



Pracownia Projektowa
Infrastruktury Drogowej
Marcin Kasalka

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: 578

Projekt budowlano-wykonawczy

(Projekt zagospodarowania terenu)

Budowa kanału deszczowego w ulicy Malwowej w Ostrowie Wielkopolskim

Adres obiektu budowlanego: m. Ostrów Wielkopolski, obręb 0060 Ostrów Wlkp.:
- ul. Malwowa, dz. nr: 199/5, 199/3, 193, 43/3.
- ul. Lipowa, dz. nr: 194/2, 60.

Branża sanitarna

Kategoria obiektu budowlanego - XXII

Spis zawartości:

Część opisowa
Część graficzna
Uzgodnienia, opinie

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

Data opracowania: luty 2019r.

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 2018r. poz. 1202) oświadczam, że projekt budowlany:

Budowa kanału deszczowego w ulicy Malwowej w Ostrowie Wielkopolskim

sporządzony w dniu: luty 2019 r.

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

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

Projekt zagospodarowania terenu

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
Projekt zagospodarowania terenu	- 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. Uzgodnienia i opinie

1. Część opisowa

1.1. Przedmiot inwestycji

Zamierzeniem planowanej inwestycji jest budowa kanału deszczowego zapewniającego prawidłowe odwodnienie przebudowywanej ulicy Malwowej w Ostrowie Wielkopolskim. Omawiana ulica zostanie odwodniona za pomocą budowanego kanału deszczowego składającego się z dwóch części:

- pierwszej wpiętej do istniejącego kolektora deszczowego przecinającego pas drogowy ul. Malwowej o średnicy 1200mm z rur betonowych – miejsce włączenia na odcinku pomiędzy istniejącymi komorami rewizyjnymi o rzędnych 132,44/130,86 i 132,54/130,98;
- drugiej wpiętej do istniejącego kanału deszczowego z rur PVC 315mm w ulicy Lipowej, miejsce włączenia końcowa studnia rewizyjna o rzędnych 132,95/131,50.

1.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Opracowanie obejmuje projekt budowy kanału deszczowego w ulicy Malwowej w Ostrowie Wielkopolskim.

W miejscu projektowanego kanału deszczowego obecnie znajdują się drogi, które w stanie istniejącym posiadają obecnie nawierzchnię żwirową oraz gruntową. Wyprowadzenia w obrębie skrzyżowania z ulicą Lipową wykonane są z trylinki.

Przed budynkami nr 4 i 12 nawierzchnia drogi została utwardzona za pomocą kamiennej kostki brukowej oraz płytami betonowymi. Nawierzchnie te przewidziane są do rozebrania.

Otoczenie drogi stanowi zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz działki budowlane.

Ulica Malwowa swój początek opracowania ma w obrębie skrzyżowania z ulicą Okólną o nawierzchni bitumicznej. Od tego miejsca przebudowywany odcinek przebiega w kierunku wschodnim do kilometra 0+163.00, gdzie w obrębie skrzyżowania z ulicą Lipową przyjęty został koniec odcinka nr 1. Odcinek nr 2 ulicy Malwowej swój początek ma po drugiej stronie skrzyżowania z ulicą Lipową i od tego miejsca nadal przebiega w kierunku wschodnim do kilometra 0+154.00, gdzie w obrębie dowiązania do ulicy Wierzbowej przyjęty został jego koniec.

Wzdłuż drogi znajdują się pobocza gruntowe porośnięte trawą. Zjazdy do posesji posiadają nawierzchnie gruntowe, betonowe, tłuczniowe, a także z kamiennej kostki brukowej. Zjazdy te zostały wykonane indywidualnie przez właścicieli posesji.

Lewa krawędź odcinka nr 1 ograniczony jest krawężnikiem betonowym, a przy nim usytuowane są wpusty deszczowe podłączone do istniejącej kanalizacji deszczowej kd160. Elementy te w całości przewidziane zostały do rozbiórki.

1.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W ulicy Malwowej wykonane zostaną dwa odcinki kanalizacji deszczowej o długościach około 54 m i 130 m z rur o średnicy DN315 wraz z wpustami deszczowymi i przykanalikami. Woda opadowa z pierwszej części kanalizacji KD cz.1 odprowadzana będzie do istniejącego kolektora deszczowego o średnicy 1200mm z rur betonowych przecinającego pas drogowy ul. Malwowej w km 0+116,00 – miejsce włączenia na odcinku pomiędzy istniejącymi komorami rewizyjnymi o rzędnych 132,44/130,86 i 132,54/130,98. Druga część kanalizacji KD cz.2 zostanie wpięta do istniejącego kanału deszczowego z rur PVC 315mm w ulicy Lipowej, miejsce włączenia końcowa studnia rewizyjna o rzędnych 132,95/131,50 (istn. st.3).

Uwaga, na etapie realizacji inwestycji istniejące przyłącza deszczowe należy podłączyć do projektowanego systemu urządzeń odwadniających pas drogowy.

1.4. Zestawienie powierzchni

Projektowane kanały deszczowe są 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 projektowanych kanałów deszczowych zostało dopasowane do niwelet projektowanych jezdni ulicy Malwowej. 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 posadowić 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 włązu pierścieniem żelbetowym, co trzeci włącz wykonać jako wentylowany.
- Rury kanału deszczowego – z rur gładkościennych PVC-U SN8 DN 315mm.

- 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	1000.000mm	ul. Malwowa 1	0+062.25m	5723550.4915m	6485865.6632m
2	st.02	1000.000mm	ul. Malwowa 1	0+113.85m	5723541.3300m	6485916.4600m
3	istn. st.03	1000.000mm	KD Malwowa 2	0+001.70m	5723529.8100m	6485966.1100m
4	st.04	1000.000mm	KD Malwowa 2	0+005.85m	5723525.8194m	6485965.4780m
5	st.05	1000.000mm	KD Malwowa 2	0+014.40m	5723524.2636m	6485973.6723m
6	st.06	1000.000mm	KD Malwowa 2	0+053.40m	5723517.4299m	6486012.0655m
7	st.07	1000.000mm	KD Malwowa 2	0+094.40m	5723510.1209m	6486052.1659m
8	st.08	1000.000mm	KD Malwowa 2	0+133.40m	5723503.1553m	6486090.7795m

łącznie ilość studni DN 1000 8 szt.

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	315.000mm	PVC-U SN8	ul. Malwowa 1	0+062.25m	0+113.85m	50.60
2	R.02	315.000mm	PVC-U SN8	ul. Malwowa 1	0+113.85m	0+115.50m	1.10
3	R.03	315.000mm	PVC-U SN8	KD Malwowa 2	0+001.70m	0+005.85m	3.10
4	R.04	315.000mm	PVC-U SN8	KD Malwowa 2	0+005.85m	0+014.40m	7.50
5	R.05	315.000mm	PVC-U SN8	KD Malwowa 2	0+014.40m	0+053.40m	38.00
6	R.06	315.000mm	PVC-U SN8	KD Malwowa 2	0+053.40m	0+094.40m	40.00
7	R.07	315.000mm	PVC-U SN8	KD Malwowa 2	0+094.40m	0+133.40m	38.00

łącznie długość rur DN 315 178,3 m

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. Malwowa odc.1	0+060.50m	5723548.7491m	6485863.6091m
2	W2	500.000mm	ul. Malwowa odc.1	0+113.85m	5723539.3303m	6485916.1114m
3	W3	500.000mm	ul. Malwowa odc.1	0+154.50m	5723532.1537m	6485956.1136m
4	W4	500.000mm	ul. Malwowa odc.2	0+005.80m	5723523.7120m	6485975.0711m
5	W5	500.000mm	ul. Malwowa odc.2	0+045.00m	5723516.7653m	6486013.6623m
6	W6	500.000mm	ul. Malwowa odc.2	0+085.00m	5723509.6785m	6486053.0301m
7	W7	500.000mm	ul. Malwowa odc.2	0+125.00m	5723502.5962m	6486092.3737m

łącznie ilość studni DN 500

7 szt.

Tabela 4. Zestawienie przykanalików kanału deszczowego

L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna	Włączenie przykanalika do wpustu deszczowego	Włączenie przykanalika do kanalizacji deszczowej	Długość 3D - od środka do środka [m]
1	P.01	160 mm	W.01	st.01	2,10
2	P.02	160 mm	W.02	st.02	1,40
3	P.03	160 mm	W.03	istn. st.03	9,80
4	P.04	160 mm	W.04	st.05	0,80
5	P.05	160 mm	W.05	st.06	1,00
6	P.06	160 mm	W.06	st.07	0,30
7	P.07	160 mm	W.07	st.08	1,00

łącznie długość rur DN 160

16,4 m

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 następujących działkach:

- jednostka ewidencyjna Miasto Ostrów Wielkopolski:
- obręb ewidencyjny 0060 Ostrów Wlkp., m. Ostrów Wlkp.:
 - ul. Malwowa, dz. nr: 199/5, 199/3, 193, 43/3.
 - ul. Lipowa, dz. nr: 194/2, 60.

Projektant:

2. Informacja BIOZ

Nazwa i adres obiektu budowlanego

„Budowa kanału deszczowego w ulicy Malwowej 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

luty 2019 r.

Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego

Zadanie obejmuje budowę następujących elementów kanalizacji deszczowej:

- długość rur PVC DN315 – 178,3 mb
- długość rur PVC DN160 – 16,4 mb
- studnie bet. DN1000 – 8 szt.
- wpusty deszczowe DN500 – 7 szt.

Kolejność realizacji robót

- rozbiórka starej kd160 oraz istniejących wpustów,
- tyczenie w terenie trasy kanału deszczowego i studzienek wjazdowych,
- 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: wodociągu, gazociągu, sieci energetycznej napowietrznej i podziemnej, sieci teletechnicznej oraz kanalizacji sanitarnej i 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: