



Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
Marcin Kasalka

15 lat, 2001-2016

63-400 Ostrów Wielkopolski,
ul. Staroprzygodzka 25
Tel. 607 335 657, 505 281 941
ppidkasalka@gmail.com

Inwestor: **Miejski Zarząd Dróg**
ul. Zamenhofa 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski

Numer projektu: **509**

Projekt budowlano-wykonawczy

Budowa kanału deszczowego ułożonego w ul. Małej w Ostrowie Wielkopolskim

Adres obiektu budowlanego: Gmina M.Ostrów Wielkopolski, obręb 0142.
- ul. Mała, dz. nr: 68.

Kategoria obiektu budowlanego - XXVI

Spis zawartości:

Część opisowa
Część graficzna
Warunki techniczne
Opinia narady koordynacyjnej

Projektant	mgr inż. Marcin Kasalka	WKP/0305/POOD/11 Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Opracował	mgr inż. Tomasz Dryjański		

Data opracowania: wrzesień 2017r.

Marcin Kasalka
WKP/0305/POOD/11
WKP-7JT-7Z6-LAE

Oświadczenie Projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1332, 1529) oświadczam, że projekt budowlany:

Budowa kanału deszczowego ułożonego w ul. Małej w Ostrowie Wielkopolskim

sporządzony w dniu: wrzesień 2017 r.

dla: Miejski Zarząd Dróg, ul. Zamenhofa 2b, 63-400 Ostrów Wielkopolski

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Spis treści

1. Część opisowa

- 1.1. Przedmiot inwestycji
- 1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- 1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu
- 1.4. Zestawienie powierzchni
- 1.5. Rozwiązania budowlane nawiązujące do warunków terenowych
- 1.6. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego
- 1.7. Parametry techniczne kanału
- 1.8. Ochrona zabytków
- 1.9. Wpływ eksploatacji górniczej
- 1.10. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia
- 1.11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

2. Informacja BIOZ

3. Część graficzna

Plan orientacyjny	- skala 1:14 000,	rys. nr 1.0
Plan sytuacyjny	- skala 1:500,	rys. nr 2.0
Profil podłużny	- skala 1:100/500,	rys. nr 3.0
Szczegóły konstrukcyjne	- skala 1:10,	rys. nr 4.0

4. Opinia narady koordynacyjnej

1. Część opisowa

1.1. Przedmiot inwestycji

Zamierzeniem planowanej inwestycji jest budowa kanału deszczowego zapewniającego prawidłowe odwodnienie przebudowywanej drogi gminnej – ul. Małej. Omawiana ulica zostanie odwodniona za pomocą budowanego kanału deszczowego wpiętego (zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Spółka Akcyjna w Ostrowie Wielkopolskim – nr pisma: TTI/BL/2160/2017 z dnia 09.08.2017r.) do istniejącego wyprowadzenia kanalizacji deszczowej z ul. Krańcowej o 250mm.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Ulica Mała znajduje się w południowej części Ostrowa Wielkopolskiego na terenie osiedla nr 7 „Zacisze-Zębców”. Rozpoczyna się od skrzyżowania z ulicą Krańcową i przebiega nieprzelotowo w kierunku wschodnim na odcinku długości 117 metrów. Szerokość pasa drogowego jest zmienna, podzielona na 3 odcinki o szerokościach 10, 18 i 6m. Szerszy odcinek pełni funkcję placu do zawracania ze względu na brak przejazdu do innej drogi. Ulica nie posiada obecnie żadnego utwardzenia poza wyprowadzonych wlotem o nawierzchni bitumicznej z ulicy Krańcowej. Przy poszczególnych posesjach zlokalizowanych po obu stronach drogi wykonane zostały jedynie nawierzchnie z kostki betonowej przed bramami wjazdowymi.

W pasie drogowym znajduje się następujące uzbrojenie techniczne nie związane z drogą:

- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- kanalizacja sanitarna
- sieć energetyczna napowietrzna i ziemna.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Początek projektowanego kanału deszczowego zapewniającego prawidłowe odwodnienie przebudowywanej ulicy znajduje się w miejscu istniejącego wyprowadzenia kanalizacji deszczowej z ul. Krańcowej o średnicy 250 mm. Koniec zlokalizowany jest ok 112m dalej na działce pasa drogowego nr 68.

1.4. Zestawienie powierzchni

Projektowany kanał deszczowy jest budowlą liniową.

W ramach projektowanych robót wykonane zostaną:

- kanał deszczowy - uzbrojony,
- wpusty deszczowe.

1.5. Rozwiązania budowlane nawiązujące do warunków terenowych

1.5.1. Projektowane rzędne kanalizacji

Posadowienie wysokościowe rur projektowanego kanału deszczowego zostało dopasowane do niwelety projektowanej jezdni przebudowanej ulicy/drogi. Poszczególne zagłębienie rur zapewnia normatywne przykrycie oraz (wg. dostępnych danych) eliminuje kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną. Kanał posadowiony zostanie na głębokościach zgodnie z profilem podłużnym.

W pobliżu zbliżeń do sieci infrastruktury technicznej należy wykonać próbne przekopy celem ustalenia rzeczywistego posadowienia sieci.

1.5.2. Roboty ziemne – budowa kanału deszczowego

Szczegółowe przeprowadzenie robót oraz zabezpieczenie wykopów wykonać zgodnie z normą branżową PN-B-10736 „Przewody podziemne, roboty ziemne, wymagania i badania przy odbiorze”. Wykopy liniowe i przestrzenne pod obiekty sieciowe wykonane będą mechanicznie 80% z wyjątkiem zbliżeń do skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym 20%. Projektuje się pełne umocnienie ścian wykopów za pomocą bali drewnianych lub stalowych profili o wytrzymałości min. 47kN/m². W warunkach ruchu ulicznego wykopy należy przykryć pomostami dla pieszych, a pomosty zabezpieczyć barierką o wysokości 1,10m, w nocy zaś oświetlić światłami ostrzegawczymi. Po skontrolowaniu spadków oraz po dokonaniu odbioru technicznego wykonanej kanału deszczowego oraz wpustów deszczowych wraz z przykanalikami podpiętymi do projektowanej kanału deszczowego oraz po dokonaniu pomiarów geodezyjnych można przystąpić do zasypywania wykopu. Najpierw należy obsypać rurę z boków zasypką piaskową, zagęszczając ostrożnie grunt warstwami co 20cm przy pomocy lekkich urządzeń zagęszczających, aż do wysokości 30 cm ponad lico rury. Strefa bezpośredniego posadowienia rury do 30 cm ponad jej lico winna być zawsze wykonana z

warstwy piaskowej o grubości podłoża zależnej od średnicy kanału. Kanały deszczowe muszą być układane na podsypce z piasku średniego grubości 20 cm. Spód rury podbity dwustronnie piaskiem dobrze zagęszczonym, pogłębienie na złączach. Należy zwracać szczególną uwagę, aby w zasypce piaskowej nie było kamieni lub innych przedmiotów, które mogłyby uszkodzić rury. Pozostałą część wykopów można zagęszczać mechanicznie przy pomocy średnich i ciężkich urządzeń mechanicznych zasypując warstwowo co 15 cm przestrzegając jego właściwego zagęszczenia. Studzienki należy posadzić na dobrze zagęszczonej podbudowie piaskowej grubości 30 cm.

1.6. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego

- Studnie rewizyjne – betonowe, prefabrykowane na uszczelki gumowe, średnicy 1000mm, z kinetą betonową, z włączami żeliwnymi kl. D400, z wypełnieniem betonem bez wentylacji z wkładką gumową z zabezpieczeniem przed obrotem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym.
- Studnie inspekcyjne – DN 425mm z tworzyw sztucznych PP włącz D400.
- Rury kanału deszczowego – z rur gładkościennych PVC-U SN8 DN 250mm.
- Wpusty deszczowe – betonowe, prefabrykowane, o średnicy 500mm z osadnikiem głębokości 0,5m z rusztem żeliwnym 420x620mm z pełnym kołnierzem DN650mm z regulowaną uchylną kratą na zawiasach klasy D400.

