

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :

1. Część opisowa :

- 1.1. Oświadczenie projektanta
- 1.2. Opis techniczny do projektu
- 1.3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

2. Załączone dokumenty :

- 2.1. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego obejmującej budowę jezdni i ciągów pieszo-rowerowych w ulicy Topolowej w Ostrowie Wielkopolskim z dnia 12.03.2008 r. DECYZJA NR AB.7331.M - 2/08
 - 2.2. Decyzja o lokalizacji inwestycji celu publicznego obejmującej budowę jezdni i ciągów pieszo-rowerowych w ulicy Topolowej w Ostrowie Wielkopolskim z dnia 12.03.2008 r. DECYZJA NR AB.7331.M - 3/08
 - 2.3. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia polegającego na budowie jezdni oraz ciągów pieszo-rowerowych w ul. Topolowej w Ostrowie Wielkopolskim; pismo nr WAP.ROS 7624/53/07-08 z dnia 11.02.2008 r.
 - 2.4. Uzgodnienie z WODKAN SA w Ostrowie Wlkp; pismo nr TTI/ST/43/2008 z dnia 09.01.2008 r.
 - 2.5. Uzgodnienie TP S.A., Pion Sieci i Platform Usługowych Grupy TP we Wrocławiu; pismo nr TSSWWZEU-KL.2110-001/08/EK z dnia 02.01.2008 r., uzgodnienie nr 298
 - 2.6. Uzgodnienie z Wielkopolskim Operatorem Systemu Dystrybucyjnego Sp. z o.o. Oddział – Zakład Dystrybucji Gazu Kalisz, pismo nr TEI-12-500-7/08 z dnia 11.01.2008 r.
 - 2.7. Uzgodnienie ENERGA-OPERATOR SA, Rejonowy Zakład Dystrybucji w Ostrowie Wielkopolskim; pismo nr 198/07 z dnia 20.12.2007 r.
 - 2.8. Uzgodnienie „PKP ENERGETYKA” spółka z o.o. Zakład Staropolski w Częstochowie; pismo nr EZ7-Ez10c-5501/ 1 /2008 z dnia 17.01.2008 r.
 - 2.9. Uzgodnienie z NETIA S.A. w Ostrowie Wielkopolskim; uzgodnienie nr E/w/07/357/JP z dnia 17.12.2007 r.
 - 2.10. Uprawnienia projektowe: Mirosław Karolak .
 - 2.11. Zaświadczenie z PIIB: Mirosław Karolak.
-

3. Przedmiar robót.

4. Część graficzna :

<i>Projekt zagospodarowania terenu – jezdnia</i>	<i>skala 1 : 500</i>	<i>rys. nr 001-D,</i>
<i>Profil podłużny</i>	<i>skala 1 : 500 /100</i>	<i>rys. nr 002-D,</i>
<i>Przekroje konstrukcyjne</i>	<i>skala 1 : 20</i>	<i>rys. nr 003-D,</i>
<i>Przekroje normalne</i>	<i>skala 1 : 50</i>	<i>rys. nr 004-D,</i>
<i>Przekroje poprzeczne</i>	<i>skala 1 : 100</i>	<i>rys. nr 005-D,</i>
<i>Uzbrojenie terenu</i>	<i>skala 1 : 500</i>	<i>rys. nr 006-D.</i>

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 budowlany budowy ulicy Topolowej w Ostrowie Wielkopolskim w km 1+000÷1+100,00

działki nr: 39/2 - obręb 163; 29/3, 16, 31 – obręb 164; 29/2, 9/5 – obręb 52

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. Mirosław Karolak

1.2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU.

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego budowy jezdni i ciągu pieszo-rowerowego
w ulicy Topolowej w Ostrowie Wielkopolskim,
etap III km 1+000÷1+100,00
działki nr: 39/2 - obręb 163; 29/3, 16, 31 – obręb 164; 29/2, 9/5 – obręb 52

1. Inwestor.

Miejski Zarząd Dróg, ul. Zamenhofska 2 b, 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 Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1133),
 - Ustawa - Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. (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. Zakres i cel opracowania.

Opracowanie obejmuje teren położony w zachodniej części Ostrowa Wielkopolskiego. Projektowana inwestycja obejmuje odcinek od skrzyżowania z ulicą Kłosową do przejazdu kolejowego.

Celem opracowania jest projekt wykonawczy gminnej drogi klasy „Z” w ulicy Topolowej składającej się z jezdni szerokości 6,50 m i ciągów pieszo-rowerowych 3,00 m. Opracowanie niniejsze obejmuje wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego, ciągów pieszo - rowerowych z kostki betonowej brukowej na istniejącej nawierzchni gruntowej.

