

NUMER	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO:	STRONA
1.	Część opisowa:	3
1.1.	Oświadczenie projektanta	4
1.2.	Uprawnienia projektowe: Mirosław Karolak	6
1.3.	Zaświadczenie z PIIB: Mirosław Karolak	9
1.4.	Opis techniczny do projektu budowy kanalizacji deszczowej	11
1.5.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	18
2.	Załączone dokumenty:	21
2.1.	Warunki techniczne – WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim; pismo nr TTI/BL/6030/2011 z dnia 27.10.2011 r.	22
2.2.	Uzgodnienie – WODKAN Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim; uzgodnienie nr 13/2012 z dnia 30.03.2012 r., nr rej. 5/2012	24
2.3.	Uzgodnienie – Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Dział Eksploatacji Infrastruktury Gazowniczej, O-ZG w Kaliszu; pismo nr TE.12-5000-100588/12 z dnia 06.04.2012 r.	26
2.4.	Uzgodnienie – ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, Rejonowy Zakład Dystrybucji w Ostrowie Wielkopolskim; pismo RD2/4MMD/AG/2216/2012 z dnia 28.03.2012 r. nr sprawdzenia 87/2012 Aktualizacja 06.08.2012 r.	32
2.5.	Uzgodnienie – Telekomunikacja Polska, Techniczna Obsługa Klienta, Operacyjne Utrzymanie Sieci i Usług we Wrocławiu, Wydział Utrzymania Sieci w Kaliszu; pismo nr TOTWSDU.2110-281/12/JT z dnia 23.03.2012 r.	36
2.6.	Uzgodnienie – NETIA S.A. w Ostrowie Wielkopolskim; pismo nr E/w/12/2065/JP z dnia 13.03.2012 r.	42
2.7.	Uzgodnienie – Telewizja Kablowa „PROMAX” w Ostrowie Wielkopolskim; uzgodniono dnia 21.03.2012 r.	44
2.8.	Informacja - PGNiG SA Oddział w Odolanowie Dział Eksploatacji gazociągów TSE; pismo TSE/43/98/12 z dnia 29.05.2012 r.	46
2.9.	Informacja - PGNiG SA Oddział w Zielonej Górze Dział Koordynacji Eksploatacji i Koncesji; pismo TK.2122.41(5).12 z dnia 18.04.2012 r.	48
2.10.	OPINIA ZUDP NR 129.2012 z dnia 17.08.2012 r.	50
3.	Część graficzna	58
3.1.	Spis rysunków	59
3.2.	Rysunki	61

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM

że, projekt wykonawczego budowy kanalizacji deszczowej i ciągu pieszo – jezdnego na ul. Drzymały w Ostrowie Wielkopolskim – w zakresie budowy kanalizacji deszczowej,

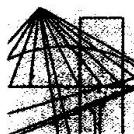
działki nr **251/43, 259 obręb 0210; arkusz mapy nr 1 oraz 1 obręb 0211; arkusz mapy nr 1**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej. Oświadczam, że dokumentacja jest zgodna z obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi. Ponadto, oświadczam, iż projekt został opracowany jako kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

mgr inż. Mirosław Karolak

1.2. UPRAWNIENIA PROJEKTOWE



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-DP-0054-187/2009

Poznań, dnia 10 czerwca 2009 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 2006 r. Nr 156 poz. 1118 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

Mirosław Karolak

magister inżynier budownictwa drogowego
kierunek: Budownictwo
urodzony dnia 19 lipca 1953 r. w Turku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0100/POOD/09

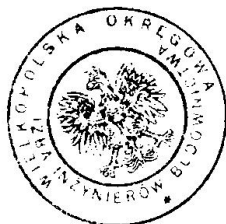
**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

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 odwrocie 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.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – dr inż. Daniel Pawlicki:

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:

Członek Komisji – mgr inż. Szczepan Mikurenda:

Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Mirosław Karolak 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.