1.7. Parametry techniczne kanału

Tabela 1. Zestawienie studni kanału deszczowego

ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ						
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna	Linia trasowania	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia
1	st.01	425.000mm	oś_KD - ul.Mała	0+005.00m	5720961.7878m	6485215.9837m
2	st.02	1000.000mm	oś_KD - ul.Mała	0+021.57m	5720956.1567m	6485231.5694m
3	st.03	425.000mm	oś_KD - ul.Mała	0+058.77m	5720946.0161m	6485267.3624m
4	st.04	1000.000mm	oś_KD - ul.Mała	0+087.68m	5720938.1358m	6485295.1770m
5	st.05	425.000mm	oś_KD - ul.Mała	0+112.23m	5720931.4439m	6485318.7973m

łącznie ilość studni DN 425 3

łącznie ilość studni DN 1000 2

Tabela 2. Zestawienie rur kanału deszczowego

ZESTAWIENIE RUR KANALIZACJI DESZCZOWEJ							
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna	Rura - materiał	Linia trasowania	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Długość 3D - od środka do środka [m]
1	R.01	250.000mm	PVC-U SN8	oś_KD - ul.Mała	0+005.00m	0+021.57m	16,60
2	R.02	250.000mm	PVC-U SN8	oś_KD - ul.Mała	0+021.57m	0+058.77m	37,20
3	R.03	250.000mm	PVC-U SN8	oś_KD - ul.Mała	0+058.77m	0+087.68m	28,90
4	R.04	250.000mm	PVC-U SN8	oś_KD - ul.Mała	0+087.68m	0+112.23m	24,60
łącznie długość rur DN 315							107,3

Tabela 3. Zestawienie wpustów kanału deszczowego

ZESTAWIENIE WPUSTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ						
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna	Linia trasowania	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia
1	W1	500.000mm	ul. Mała	0+018.00m	5720954.5862m	6485231.6097m
2	W2	500.000mm	ul. Mała	0+055.01m	5720944.4983m	6485267.2169m
3	W3	500.000mm	ul. Mała	0+108.92m	5720929.8045m	6485319.0808m
łącznie ilość studni DN 500						3

Tabela 4. Zestawienie przykanalików kanału deszczowego

ZESTAWIENIE PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ						
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna	Nachylenie	Włączenie przykanalika do wpustu deszczowego	Włączenie przykanalika do kanalizacji deszczowej	Długość 3D - od środka do środka [m]
1	P.01	160 mm	-2.00%	W.01	st.02	1,60
2	P.02	160 mm	-2.00%	W.02	st.03	1,60
3	P.03	160 mm	-2.00%	W.03	st.05	1,60
łącznie długość rur DN 160						4,8

1.8. Ochrona zabytków

Teren objęty zagospodarowaniem nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

1.9. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy – teren znajduje się poza obszarem eksploatacji górniczej.

1.10. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia

Nie przewiduje się negatywnego wpływu na środowisko oraz higienę i ochronę zdrowia.

1.11. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany. Określenia dokonano na podstawie Ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290).

Projektant:

2. Informacja BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego

„Budowa kanału deszczowego ułożonego w ul. Małej w Ostrowie Wielkopolskim”

Nazwa inwestora i adres

*Miejski Zarząd Dróg
ul. Zamenhofa 2b
63-400 Ostrów Wielkopolski*

Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację

mgr inż. Marcin Kasalka

Data opracowania

wrzesień 2017 r.

Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego

Zadanie obejmuje budowę następujących elementów kanalizacji deszczowej:

- długość rur PVC DN250 – 107,3 mb
- długość rur PVC DN160 – 4,8 mb
- studnie PP DN425 – 3 szt.
- studnie bet. DN1000 – 2 szt.
- wpusty deszczowe DN500 – 3 szt.

Kolejność realizacji robót

- tyczenie w terenie trasy kanału deszczowego i studzienek włączowych,
- tyczenie w terenie wpustów deszczowych,
- wykop liniowy zmechanizowany i ręczny dla rur i studni,
- wykonanie podłoża pod rury i studnie,
- montaż rur i studni,
- obsypka i zagęszczenie gruntu nad rurami i studniami.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na trasie projektowanego kanału deszczowego wraz z projektowanymi wpustami deszczowymi podłączonymi do projektowanej kanału deszczowego nie występują kubaturowe obiekty budowlane.

Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na trasie projektowanego kanału deszczowego znajduje się uzbrojenie terenu w postaci: sieci teletechnicznej, gazowej, wodociągowej, energetycznej, kanalizacji sanitarnej oraz deszczowej.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych :

- potrącenie pracowników przez przejeżdżające maszyny budowlane,
- opuszczenie przenoszonych elementów prefabrykowanych studni betonowych podczas rozładunku i montażu w wykopie,
- uszkodzenia istniejących sieci w gruncie podczas prowadzenia wykopów,
- zasypanie w wykopie w trakcie wykonywania robót ziemnych i montażowych.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- szkolenie ogólne w zakresie BHP,
- omówienie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- wyznaczenie osób sprawujących bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi,
- omówienie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Projektant: