



Pracownia Projektowa  
Infrastruktury Drogowej  
Marcin Kasalka

63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Staroprzygodzka 25  
tel. 607 335 657, 505 281 941, fax 62 59 44 012  
email: mkasalka@op.pl  
NIP 622-213-14-21

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

## Projekt budowlany-wykonawczy

# Budowa kanału deszczowego w ulicy Wiśniowej w Ostrowie Wielkopolskim

**Adres obiektu budowlanego:** m. Ostrów Wielkopolski, ul. Wiśniowa: dz. nr:  
- obręb 0126, dz. nr: 46/9, 47,  
- obręb 0128, dz. nr: 13/2, 20, 21, 22, 25, 26, 35,  
- obręb 0129, dz. nr: 41/2, 41/23.

**Kody CPV:** 45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę  
45232440-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów do odprowadzania ścieków

**Branża:** sanitarna – odwodnienie pasa drogowego

### Spis zawartości:

Część opisowa  
Decyzje administracyjne  
Część ewidencyjna  
Część graficzna

Projektant	<b>mgr inż. Marcin Kasalka</b>	<b>WKP/0305/POOD/11</b> Uprawniony do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej	
Asystenci	<b>inż. Rafał Bober</b>		
	<b>mgr inż. Michał Nowak</b>		
	<b>mgr inż. Tomasz Dryjański</b>		

Data opracowania: luty 2014r.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2010 nr 243 poz. 1623) oświadczam, że projekt budowlany – wykonawczy kanalizacji deszczowej:

**Budowa kanału deszczowego w ul. Wiśniowej  
w Ostrowie Wielkopolskim**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant: .....

## **Spis treści**

### **1. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**

- 1.1. Uprawnienia budowlane
- 1.2. Wpis do Izby Inżynierów

### **2. OPIS TECHNICZNY**

- 2.1. Przedmiot inwestycji
- 2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
- 2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu
- 2.4. Zestawienie powierzchni
- 2.5. Rozwiązania budowlane nawiązujące do warunków terenowych
- 2.6. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego
- 2.7. Podstawowe dane technologiczne
- 2.8. Ochrona zabytków
- 2.9. Wpływ eksploatacji górniczej
- 2.10. Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i ochrony zdrowia
- 2.11. Warunki techniczne

### **3. DECYZJE ADMINISTRACYJNE**

### **4. CZĘŚĆ EWIDENCYJNA**

### **5. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

Plan orientacyjny	- skala 1:14 000,	rys. nr 1.0
Plan sytuacyjny	- skala 1:500,	rys. nr 2.1 i 2.2
Profil podłużny	- skala 1:100/500,	rys. nr 3.1 - 3.3
Szczegóły konstrukcyjne	- skala 1:10, 1:50	rys. nr 4.1 - 4.5

# 1. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

## 1.1. Uprawnienia budowlane



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-137/07/2011

Poznań, dnia 20 grudnia 2011 r.

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt 1, oraz ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 18 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.)

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pan**  
**Marcin Kasalka**

magister inżynier  
kierunek: Budownictwo  
urodzony dnia 24 lipca 1975 r. w Ostrowie Wielkopolskim

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0305/POOD/11**

**do projektowania bez ograniczeń**  
**w specjalności drogowej**

#### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

  
dr inż. Daniel Pawlicki

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Marcin Kasałka jest upoważniony w specjalności drogowej do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 18 ust.1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia budowlane uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

- droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów,
- droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Na podstawie § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia do projektowania stanowią podstawę do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki: .....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:.....

Otrzymują:

1. Pan Marcin Kasałka  
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Bolka i Lolka 11a
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4.a/a

## 1.2. Wpis do Izby Inżynierów



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-7JT-7Z6-LAE \***

Pan Marcin Kasafka o numerze ewidencyjnym WKP/BO/1435/03

adres zamieszkania ul. Wrocławska 260/2, 63-400 Ostrów Wlkp.

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2014-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2013-12-20 roku przez:

Jerzy Stroński, Przewodniczący Okręgowej Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **2. OPIS TECHNICZNY**

### **2.1. Przedmiot inwestycji**

Zamierzeniem planowanej inwestycji jest budowa trzech niezależnych kanałów deszczowych zapewniających prawidłowe odwodnienie przebudowywanej ulicy Wiśniowej w Ostrowie Wielkopolskim.

### **2.2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Na odcinku objętym opracowaniem obecnie znajduje się droga gruntowa, bez wydzielonych chodników. W ciągu przebudowywanej drogi znajdują się skrzyżowania z innymi drogami gminnymi (naw. gruntowa).

Szerokość pasa drogowego wynosi 10,0-15,5m, a otoczenie drogi stanowią tereny mieszkalne z zabudową jednorodzinną, działki niezabudowane oraz pola uprawne.

Na odcinku objętym opracowaniem wzdłuż krawędzi jezdni usytuowane są:

- pobocza gruntowe porośnięte trawą, krzewami oraz pojedynczymi drzewami,
- płoty posesji prywatnych.

Ze względu na niezadawalający stan nawierzchni jezdni, liczne nierówności, gromadzącą się wodę opadową w zaniżeniach terenu oraz biorąc pod uwagę bezpieczeństwo i komfort ruchu mieszkańców ulicy Wiśniowej zaprojektowano jezdnię o nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

W pasie drogowym znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci wodociągu, gazociągu, linii teletechnicznej, kanalizacji sanitarnej oraz podziemnej i napowietrzanej linii energetycznej. Wzdłuż lewej krawędzi ustawiono latarnie uliczne oświetlające pas drogowy.

## **2.3. Projektowane zagospodarowanie terenu**

### **2.3.1. Rozwiązania sytuacyjne – kanalizacja deszczowa**

Sieć kanalizacji deszczowej została zaprojektowana w oparciu o warunki techniczne wydane przez Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim, oraz Urząd Miejski w Ostrowie Wielkopolskim [WAP.ROS.6331.7.2013]. Dodatkowo uwzględniono zapisy ujęte w „Aktualizacji Programu Ogólnego Kanalizacji Deszczowej Miasta Ostrowa Wielkopolskiego”.

Projektowana sieć kanalizacji została podzielona na trzy odcinki. Każdy z odcinków jest niezależnym systemem odwadniającym przebudowywaną ul. Wiśniową. Pierwszy z odcinków zlokalizowany jest w początkowym odcinku ul. Wiśniowej między ul. Kamienną a istniejącym rowem przecinającym ul. Wiśniową, drugi odcinek zaczyna się od w/w rowu i kieruje się w stronę Północno zachodnią, wzdłuż osi ul. Wiśniowej. Natomiast trzeci odcinek zaprojektowano w celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia ostatniego fragmentu ul. Wiśniowej. Jego ujście na tym etapie projektu jest zaślepienie. A odcinek kanalizacji deszczowej nr\_3 połączony jest tymczasowo z kanalizacją deszczową nr\_2 rurą PVC DN 315.

Początek odc.1 kanału deszczowego zlokalizowany jest na działce nr 41/2 (okolice posesji nr 2). Powyższy odcinek kanalizacji jak również kanalizacja deszczowa nr\_2 zgodnie z warunkami technicznymi zostanie włączony do istniejącego rowu (dz. nr 22). W miejscu włączenia w projekcie przewidziano wykonania komory technicznej dzięki której zajdzie możliwość wydłużenie istniejącego przepustu drogowego ułożonego pod ul. Wiśniową (dwie rury DN700). Rzędna włączenia do w/w komory wynosi: kanał deszczowych – odc.nr 1 = 146,16, kanał deszczowych – odc.nr 2 = 146,22.

Uzbrojenie projektowanego kanału deszczowego nr\_1 stanowią rury PVC DN 315, studnie włączowe betonowe, prefabrykowane na uszczelki gumowe DN 1200 z kinetą betonową oraz studnie nie włączowe DN425 kompatybilne z zastosowanymi do budowy kanału rurami. Studnie betonowe zostaną przykryte włączami żeliwnymi kl. D400 z wypełnieniem betonowym bez wentylacji z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włązu pierścieniem żelbetowym.

Najwyższy punkt odc.2 kanału deszczowego zlokalizowany jest na działce nr 21 (okolice posesji nr 39), natomiast punkt najniższy w miejscu wylotu do istniejącego w/w rowu. Podobnie



jak wylot kanalizacji deszczowej nr\_2 wylot zostanie włączony do nowoprojektowanej komory technicznej wybudowanej na istniejącym przepuście drogowym.

Uzbrojenie projektowanego kanału deszczowego stanowią rury PVC DN 315 oraz DN 400, studnie włączowe betonowe, prefabrykowane na uszczelki gumowe DN 1000 oraz DN 1200 z kinetą betonową oraz studnie nie włączowe DN425 kompatybilne z zastosowanymi do budowy kanału rurami. Studnie betonowe zostaną przykryte włączami żeliwnymi kl. D400 z wypełnieniem betonowym bez wentylacji z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włązu pierścieniem żelbetowym.

Najwyższy punkt odc.3 kanału deszczowego zlokalizowany jest na działce nr 47 (okolice skrzyżowania ul. Wiśniowej z ul. Morelową), natomiast punkt najniższy na działce nr 20 w pobliżu posesji nr 41c. Wylot kanalizacji deszczowej nr\_3 wylot zostanie tymczasowo zaślepiony. W celu uzyskania przepustowości omawianego odcinka kanalizacji w projekcie przewidziano tymczasowe połączenie (rurą DN 315) z kanalizacją deszczową nr\_2. W momencie wykonania pozostałych sieci kanalizacji deszczowych na omawianym terenie (zgodnie z „Aktualizacją Programu Ogólnego Kanalizacji Deszczowej Miasta Ostrowa Wielkopolskiego”) tymczasowe połączenie należy zlikwidować – zaślepić.

Uzbrojenie projektowanego kanału deszczowego stanowią rury PVC DN 315 oraz DN 400, rury żelbetowe DN 500 oraz DN 800, studnie włączowe betonowe, prefabrykowane na uszczelki gumowe DN 1000, DN 1200 oraz DN 2000, z kinetą betonową oraz studnie nie włączowe DN425 kompatybilne z zastosowanymi do budowy kanału rurami. Studnie betonowe zostaną przykryte włączami żeliwnymi kl. D400 z wypełnieniem betonowym bez wentylacji z wkładką gumową z zabezpieczeniami przed obrotem, z umocnieniem włązu pierścieniem żelbetowym.

Projekt budowy sieci kanalizacji deszczowej ułożonej w ul. Wiśniowej zakłada również wykonanie komory technicznej, o wymiarach 377x200cm z bloczków betonowych z betonu klasy C30/35. Komora zostanie wybudowana na działce nr 22, w miejscu zakończenia istniejącego przepustu drogowego (dwie rury DN 700) ułożonego pod drogą. Takie rozwiązanie ze względu na zmienną przebiegu rowu umożliwi przedłużenie istniejącego przepustu. Jednocześnie do w/w komory zostanie włączona kanalizacja deszczowa nr\_1 oraz nr\_2.

Dokładny układ projektowanej kanalizacji deszczowej przedstawia rysunek nr 2.0

### **2.3.2. Rozwiązania sytuacyjne – przyłącza do kanalizacji deszczowej**

Do odprowadzenia wody z projektowanych nawierzchni zastosowano żeliwne wpusty deszczowe, osadzone na studniach betonowych o średnicy DN 500 mm. Studnie podłączone zostaną za pomocą przykanalików PVC o średnicy DN 160 mm do projektowanego kanału deszczowego.

Dokładny układ projektowanej kanalizacji deszczowej przedstawia rysunek nr 2.0

### **2.4. Zestawienie powierzchni**

Projektowane odcinki kanału deszczowego są budowlą liniową. W ramach projektowanych robót wykonane zostaną:

- kanał deszczowy (odc.1) o łącznej długości około 65,5 mb.
- kanał deszczowy (odc.2) o łącznej długości około 284,5 mb.
- kanał deszczowy (odc.3) o łącznej długości około 565,5 mb.

### **2.5. Rozwiązania budowlane nawiązujące do warunków terenowych**

#### **2.5.1. Projektowana kanalizacja deszczowa**

Ze względu na ukształtowanie terenu, spadki niwelety oraz pochylenie poprzeczne nawierzchni jezdni ul. Wiśniowej odprowadzenie wody opadowej odbywać się będzie grawitacyjnie w kierunku krawędzi jezdni, a następnie do projektowanych odcinków kanału deszczowego ( odc.1, odc.2 i odc.3). Projektowane studnie deszczowe (wpusty o średnicy 500mm z osadnikiem o głębokości 500mm) zostaną podłączone bezpośrednio do rur / studni kanalizacji deszczowej za pomocą przykanalików o średnicy 160mm.

Docelowo woda opadowa i roztopowa z obszaru objętego opracowaniem, zgodnie z „Programem Ogólnym Kanalizacji Deszczowej Miasta Ostrowa Wielkopolskiego” zostanie skierowana do istniejącego rowu „R”.

Posadowienie wysokościowe rur kanalizacji deszczowych zostało dopasowane do niwelety projektowanej jezdni ulicy Wiśniowej. Poszczególne zagłębienie rur zapewnia normatywne przykrycie oraz w miarę możliwości (dostępnych danych) eliminuje kolizje z istniejącą infrastrukturą techniczną.

### **2.5.2. Roboty ziemne – budowa kanalizacji deszczowej**

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/m<sup>2</sup>. 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 kanalizacji deszczowej oraz wpustów deszczowych wraz z przykanalikami podpiętymi do projektowanej kanalizacji deszczowej 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 posadawiać na dobrze zagęszczonej podbudowie piaskowej grubości 30 cm.

### **2.6. Układ konstrukcyjny obiektu budowlanego**

Projekt kanału deszczowego oraz przyłączy w postaci wpustów deszczowych w przebudowywanej ulicy Wiśniowej w Ostrowie Wielkopolskim nie przewiduje zastosowania nowych, niesprawdzonych w krajowej praktyce rozwiązań. Przyjęte w opracowaniu schematy oraz elementy konstrukcyjne są typowe dla tego typu obiektów budowlanych (technicznych).

### **2.6.1. Parametry konstrukcyjno-materiałowe kanalizacji deszczowej**

Studnie włączowe (DN  $\geq$ 1000mm) – betonowe, prefabrykowane na uszczelki gumowe.

Średnica studni włączowych – DN 2000mm, DN 1200mm.

Studnie nie włączowe (DN <1000mm) – studnie z tworzyw sztucznych.

Średnica studni nie włączowych – DN425mm.

Włazy kanałowe – żeliwne kl. D400, z wypełnieniem betonem bez wentylacji z wkładką gumową z zabezpieczeniem przed obrotem, z umocnieniem włazu pierścieniem żelbetowym i/lub włazy żeliwne okrągłe z pokrywą pełną o nośności 40t.

Rury kanału deszczowego – PVC DN 315mm.

### **2.6.2. Parametry techniczne przyłączy do kanalizacji deszczowej**

Studnie deszczowe (wpusty) – betonowe, prefabrykowane.

Średnica studni deszczowych – DN 500mm.

Osadnik studni deszczowych – głębokość min. 0,50m.

Przykanaliki – PVC DN 160.

Wpust – żeliwny, kołnierzowy kl. D400.

Wpust – przykrawężnikowy.

## **2.7. Podstawowe dane technologiczne**

Opracowanie obejmuje budowę kanału deszczowego oraz przyłączy w postaci wpustów deszczowych w przebudowywanej ulicy Wiśniowej w Ostrowie Wielkopolskim.

Sieć kanalizacji deszczowej została zaprojektowana w oparciu o warunki techniczne wydane przez Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim, oraz Urząd Miejski w Ostrowie Wielkopolskim [WAP.ROS.6331.7.2013]. Dodatkowo uwzględniono zapisy ujęte w „Aktualizacji Programu Ogólnego Kanalizacji Deszczowej Miasta Ostrowa Wielkopolskiego”.

## 2.7.1. Parametry techniczne kanalizacji deszczowej

Tabela 1. Zestawienie studni kanalizacji deszczowej

ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ								
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Linia trasowania	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia	Rzędna wstawiania wläzu [m n.p.m.]	Połączone rury
<b>ODCINEK nr 1</b>								
1	st.01_KD1	425	oś_kanalizacja deszczowa nr_1	0+000.00m	5622862.9805m	3783060.3210m	147.90m	1
2	st.02_KD1	425	oś_kanalizacja deszczowa nr_1	0+020.00m	5622865.4365m	3783080.1696m	147.54m	2
3	st.03_KD1	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_1	0+052.00m	5622863.3631m	3783112.1024m	147.20m	3
4	st.04_KD1	425	oś_kanalizacja deszczowa nr_1	0+062.00m	5622862.7093m	3783122.0810m	147.23m	2
<b>łączna ilość studni DN 425</b>								<b>3,0</b>
<b>łączna ilość studni DN 1200</b>								<b>1,0</b>

ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ								
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Linia trasowania	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia	Rzędna wstawiania wläzu [m n.p.m.]	Połączone rury
<b>ODCINEK nr 2</b>								
1	st.01_KD2	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+017.50m	5622862.2959m	3783145.0973m	147.63m	2
2	st.02_KD2	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+070.50m	5622854.5452m	3783197.5275m	148.81m	2
3	st.03_KD2	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+110.50m	5622849.0794m	3783237.1523m	149.11m	3
4	st.04_KD2	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+124.50m	5622847.3312m	3783251.0427m	149.22m	3
5	st.05_KD2	425	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+138.50m	5622845.4615m	3783264.9172m	149.32m	2
6	st.06_KD2	425	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+184.50m	5622839.3182m	3783310.5052m	149.69m	2
7	st.07_KD2	425	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+234.50m	5622832.6432m	3783360.0577m	150.34m	2
8	st.08_KD2	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+284.50m	5622825.9683m	3783409.6101m	151.19m	1
<b>łączna ilość studni DN 425</b>								<b>3,0</b>
<b>łączna ilość studni DN 1200</b>								<b>5,0</b>

ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACJI DESZCZOWEJ								
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Linia trasowania	Pikieta	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia	Rzędna wstawiania wläzu [m n.p.m.]	Połączone rury
<b>ODCINEK nr 3</b>								
1	st.01_KD3	2000	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+000.00m	5622822.4316m	3783435.6238m	151.65m	3
2	st.02_KD3	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+059.00m	5622815.5302m	3783485.1453m	152.30m	2
3	st.03_KD3	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+119.00m	5622807.2485m	3783544.5710m	153.20m	2
4	st.04_KD3	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+178.00m	5622799.1049m	3783603.0062m	153.88m	3
5	st.05_KD3	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+188.00m	5622797.7246m	3783612.9105m	153.99m	2
6	st.06_KD3	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+243.10m	5622790.1199m	3783667.4787m	154.71m	2
7	st.07_KD3	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+284.50m	5622784.3705m	3783708.4820m	155.24m	3
8	st.08_KD3	425	oś_kanalizacja	0+296.50m	5622784.1228m	3783720.4795m	155.44m	2

			deszczowa nr_3					
9	st.09_KD3	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+348.24m	5622776.8861m	3783771.7123m	156.19m	2
10	st.10_KD3	425	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+412.50m	5622767.8989m	3783835.3393m	157.22m	2
11	st.11_KD3	425	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+472.50m	5622759.5072m	3783894.7496m	157.91m	2
12	st.12_KD3	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+500.50m	5622755.5911m	3783922.4744m	158.31m	3
13	st.13_KD3	425	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+532.50m	5622751.1155m	3783954.1599m	158.75m	2
14	st.14_KD3	1200	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+565.50m	5622747.2416m	3783986.9317m	159.13m	1

łącznie ilość studni DN 425 4,0

łącznie ilość studni DN 1200 9,0

łącznie ilość studni DN 2000 1,0

Tabela 2. Zestawienie rur kanalizacji deszczowej

ZESTAWIENIE RUR KANALIZACJI DESZCZOWEJ										
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Rura - materiał	Linia trasowania	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Nachylenie	Początkowa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Końcowa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Długość 3D - od środka do środka [m]
<b>ODCINEK nr 1</b>										
1	R.01_KD1	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_1	0+000.00m	0+020.00m	0.25%	146.324m	146.274m	20,0
2	R.02_KD1	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_1	0+020.00m	0+052.00m	0.25%	146.275m	146.195m	32,0
3	R.03_KD1	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_1	0+052.00m	0+062.00m	0.25%	146.195m	146.169m	10,0
4	R.04_KD1	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_1	0+062.00m	0+066.00m	0.25%	146.169m	146.159m	4,0
5	wł.01 do_KD1	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_1	0+051.20m	0+052.00m	0.30%	146.204m	146.194m	3,3

łącznie długość rur DN 315 69,3

ZESTAWIENIE RUR KANALIZACJI DESZCZOWEJ										
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Rura - materiał	Linia trasowania	Pikieta początkowa	Pikieta końcowa	Nachylenie	Początkowa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Końcowa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Długość 3D - od środka do środka [m]
<b>ODCINEK nr 2</b>										
1	R.01_KD2	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+000.00m	0+017.50m	0.35%	146.137m	146.198m	17,5
2	R.02_KD2	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+017.50m	0+070.50m	0.30%	146.198m	146.357m	53,0
3	R.03_KD2	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+070.50m	0+110.50m	0.30%	146.357m	146.477m	40,0
4	R.04_KD2	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+110.50m	0+124.50m	0.30%	146.477m	146.519m	14,0
5	R.05_KD2	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+124.50m	0+138.50m	0.50%	146.519m	146.589m	14,0
6	R.06_KD2	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+138.50m	0+184.50m	1.00%	146.589m	147.049m	46,0
7	R.07_KD2	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+184.50m	0+234.50m	1.00%	147.049m	147.549m	50,0
8	R.08_KD2	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+234.50m	0+284.50m	1.00%	147.549m	148.049m	50,0
9	wł.01 do_KD2	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+110.50m	0+110.50m	0.30%	146.980m	146.963m	5,5
10	wł.02 do_KD2	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_2	0+124.50m	0+126.42m	1.00%	147.001m	147.136m	13,5

łącznie długość rur DN 315 124,5

łącznie długość rur DN 400 179,0

ZESTAWIENIE RUR KANALIZACJI DESZCZOWEJ										
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Rura - materiał	Linia trasowania	Pikietą początkowa	Pikietą końcowa	Nachylenie	Początko wa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Końcowa rzędna spodu wnętrza [m n.p.m.]	Długość 3D - od środka do środka [m]
<b>ODCINEK nr 3</b>										
1	R.01_KD3	800	żelbet	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+000.00m	0+009.00m	0.10%	147.934m	147.943m	9,0
2	R.02_KD3	500	żelbet	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+009.00m	0+059.00m	1.35%	147.943m	148.618m	50,0
3	R.03_KD3	500	żelbet	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+059.00m	0+119.00m	1.35%	148.618m	149.428m	60,0
4	R.04_KD3	500	żelbet	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+119.00m	0+178.00m	1.00%	149.428m	150.018m	59,0
5	R.05_KD3	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+178.00m	0+188.00m	1.30%	150.018m	150.148m	10,0
6	R.06_KD3	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+188.00m	0+243.10m	2.50%	150.149m	151.527m	55,1
7	R.07_KD3	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+243.10m	0+284.50m	2.50%	151.527m	152.562m	41,4
8	R.08_KD3	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+284.50m	0+296.50m	1.00%	152.562m	152.682m	12,0
9	R.09_KD3	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+296.50m	0+348.24m	1.00%	152.682m	153.199m	51,8
10	R.10_KD3	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+348.24m	0+412.50m	1.60%	155.351m	156.379m	64,3
11	R.11_KD3	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+412.50m	0+472.50m	0.35%	156.379m	156.589m	60,0
12	R.12_KD3	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+472.50m	0+500.50m	0.35%	156.589m	156.687m	28,0
13	R.13_KD3	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+500.50m	0+532.50m	0.35%	156.687m	156.799m	32,0
14	R.14_KD3	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+532.50m	0+565.50m	1.00%	156.799m	157.129m	33,0
15	wł.01 do_KD3	800	żelbet	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+009.00m	0+009.47m	0.10%	147.943m	147.949m	5,5
16	wł.02 do_KD3	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+178.00m	0+178.47m	0.30%	151.750m	151.766m	5,5
17	wł.03 do_KD3	400	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+284.50m	0+284.50m	1.25%	152.550m	152.682m	10,5
18	wł.04 do_KD3	315	PVC	oś_kanalizacja deszczowa nr_3	0+500.50m	0+500.69m	1.00%	156.687m	156.742m	5,5

łączna długość rur DN 315 286,5

łączna długość rur DN 400 122,5

łączna długość rur DN 500 169,0

łączna długość rur DN 800 14,5

## 2.7.2. Parametry techniczne przyłączy do kanalizacji deszczowej

Tabela 3. Zestawienie wpustów kanalizacji deszczowej

ZESTAWIENIE WPUSTÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ								
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Linia trasowania	Pikietą	Współrzędna północna wstawienia	Współrzędna wschodnia wstawienia	Rzędna wstawiania wjazdu [m n.p.m.]	Połączone rury
<b>KANALIZACJA DESZCZOWA - ul. Wiśniowa</b>								
1	W.01_KD1	500	oś_ul.Wiśniowej	0+058.50m	5622861.4494m	3783056.0900m	147.944m	1
2	W.02_KD1	500	oś_ul.Wiśniowej	0+058.50m	5622866.9078m	3783055.4146m	147.944m	1
3	W.03_KD1	500	oś_ul.Wiśniowej	0+124.00m	5622864.4353m	3783120.7224m	147.084m	1
4	W.04_KD2	500	oś_ul.Wiśniowej	0+150.59m	5622866.1997m	3783147.7323m	147.646m	1
5	W.05_KD2	500	oś_ul.Wiśniowej	0+150.59m	5622860.7590m	3783146.9271m	147.647m	1

