej drogi zlokalizowane są łąki oraz zabudowania użyteczności prywatnej.

Inwestycja znajduje się w miejscowości Augustów gmina Augustów, powiat augustowski, województwo podlaskie.

- .2. Urządzenia ochrony środowiska**

W stanie istniejącym brak jest urządzeń ochrony środowiska.

- .3. Zagospodarowanie terenu przyległego**

Wzdłuż projektowanego odcinka drogi gminnej zlokalizowane są łąki oraz zabudowania użyteczności publicznej

- .4. Rozpoznanie warunków gruntowych**

Program przeprowadzonych prac terenowych w ramach zakresu rozpoznania i oceny warunków gruntowo-wodnych dla przedmiotowego zakresu ulic

Górną warstwę stanowi ziemia urodzajna (gleba) o miąższości 0.30m. Poniżej występuje warstwa piasku średniego o miąższości 1.50m.

Warunki wodne

Na rozpatrywanym terenie znajdują się poziomy wodonośne oraz sączyń wody, zlokalizowane na rzędnej ok. 122.00 więc zgodnie z „Katalogiem wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych” warunki wodne we wszystkich otworach określone zostały jako dobre.

- .5. Wysadzinowość podłoża**

Na rozpatrywanym terenie nie występują grunty wysadzinowe

- .6. Grupa nośności podłoża**

Warstwę z piasku średniego zaklasyfikowano do grupy nośności G1. Podobnie warstwy znajdujące się poniżej warstwy piasku średniego zakwalifikowane zostały również do grupy nośności G1.

- **Opis stanu projektowanego**

- .1. Kanalizacja deszczowa**

Na przedmiotowych odcinkach budowy ulic jw. Wszystkie projektowane kanały odwadniające wprowadzone są do istniejących kanałów w ulicach.

Sieć kanalizacyjną wykonać jako szczelną z rur litych PCV-u SN8 SDR34 \varnothing 315mm, \varnothing 250 i \varnothing 200 o połączeniach kielichowych z uszczelkami odpornymi na produkty ropopochodne.

Kanały należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15 cm od spodu rury i 20 cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami 20-30cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30cm nad wierzchem rury. Wskaźnik zagęszczenia obsypki powinien wynosić $I_s=0,98$. Pozostała warstwę położną nad kolektorem wykonać z piasku lub materiału z wykopu nie zawierającego grud i kamieni.

Załamania trasy oraz połączenia dopływowe wykonać na studzienkach rewizyjnych, z kręgów betonowych o średnicy \varnothing 1000mm z betonu B45 zgodnie z PN-EN 1917:2004. Studzienki należy przykryć włazem klasy D400 wg PN-EN 124 wentylowanymi ryglami i zabezpieczeniem przed obrotem. Wszystkie studzienki winny posiadać stopnie włazowe ułożone mijankowo o rozstawie 30cm. Zwężki powinny być wykonane z betonu hydrotechnicznego C35/45, wodoodporne nasiąkliwość $<5\%$, mrozo odporne F150 wg. PN-88/B0625, DIN1045, DIN4281. Łączenia pomiędzy kręgami za pomocą uszczelki. Kręgi winny być wyposażone w prefabrykowane przejścia szczelne.

Należy wykonać studzienki ściekowe betonowe C35/45 średnicy 500mm z wpustem ulicznym klasy D400 oraz osadnikami 100cm poniżej dna przykanalika wykonanego z rur PCV-u klasy SN8 SDR34 średnicy 200mm. Przykanaliki należy układać na podbudowie z piasku gruboziarnistego zapewniając minimalną warstwę 15cm od spodu rury, 15cm od wierzchu rury. Zasypkę wykonywać warstwami 20-30cm dobrze zagęszczając mechanicznie od warstwy 30cm nad wierzchem rury.

Trasy kanałów, średnice i spadki pokazano na rysunkach. Rzędne góry studni rewizyjnych i wpustów ulicznych dostosować do istniejących i projektowanych rzędnych terenu w miejscu posadowienia.

.2. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji u posadowienia istniejącego uzbrojenia. W trakcie robót ziemnych przestrzegać należy ustaleń normy PN-B-06050 „Roboty ziemne” oraz obowiązujących warunków technicznych i BHP.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie. Wykopy wąsko- przestrzenne szalowane szczelnie i rozparte na całej szerokości. Urobek wywożony na czasowy odkład.

W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenia należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienie wykopu pod złączenia powinny być dokładnie wykonane tak, aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury.

Rozbiórka umocnienia wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Do czasu wykonania próby szczelności złącza powinny pozostać odsłonięte. Po wykonaniu osypki wykop należy zasypać gruntem rodzimym, a jeżeli w gruncie występuje gruz i kamienie grunt należy wymienić na piaskowy. W przypadku wystąpienia wody gruntowej wykopy należy odwodnić igłofiltrami. Roboty ziemne i montażowe prowadzić z zachowaniem aktualnie obowiązujących przepisów BHP. Dopuszcza się sprawdzenia szczelności powietrzem lub wykonanie monitoringu.

Wykopy pod projektowaną trasę kanalizacji deszczowej należy skoordynować z robotami ziemnymi branży drogowej.

.3. Próby szczelności

Kanalizację należy poddać próbom szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN-EN 1610 - 2002r. Dopuszcza się sprawdzenia szczelności powietrzem lub wykonanie monitoringu.

.4. Zabezpieczenie miejsc kolizji

Zabezpieczenie przewodów wodociągowych, sieci kanalizacyjnej przewiduje się

przez deskowanie.

Prace ziemne w pobliżu miejsc kolizji należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności przy kolizjach z kablami.

Skrzyżowania i zbliżenia z kablami wykonać zgodnie z wymogami normy PN/E-6605125.

.5. Zestawienie wpustów i studni kanalizacji deszczowej.

Na projektowanych kanałach należy wykonać studnie przelotowe o średnicy:

Ul. Chwalczewskiego

- D 1000 mm betonowe, wodoszczelne w ilości 1 szt.,
- D 500 mm betonowe, wodoszczelne (wpusty) w ilości 2 szt.

Ul. H Dąbrowskiego

- D 1000 mm betonowe, wodoszczelne w ilości 10 szt.,
- D 500 mm betonowe, wodoszczelne (wpusty) w ilości 6 szt.

Ul. Nadbrzeżna

- D 1000 mm betonowe, wodoszczelne w ilości 12 szt.,
- D 500 mm betonowe, wodoszczelne (wpusty) w ilości 14 szt.

- Na projektowanych kanałach należy wykonać przykanaliki odwadniające

19 szt.

- Przykanaliki odwadniające należy wykonać z rur PVC Dz 200 mm typu ciężkiego „S” (SDR 34), długość całkowita L = 106,20 m.

- Przyłącza należy włączyć do studni na projektowanym kanale deszczowym i istniejących studniach.

.1. Określenie wpływu na środowisko

Kanalizacja deszczowa, studnie, wpusty są całkowicie szczelne, nie powodują zagrożenia dla środowiska. Nie przewiduje się ustanowienia strefy ochrony sanitarnej.

