

**PRACOWNIA PROJEKTOWA BRANŻY INSTALACYJNEJ
AGENCJA BUDOWLANO-HANDLOWA "CYBA"**

63-400 Ostrów Wielkopolski ul. Raszewska 12
tel. 062/736-83-14 fax. 062/735-17-96
tel.kom. 0602/31-79-80
NIP 622-010-09-88
REGON 59-3-611-25245
PKO O/Ostrów Wlkp. 10202267-36575-270-1

PROJEKT BUDOWLANO -WYKONAWCZY

OBIEKT : Przebudowa ulicy Olsztyńskiej i Brackiej

INWESTOR : Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim
Zamenhofa 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski

LOKALIZACJA: 63-400 Ostrów Wielkopolski
ul. Bracka, Olsztyńska

BRANŻA: Sanitarna

TEMAT : **SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

ZAŁĄCZNIKI: Opis techniczny
Rysunki techniczne

	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Maciej Cyba	UAN 7342-3/94		wrzesień 2014
Asystent Projektanta	Inż. Sławomir Grzegorzówka			wrzesień 2014

Ostrów Wielkopolski wrzesień 2014

ZAWARTOŚĆ TECZKI

1. Opis techniczny

- 1.1. Dane
- 1.2. Podstawa opracowania
- 1.3. Zakres opracowania
- 1.4. Opis przyjętych rozwiązań
 - 1.4.1. Kanalizacja deszczowa
- 1.5. Wytoczne realizacji inwestycji
- 1.6. Uwagi końcowe
- 1.7. Zestawienie danych technicznych

2. Rysunki

	Skala	Rys. nr
Plan sytuacyjny	1:500	
Kanalizacji deszczowa – profil	1:100/200	KD1

Opis techniczny

Sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Olsztyńskiej i Brackiej

OBIEKT :	Przebudowa ulic Olsztyńskiej i Brackiej
INWESTOR :	Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim Zamenhofa 2b 63-400 Ostrów Wielkopolski
LOKALIZACJA:	63-400 Ostrów Wielkopolski Rejon ulic Kaliska Witosa

1.2. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora
- Projekt architektoniczno-budowlany
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi

1.3. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje projekt budowlany-wykonawczy sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Brackiej i Olsztyńskiej.

1.4. Opis przyjętych rozwiązań

1.4.1. Kanalizacja deszczowa

Opracowanie obejmuje budowę kanalizacji deszczowej w ul. Olsztyńskiej i Brackiej w Ostrowie Wielkopolskim. Projektowana sieć kanalizacyjna włączona zostanie do istniejącej studni kanalizacyjnej w ul. Brackiej oznaczonej w części rysunkowej symbolem Di. Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadzać będzie ścieki opadowe i roztopowe.

Trasę kanału przyjęto w pasie jezdni. Spadki, głębokości jak i pozostałe parametry techniczne kanalizacji podano na planie sytuacyjno-wysokościowym oraz na profilu.

Wszystkie kanały grawitacyjne kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych firmy Wavin ze ścianką litą z PVC-U klasy sztywności SN 8 o średnicy wewnętrznej 250, 200, 160mm, łączonych za pomocą pierścienia gumowego, ułożone na podsypce z pospółki o grubości warstwy 15 cm. Przewody kanalizacji grawitacyjnej prowadzić ze spadkiem w kierunku odbiornika.

Jako studzienki rewizyjne zastosowano typowe betonowe studzienki D1000. Studzienki kanalizacyjne przykryć włazami typu ciężkiego (w traktach jezdnych).

Szczegółowe rozwiązania ujęto w części rysunkowej na planie sytuacyjnym i rozwinięciach sieci.

Rozwiązania materiałowe

Zdecydowano się na wykonanie przyłączy kanalizacji deszczowej z rur i kształtek z PVC-U produkcji Wavin Buk. Jako studnie inspekcyjne zaprojektowano studzienki betonowe D1000. Jako wpusty uliczne wykorzystano typowe betonowe studnie wpustów ulicznych D500 np. PV. Kluczbork.

Zastosowane elementy

- Rury kielichowe z PVC-U klasy S (SDR34) D160, D200, D250
- Kształtki kielichowe klasy S
- Elementy studni inspekcyjnych betonowych szczelnych D1000 – kinety wyposażone w złącza systemowe, kręgi betonowe, zwężki włazowe, pokrywy, włazy
- Elementy wpustów ulicznych – betonowe studzienki D500

Dopuszcza się alternatywne zastosowanie elementów kanalizacji deszczowej innych posiadających odpowiednie atesty systemów kanalizacyjnych np. MABO, Uponor lub innych.

Zestawienie zrzutu ścieków deszczowych

	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Powierzchnia zredukowana	Uwagi
	m ²		m ²	
Tereny zielone	1700	0,6	1020	
Razem			1020	

Stąd całkowity obliczeniowy odpływ z terenu

$$q_{\max} = 130 \times 0,1020 = 13,26 \text{ l/s}$$

1.5. Wytyczne realizacji inwestycji

1.5.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, trasa kanału powinna być wytyczona przez uprawnionych geodetów.

W projekcie przewidziano mechaniczne wykonywanie robót ziemnych.

W miejscach, gdzie głębokość wykopu przekracza 0,5 m wykopy należy wykonywać jako ciągłe o ścianach pionowych z pełnym szalowaniem ścian wypraskami stalowymi lub stalowymi szalunkami płytowymi ze stalowymi rozporami.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud oraz wykonane z projektowanym spadkiem.

Odkryte uzbrojenie należy na czas prowadzenia robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem

W warunkach ruchu ulicznego należy przewidzieć konieczność przykrywania wykopów pomostami dla przejścia pieszych lub pojazdów.

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości co najmniej 1.6m, a w nocy oznakowany światłami ostrzegawczymi.

W związku z wysokim poziomem wód gruntowych podczas wykonywania robót ziemnych może wystąpić konieczność odwadniania wykopów.

W okolicach lokalizacji studni zbiorczych, konieczne będzie wykonanie ścianek szczelnych i lokalne obniżenie poziomu wód gruntowych poprzez montaż układu igłofiltrów.

1.5.2. Roboty montażowe

Na dnie wykopu wyrównanym do projektowanego spadku kanału należy ułożyć podsypkę piaskową o grubości 15 cm. Materiał podłoża powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinien zawierać cząstek większych niż 20mm
- nie może być zmrożony
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Miejsca przypadkowego przegłębienia wykopu należy zasypać piaskiem użytym do podsypki, a piasek ten zagęścić mechanicznie.

Kanał po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości w co najmniej ¼ obwodu.

Montaż przewodów można prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0 do 30°C. Zaleca się prowadzenie robót montażowych w temp. nie niższej niż 5 C.

1.5.3. Zасыpywanie wykopów

Do zasypywania wykopów należy przystąpić po odbiorze rurociągu przez Inspektora Nadzoru.

Wykop w rejonie ulic należy zasypać piaskiem zagęszczając warstwami do wskaźnika $I_s=1$

Zасыпка wykopu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki
- warstwy wypełniającej – zasypki.

Obsypkę należy wykonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury.

Uzupełnianie obsypki wzdłuż rury należy wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości.

Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów bezpośrednio na rurę.

Zagęszczanie każdej warstwy obsypki należy tak wykonać aby rura miała odpowiednie podparcie po bokach.

Pierwsze warstwy aż do osi rury powinny być zagęszczane ostrożnie, aby uniknąć uniesienia się rury. Po wypełnieniu wykopu do 1/2 wysokości rury, wszelkie ubijanie warstw obsypki powinno przebiegać w kierunku od ścian wykopu do rury.

Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki o grubości co najmniej 30 cm.

Dalsze zasypywanie wykopu może być wykonywane gruntem rodzimym/ jeśli nadaje się do zagęszczania/ lub piaskiem dowiezionym bez ograniczeń uziarnienia.

Zасыpywany wykop powinien być zagęszczany warstwami co 30 cm aż do powierzchni terenu.

Zасыpywanie górnych warstw osypki w obszarze warstw podbudowy nawierzchni ulicy ujęto w projekcie branży drogowej.

1.6. Zestawienie współrzędnych x, y, z projektowanego uzbrojenia terenu

Projektowana kanalizacja deszczowa:

Symbol	„X”	„Y”	„Z”
Kanalizacja deszczowa			
Di	5625811,80	3783585,96	130,73
D1	5625801,94	3783584,74	130,78
D2	5625788,83	3783583,40	130,84
D3	5625773,09	3783566,61	130,95
D4	5625768,96	3783549,10	131,04
D5	5625772,06	3783511,96	131,23
D6	5625773,88	3783490,02	131,34
D7	5625805,13	3783491,98	131,50
D8	5625830,03	3783494,24	131,72
D9	5625764,44	3783482,98	132,07
W2	5625793,23	3783586,20	131,92
W3	5625770,72	3783542,97	132,15
W4	5625773,21	3783512,07	131,89
W5	5625767,89	3783511,57	131,93
W6	5625805,33	3783489,85	131,59
W7	5625804,69	3783497,18	131,64
W8	5625832,34	3783492,27	131,83
W9	5625831,61	3783499,63	131,86
W10	5625763,01	3783470,45	132,29
W11	5625761,87	3783484,15	132,15
T1	5625793,84	3783584,02	130,82
T2	5625769,48	3783542,87	131,07

1.7. Uwagi końcowe

- Miejsce wykonywania robót zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier i oświetlenie na okres nocy.
- W miejscach przewidywanych kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie
- Prowadzone rurociągi przed zasypaniem należy zainwentaryzować geodezyjnie na zlecenie i na koszt Inwestora.
- Po odbiorze inwestor doprowadzi teren do stanu poprzedniego.
- Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz.II , oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami w zakresie BHP.

Opracował

mgr inż. Maciej Cyba

Oświadczenie :

Wymaga się stosowania przez wykonawców materiałów, urządzeń i wyrobów dopuszczonych do stosowania i spełniających wymogi wynikające z obowiązujących norm i przepisów (w tym również Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004). Dopuszcza się stosowania innych niż przyjęte w dokumentacji systemów i urządzeń i materiałów pod warunkiem zamiany ich na równoważne lub lepsze.

Opracował:

mgr inż. Maciej Cyba

Oświadczenie :

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 80, poz. 718 z 2003 r. ze zmianami) oświadczam że powyższy projekt sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Olsztyńskiej i Brackiej w Ostrowie Wilkp. został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracował:

mgr inż. Maciej Cyba