6	W.06_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+203.50m	5622858.4531m	3783200.0751m	148.785m	1
7	W.07_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+203.50m	5622853.0123m	3783199.2699m	148.785m	1
8	W.08_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+271.03m	5622849.3942m	3783266.9584m	149.224m	1
9	W.09_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+271.03m	5622843.9431m	3783266.2269m	149.194m	1
10	W.10_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+317.00m	5622843.2804m	3783312.5195m	149.669m	1
11	W.11_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+317.00m	5622837.8293m	3783311.7880m	149.669m	1
12	W.12_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+367.50m	5622836.5644m	3783362.5688m	150.331m	1
13	W.13_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+367.50m	5622831.1132m	3783361.8374m	150.331m	1
14	W.14_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+417.25m	5622829.9481m	3783411.8745m	151.175m	1
15	W.15_KD2	500	oś ul.Wiśniowej	0+417.25m	5622824.4970m	3783411.1431m	151.175m	1
16	W.16_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+493.50m	5622819.5049m	3783487.4154m	152.280m	1
17	W.17_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+493.50m	5622814.0576m	3783486.6563m	152.280m	1
18	W.18_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+553.60m	5622811.2083m	3783546.9484m	153.179m	1
19	W.19_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+553.60m	5622805.7609m	3783546.1893m	153.179m	1
20	W.20_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+623.00m	5622801.6299m	3783615.6789m	153.980m	1
21	W.21_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+623.00m	5622796.1825m	3783614.9197m	153.980m	1
22	W.22_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+678.00m	5622794.0377m	3783670.1574m	154.694m	1
23	W.23_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+678.00m	5622788.5903m	3783669.3982m	154.694m	1
24	W.24_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+732.80m	5622787.0905m	3783724.4669m	155.410m	1
25	W.25_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+732.80m	5622781.6445m	3783723.6977m	155.410m	1
26	W.26_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+788.00m	5622779.3708m	3783779.1254m	156.327m	1
27	W.27_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+788.00m	5622773.9278m	3783778.3567m	156.327m	1
28	W.28_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+847.00m	5622771.1219m	3783837.5458m	157.229m	1
29	W.29_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+847.00m	5622765.6760m	3783836.7767m	157.229m	1
30	W.30_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+907.00m	5622762.7297m	3783896.9601m	157.855m	1
31	W.31_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+907.00m	5622757.2838m	3783896.1910m	157.855m	1
32	W.32_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+967.00m	5622754.3384m	3783956.3675m	158.634m	1
33	W.33_KD3	500	oś ul.Wiśniowej	0+967.00m	5622748.8925m	3783955.5983m	158.634m	1

łącznie ilość studni DN 500

33,0

Tabela 4. Zestawienie przykanalików kanalizacji deszczowej

ZESTAWIENIE PRZYKANALIKÓW KANALIZACJI DESZCZOWEJ						
L.p.	Nazwa	Średnica wewnętrzna [mm]	Nachylenie	Włączenie przykanalika do wpustu deszczowego	Włączenie przykanalika do kanalizacji deszczowej	Długość 3D - od środka do środka [m]
<b>KANALIZACJA DESZCZOWA - ul. Wiśniowa</b>						
1	P.01_KD1	160	-2.00%	W.01_KD1	st.01_KD1	4,5
2	P.02_KD1	160	-2.00%	W.02_KD1	st.01_KD1	6,3
3	P.03_KD1	160	-2.00%	W.03_KD1	st.05_KD1	2,2
4	P.04_KD2	160	-2.00%	W.04_KD2	st.01_KD2	4,7
5	P.05_KD2	160	-2.00%	W.05_KD2	st.01_KD2	2,4
6	P.06_KD2	160	-2.00%	W.06_KD2	st.02_KD2	4,7
7	P.07_KD2	160	-2.00%	W.07_KD2	st.02_KD2	2,3
8	P.08_KD2	160	-2.00%	W.08_KD2	st.05_KD2	4,4
9	P.09_KD2	160	-2.00%	W.09_KD2	st.05_KD2	2,0
10	P.10_KD2	160	-2.00%	W.10_KD2	st.06_KD2	4,4
11	P.11_KD2	160	-2.00%	W.11_KD2	st.06_KD2	2,0



12	P.12_KD2	160	-2.00%	W.12_KD2	st.07_KD2	4,7
13	P.13_KD2	160	-2.00%	W.13_KD2	st.07_KD2	2,3
14	P.14_KD2	160	-2.00%	W.14_KD2	st.08_KD2	4,6
15	P.15_KD2	160	-2.00%	W.15_KD2	st.08_KD2	2,1
16	P.16_KD3	160	-2.00%	W.16_KD3	st.02_KD3	4,6
17	P.17_KD3	160	-2.00%	W.17_KD3	st.02_KD3	2,1
18	P.18_KD3	160	-2.00%	W.18_KD3	st.03_KD3	4,6
19	P.19_KD3	160	-2.00%	W.19_KD3	st.03_KD3	2,2
20	P.20_KD3	160	-2.00%	W.20_KD3	st.05_KD3	4,8
21	P.21_KD3	160	-2.00%	W.21_KD3	st.05_KD3	2,5
22	P.22_KD3	160	-2.00%	W.22_KD3	st.06_KD3	4,8
23	P.23_KD3	160	-2.00%	W.23_KD3	st.06_KD3	2,5
24	P.24_KD3	160	-2.00%	W.24_KD3	st.08_KD3	5,0
25	P.25_KD3	160	-2.00%	W.25_KD3	st.08_KD3	4,1
26	P.26_KD3	160	-2.00%	W.26_KD3	st.09_KD3	7,8
27	P.27_KD3	160	-2.00%	W.27_KD3	st.09_KD3	7,3
28	P.28_KD3	160	-2.00%	W.28_KD3	st.10_KD3	3,9
29	P.29_KD3	160	-2.00%	W.29_KD3	st.10_KD3	2,6
30	P.30_KD3	160	-2.00%	W.30_KD3	st.11_KD3	3,9
31	P.31_KD3	160	-2.00%	W.31_KD3	st.11_KD3	2,7
32	P.32_KD3	160	-2.00%	W.32_KD3	st.13_KD3	3,9
33	P.33_KD3	160	-2.00%	W.33_KD3	st.13_KD3	2,6

łącznie długość rur DN 160

125,4

## 2.8. Ochrona zabytków

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

## 2.9. Wpływ eksploatacji górniczej

Nie dotyczy – teren znajduje się poza obszarem eksploatacji górniczej.

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

Informacja wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 roku Dz. U. 120 Poz. 1126 dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikację projektowanego obiektu, którą należy uwzględnić w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- Nazwa i adres obiektu budowlanego – *kanal deszczowy w ulicy Wiśniowej w Ostrowie Wielkopolskim,*
- Nazwa inwestora i adres – *Miejski Zarząd Dróg, ul. Zamenhofska 2b, 63-40 Ostrów Wlkp.,*
- Imię i nazwisko projektanta sporządzającego informację – *mgr inż. Marcin Kasalka.*

Data opracowania- luty 2014r.

**Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:**

• Łączna długość rur PVC	– Ø315	= 479,80 mb
• Łączna długość rur PVC	– Ø400	= 301,50 mb
• Łączna długość rur ŻELBETOWYCH	– Ø500	= 169,00 mb
• Łączna długość rur ŻELBETOWYCH	– Ø800	= 14,50 mb
• Łączna ilość studni PVC	– Ø425	= 11 szt.
• Łączna ilość studni BETONOWYCH	– Ø1200	= 15 szt.
• Łączna ilość studni BETONOWYCH	– Ø2000	= 1 szt.
• Łączna ilość studni (wpustów)	– Ø500	= 33 szt.
• Łączna długość rur (przykanalików) PVC	– Ø160	= 125,40 mb.

Kolejność realizacji robót:

- Wytyczyć w terenie trasę kanalizacji deszczowej i studzienek wjazdowych.
- Wytyczyć w terenie miejsca wpustów deszczowych.
- Wykonać wykopy liniowe zmechanizowane i ręczne.
- Wykonać montaż rurociągu kanalizacji deszczowej.
- Wykonać montaż studni betonowych rewizyjnych prefabrykowanych.
- Wykonać podsypkę pod kanalizację deszczową.
- Wykonać obsypkę kanałów, zagęszczanie gruntu, ułożenie taśmy ostrzegawczej.
- Wykonać zasypkę i zagęszczanie zasypki w pasie drogowym.
- Wykonać próby szczelności kanałów.

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

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

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

W pasie drogowym znajduje się uzbrojenie podziemne w postaci wodociągu, gazociągu, linii teletechnicznej, linii energetycznej podziemnej oraz kanalizacji sanitarnej.

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych :

- Porażenie prądem na skutek przerwania kabla energetycznego.
- Porażenie prądem w trakcie użytkowania elektronarzędzi.
- 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 nie powodujących 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: .....

## **2.11. Warunki techniczne**

- Sieć kanalizacji deszczowej została zaprojektowana w oparciu o warunki techniczne wydane przez Miejski Zarząd Dróg w Ostrowie Wielkopolskim, oraz Urząd Miejski w Ostrowie Wielkopolskim [WAP.ROS.6331.7.2013]. Dodatkowo uwzględniono zapisy ujęte w „Aktualizacji Programu Ogólnego Kanalizacji Deszczowej Miasta Ostrowa Wielkopolskiego”.