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

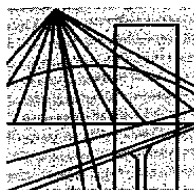


dr inż. Daniel Pawlłcki

Otrzymują:

1. Pan Mirosław Karolak
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Olsztyńska 22
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru
Budowlanego
4. a/a

1.3. ZAŚWIADCZENIE Z PIIB



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Poznań, ...**2011-12-16**...

ZAŚWIADCZENIE

Pan/Pani **Mirosław Karolak**
miejsce zamieszkania **ul. Jana III Sobieskiego 9**
..... **63-400 Ostrów Wlkp.**

jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa o numerze ewidencyjnym **WKP/BO/1987/01**
i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia **2012-01-01**
do dnia **2012-12-31**

PRZEWODNICZĄCY
Wielkopolskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Jerzy Stroński

1.4. OPIS TECHNICZNY

1.4. OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego kanalizacji deszczowej i ciągu pieszo-jezdnego na ul. Drzymały w Ostrowie Wielkopolskim – w zakresie budowy kanalizacji deszczowej

działki nr: 251/43, 259 obręb 0210; arkusz mapy nr 1 oraz 1 obręb 0211; arkusz mapy nr 1

1. Inwestor.

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

2. Materiały wyjściowe i pomocnicze do projektowania.

- umowa z Inwestorem,
 - uzgodnienia z Inwestorem,
 - mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500 aktualizowana dla celów projektowych,
 - wizje lokalne w terenie oraz geodezyjne pomiary uzupełniające,
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. 1999 nr 43 poz. 430),
 - Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. 2003 nr 220 poz. 2181); Załącznik do nr 220, poz. 2181 z dnia 23 grudnia 2003r.,
 - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. 2007 nr 19 poz. 115 – tekst jednolity),
 - Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 nr 81 poz. 462 z późniejszymi zmianami),
 - Ustawa – Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690),
 - Polskie Normy,
 - związane Normy Branżowe,
 - literatura.
-

3. Odwodnienie.

3.1. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje odwodnienie części ul. Drzymały od działki nr 251/9 do ul. Grabowej do istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Drzymały wraz z przyległymi posesjami.

Odwodnienie ciągu pieszo-jezdnego oraz posesji w ul. Drzymały będzie realizowane poprzez zastosowane spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni, powodujące spływ wody do ścieku, a następnie do kanalizacji deszczowej.

Wody deszczowe będą odprowadzane z części zlewni ul. Drzymały oraz przyległych posesji, w ilości: 25,10 dm³/s.

3.2. Zestawienie parametrów technicznych kanalizacji deszczowej.

3.2.1. Kanał deszczowy.

- długość całkowita – 146,00 mb,
- materiał – PVC-U klasy S Ø315,
- spadek – 0,31 % oraz 0,62%,
- trójnik 315/160 – 7 szt.

3.2.2. Przykanaliki do wpustów deszczowych.

- długość całkowita – 5,80 mb,
- materiał – PVC-U klasy S Ø160,
- spadek – 1,0 %,
- ilość przykanalików – 3 szt.

3.2.3. Przykanaliki do posesji.

- długość całkowita – 35,30 mb,
- materiał – PVC-U klasy S Ø160,
- spadek – 1,0 %,
- ilość przykanalików – 10 szt.

3.2.4. Uzbrojenie terenu.

Uzbrojenie terenu w obrębie projektowanego kanału deszczowego stanowią:

- sieć wodociągowa,
 - sieć gazociągowa,
 - projektowana kanalizacja deszczowa (oddzielne opracowanie),
 - kanalizacja sanitarna,
 - sieć telefoniczna,
 - sieć energetyczna.
-

3.3. Kanalizacja deszczowej – założenia szczegółowe.

3.3.1. Zastosowane materiały.

3.3.1.1. Rurociąg grawitacyjny.

Zaprojektowano rurowciąg o średnicy $\varnothing 315$ mm, który należy wykonać z rur i kształtek PVC-U, klasy S (SDR 34; SN 8) zgodnych z normą **PN-EN 1401 : 1999** oraz aprobatą techniczną ITB nr **AT-15-8654/2011 lub równoważnych**.

Montaż rurowciągów prowadzić zgodnie z instrukcją " Rury kanalizacyjne z PVC systemu WAVIN. Instrukcja stosowania w pasie drogowym ." – TRANSPROJEKT – Warszawa, 1998 r.

Wykonawstwo i odbiór wykonanych robót muszą być zgodne z normą **PN-EN 1610 : 2001** – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych, lub równoważnego systemu.

Nie dopuszcza się łączenia elementów rurowciągów pochodzących od różnych producentów. System równoważny musi być systemem kompletnym.

3.3.1.2. Studzienki włączowo-rewizyjne.

Zaprojektowane studzienki włączowe $\varnothing 1000$ wykonać jako żelbetowe (beton C45/55) łączone na uszczelkę PKWiU 26.61.13-00.15 zgodne z normą **PN-EN 1917:2002 lub równoważne**. Co trzecią studzienkę wykonać jako wentylowaną.

Studzienki rewizyjne muszą spełniać następujące wymogi techniczne:

- przystosowanie do posadowienia na głębokości do 10,0 m,
- bez konieczności stosowania pierścieni odciążających,
- przystosowanie do obciążeń zasypki i taboru kołowego 400 kN/oś zgodnie z normą PN-85/S-10030.

Nie dopuszcza się łączenia elementów studzienek rewizyjnych pochodzących od różnych producentów. System równoważny musi być systemem kompletnym.

3.3.1.3. Wpusty deszczowe.

Zaprojektowane wpusty deszczowe wykonać o średnicy $\varnothing 500$ mm betonowe (C35/45) z osadnikiem o głębokości 0,5 m, zgodne z normą **DIN 4052 lub równoważne**. Zastosować wpusty deszczowe żeliwne uliczne klasy D 400.

Wpusty deszczowe muszą spełniać wymogi techniczne zawarte w następujących aprobatach technicznych i normach:

- krajowa deklaracja zgodności nr 9 dotycząca studzienek kanalizacyjnych z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych o średnicach: 450 mm, 500 mm, 1000 mm i 1200 mm,
- klasa obciążeń D 400 – zgodnie z PN-EN 124:2000.

Nie dopuszcza się łączenia elementów wpustów deszczowych pochodzących od różnych producentów. System równoważny musi być systemem kompletnym.

3.3.2. Roboty ziemne.

W pasie drogowym wykonać wykop liniowy o ścianach pionowych, umocniony. Zaleca się prowadzić wykop w całości szalowany np. w systemie PODLASIE-2 **lub równoważnym**. Całość urobku należy wywieźć. Dopuszczalny jest wykop szerokoprzestrzenny, zależnie od warunków gruntowo – wodnych.

W przypadku, gdy po wykonaniu wykopu okaże się, że wody gruntowe napływają do wykopu należy zastosować odwodnienie igłofiltrami. W tym celu w odległości 0,5 m od brzegu wykopu i co 1,0 m wpłukujemy na głębokość 3,0÷4,0 m igłofiltry o średnicy 50 mm wykonując następujące czynności:

- wyznaczamy trasę i miejsce projektowanego wpłukiwania,
- montujemy kolektor ssący na terenie lub w wykopie z jego zamocowaniem,
- wykonujemy podłączenie do igłofiltrów i pompy wpłukującej i ustawiamy przy pomocy trójnogu pionowo igły na terenie lub w wykopie,
- wpłukujemy igłofiltry w grunt,
- podłączamy igłofiltry do kolektora ssącego,
- podłączamy zestaw igłofiltrów do agregatu pompowego i włączamy zestaw do eksploatacji;
- odpompowaną wodę odprowadzamy do kanalizacji deszczowej.

Wykopany grunt należy w całości wymienić na piasek i zagęszczać w trakcie zasypki rurociągów wibratorami płytowymi do wskaźnika zagęszczenia $I_D = 1,0$ na całej głębokości.

Zasady prowadzenia i odbioru budowlanych robót ziemnych regulują zapisy normy PN-67/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze oraz normą branżową BN-83/8836-02.

3.3.3. Układanie rurociągów.

Rurociągi układać w gotowym wykopie na warstwie podsypki piaskowej grubości 15 cm i zasypać piaskiem na całej głębokości powyżej wierzchu rury. Szczegółowy sposób wykonania robót ziemnych i układania rurociągu oraz ich łączenia wykonać według wytycznych układania rurociągów zgodnie ze szczegółową specyfikacją techniczną i według wytycznych opracowanych przez producentów rur.

Tabela 1 Współrzędne studni deszczowych.

Studnia	Współrzędne		Rzędne	
	X	Y	Dno	Wierzch
D1	5624394,795	3784940,779	148,99	151,75
D2	5624378,405	3784982,693	149,13	151,55
D3	5624360,923	3785027,394	149,28	151,19

Tabela 2 Współrzędne wpustów deszczowych.

Wpust	Współrzędne		Rzędne	
	X	Y	Dno	Wierzch
WD1	5624396,525	3784943,178	150,36	151,72
WD2	5624379,701	3784984,825	150,13	151,49
WD3	5624362,064	3785029,518	149,78	151,14

Tabela 3 **Współrzędne trójków.**

Trójk	Współrzędne		Rzędna	Trójk	Współrzędne		Rzędna
	X	Y			X	Y	
T1	5624409,709	3984903,667	148,74	T5	5624389,697	3984953,818	149,03
T2	5624403,370	3984919,441	148,85	T6	5624367,843	3985009,701	149,22
T3	5624402,026	3984922,781	148,87	T7	5624365,657	3985015,289	149,24
T4	5624396,099	3984937,535	148,97	—	—	—	—

Tabela 4 **Współrzędne korków na przyłączach do posesji.**

Korek	Współrzędne		Rzędna	Korek	Współrzędne		Rzędna
	X	Y			X	Y	
P1	5624413,889	3984905,347	150,80	P6	5624387,105	3784952,804	150,75
P2	5624400,844	3784918,426	150,80	P7	5624382,237	3784984,191	150,47
P3	5624406,243	3984924,480	150,79	P8	5624375,659	3784981,619	150,19
P4	5624393,599	3984936,530	150,38	P9	5624371,518	3785011,136	150,35
P5	5624399,048	3984942,493	150,66	P10	5624369,333	3985016,724	150,27

Tabela 5 **Zestawienie przyłączy do posesji i wpustów deszczowych.**

Przyłącze	Długość przyłącza [m]	Materiał	Rzędna włączenia [m]	Spadek [%]	Rzędna zakończenia [m]	Sposób włączenia
T1–P1	4,50	PVC–U DN160	148,74	1,0	150,80	trójk
T2–P2	2,70	PVC–U DN160	148,85	1,0	150,80	trójk
T3–P3	4,50	PVC–U DN160	148,87	1,0	150,79	trójk
T4–P4	2,70	PVC–U DN160	148,97	1,0	150,38	trójk
S1–P5	4,10	PVC–U DN160	150,62	1,0	150,66	przejście szczelne
S1–WD1	2,20	PVC–U DN160	150,84	1,0	150,86	przejście szczelne
T5–P6	2,75	PVC–U DN160	149,03	1,0	150,75	trójk
S2–P7	3,60	PVC–U DN160	150,43	1,0	150,47	trójk
S2–P8	2,40	PVC–U DN160	150,16	1,0	150,19	trójk
S2–WD2	1,75	PVC–U DN160	150,61	1,0	150,63	przejście szczelne
T6–P9	4,00	PVC–U DN160	149,22	1,0	150,35	trójk
T7–P10	4,00	PVC–U DN160	149,24	1,0	150,27	trójk
S3–WD3	1,65	PVC–U DN160	150,26	1,0	150,28	przejście szczelne

4. Uwagi końcowe.

4.1. Wszystkie prace związane z budową kanalizacji deszczowej należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

4.2. Materiały użyte do budowy kanalizacji deszczowej powinny posiadać stosowne atesty. Wszystkie zastosowane materiały budowlane i instalacyjne muszą posiadać aktualne certyfikaty –

atesty bezpieczeństwa i zdrowotne i być dopuszczone do stosowania w budownictwie oraz posiadać aktualne Aprobaty Techniczne lub świadectwa Zgodności z Polskimi Normami. **Wszelkie zmiany technologii wymagają uzgodnienia pracowni projektowej pod rygorem przeniesienia pełnej odpowiedzialności za dokonane zmiany na Wykonawcę.**

4.3. Roboty budowlane mogą być prowadzone wyłącznie pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

4.4. Roboty należy prowadzić z zachowaniem zasad BHP i Prawa Budowlanego.

4.5. Wszelkie wątpliwości dotyczące zauważonych przez wykonawcę robót nieścisłości w projekcie należy niezwłocznie uzgodnić z autorem projektu lub zgłosić właścicielowi pracowni projektowej:

**"eMWu" KAROLAK Ostrów Wielkopolski, ul. Jana III Sobieskiego 9,
mgr inż. Mirosław Karolak, tel. 62 736 41 94.**

Opracował:

mgr inż. Mirosław Karolak

1.5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Budowa kanalizacji deszczowej i ciągu pieszo – jezdnego na ul. Drzymały w Ostrowie Wielkopolskim – w zakresie budowy kanalizacji deszczowej

2. INWESTOR:

Miejski Zarząd Dróg

ul. Zamenhofa 2b

63–400 Ostrów Wielkopolski

3. PROJEKTANT:

mgr inż. Mirosław Karolak

4. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA.

4.1. Zakres robót rozbiórkowych:

- zebranie i wywiezienie materiału mineralnego zastosowanego na lokalne utwardzenie.

4.2. Zakres robót budowlanych:

- wykonanie wykopów liniowych pod kanalizację deszczową oraz przykanaliki,
- montaż studni kanalizacyjnych oraz wpustów deszczowych,
- montaż kanalizacji deszczowej oraz przykanalików,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem,
- montaż krat na studzienkach wpustów ulicznych.

4.3. Wykaz obiektów w obrębie placu budowy:

- posesje mieszkańców,
- uzbrojenie terenu według załączonej planszy zbiorczej.

4.4. Do podstawowych zagrożeń mogących wystąpić w trakcie realizacji robót należy zaliczyć:

- możliwy wypadek drogowy ze względu na prowadzenie robót drogowych na ulicy przy czynnym ruchu drogowym,
 - wysokie ryzyko wpadnięcia do wykopu oraz osunięcia i przysypania ziemią w trakcie prowadzenia liniowych robót ziemnych,
 - ryzyko utonięcia pracowników w przypadku zalania wykopów wodą,
 - prowadzenie robót w studniach – montaż uzbrojenia rurociągów.
-

4.5. Wykazane zagrożenia należą do typowych zagrożeń związanych z prowadzeniem robót budowlanych i nie wymagają szczególnego instruktażu poza instruktażem stanowiskowym.

4.6. Należy precyzyjnie oznakować plac budowy oraz miejsce składowania materiałów budowlanych – w uzgodnieniu z Inwestorem – aby nie ograniczyć ponad potrzeby możliwości korzystania przez mieszkańców z dojazdów do posesji.

4.7. Opracować projekt organizacji ruchu w trakcie prowadzenia robót ziemnych i robót drogowych.

Sporządził:

mgr inż. Mirosław Karolak

2. ZAŁĄCZONE DOKUMENTY

3. CZĘŚĆ GRAFICZNA

3.1. SPIS RYSUNKÓW

*Budowa kanalizacji deszczowej i ciągu pieszo-jezdneho na ul. Drzymały w Ostrowie Wielkopolskim
– projekt wykonawczy*

NUMER RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA
<i>rys. nr 001–D</i>	<i>Projekt zagospodarowania terenu – kanalizacja deszczowa</i>	<i>skala 1 : 500</i>
<i>rys. nr 002–D</i>	<i>Profil podłużny – kanalizacja deszczowa</i>	<i>skala 1 : 100 / 1 : 500</i>
<i>rys. nr 003–D</i>	<i>Profile przykanalików – kanalizacja deszczowa</i>	<i>skala 1 : 100 / 1 : 250</i>
<i>rys. nr 004–D</i>	<i>Uzbrojenie terenu</i>	<i>skala 1 : 500</i>

3.2. RYSUNKI