Opracowanie obejmuje budowę drogi na odcinku od km 1+000 do km 1+100,00

4. Opis stanu istniejącego.

Teren przeznaczony pod projektowaną inwestycję to nieutwardzona droga gruntowa, gminna klasy „Z” stanowiąca obsługę komunikacyjną w zakresie dojazdów do posesji i pól uprawnych. W przekrojach poprzecznych ulica jest płaska, po obu stronach drogi znajduje się rów.

Urządzenia obce w obrębie projektowanej ulicy stanowi uzbrojenie terenu jak na rys. nr 006-D w postaci takich mediów jak:

- sieć wodociągowa 225mm
- kanalizacja sanitarna,
- kanalizacja deszczowa,
- linia telefoniczna TP. S.A.,
- linia telefoniczna NETIA S.A.
- kabel energetyczny eN.

W ulicy Topolowej znajduje się gęsta sieć uzbrojenia terenu. Przed przystąpieniem do mechanicznych robót ziemnych wszystkie media powyżej przykanalików wpustów deszczowych odkryć ręcznie. Zwrócić szczególną uwagę podczas wykonywania liniowych wykopów ziemnych w miejscach zbliżeń i skrzyżowań istniejącego uzbrojenia terenu z projektowaną konstrukcją drogi.

5. Opis projektowanych rozwiązań jezdni.

5.1. Ulica w planie.

Projekt wykonawczy ulicy Topolowej stanowi układ komunikacyjny spełniający warunki techniczne drogi zbiorczej klasy Z.

Oś jezdni zaprojektowano starając się zminimalizować zakres zajęcia gruntów oraz przebudowy istniejących urządzeń i ogrodzeń, zapewnić dostęp do wszystkich przyległych działek, zapewnić parametry techniczne przewidziane dla drogi klasy Z, której jezdni ograniczona jest z obu stron krawężnikami.

Układ drogi w planie stanowią odcinki proste o zróżnicowanych kątach zwrotu. Dla kątów zwrotu mniejszych niż 3⁰ zaprojektowano załamania niwelety w planie bez wyokrąglenia.

Uwaga!

Lokalizację zjazdów indywidualnych na przyległe działki przyjęto w projekcie nie ustalając szczegółowych domiarów dla ich lokalizacji. Ponieważ istnieje duże prawdopodobieństwo zmian lokalizacji poszczególnych zjazdów na działki należy w trakcie realizacji każdorazowo uzgadniać je z właścicielami posesji.

Tabela nr 1 WSPÓLRZĘDNE PUNKTÓW CHARAKTERYSTYCZNYCH OSI DROGI

PUNKT	X	Y
PPT	5624986,58	3778925,26
W1	5624926,31	3778903,59
KPT	5624897,00	3778882,40

5.2. Ulica w przekroju podłużnym.

Projektowaną niweletę ulicy Topolowej dostosowano wysokościowo do istniejących rzędnych terenu biorąc pod uwagę płynne połączenie z ulicami Rejtana i Korsaka, poziomy wjazdów na posesje (przyległe działki) oraz możliwości grawitacyjnego odwodnienia nawierzchni jezdni. Zastosowano pochylenie podłużne od 0,3 % do 0,62 % łamiąc niweletę w profilu dla zagwarantowania właściwego odprowadzenia i zrzutu wód opadowych do kanału deszczowego w ulicy Topolowej.

5.3. Ulica w przekroju poprzecznym.

Na jezdni zastosowano przekrój poprzeczny daszkowy o spadkach wartości 2% . Pochylenie zjazdów na posesje przyjęto jednostronne skierowane do krawędzi jezdni o wartości min 2%. Pochylenie ciągu pieszo - rowerowego przyjęto jednostronne skierowane do krawędzi jezdni o wartości min 2%.

5.4. Przekroje konstrukcyjne.

Konstrukcję projektowanej ulicy przyjęto w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Przyjęto kategorię obciążenia ruchem KR3 jak dla drogi kategorii gminnej, klasy Z. Przyjęto głębokość przemarzania gruntu jak dla strefy I - $h = 0,80\text{m}$. Na podstawie istniejących warunków gruntowo - wodnych, podłoże zakwalifikowano do grupy nośności G2 .

Konstrukcja poszczególnych elementów drogi:

Lp.	Element drogi	Nazwa warstwy	Grubość [cm]
1.	Jezdnia	warstwa ścieralna z betonu asfaltowego 0/16	5.0
		warstwa wiążąca z betonu asfaltowego 0/16	6.0
		podbudowa z betonu asfaltowego 0/25	7.0
		kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie 0/31,5	20.0

		grunt stabilizowany cementem o Rm = 2,5 MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
2.	Ściek przykrawężnikowy	kostka betonowa	8.0
		podsyпка piaskowa	5,0
		podbudowa betonowa z betonu cementowego C 12/15	22.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm = 2,5 MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
3.	Wjazdy	kostka betonowa brukowa	8.0
		podsyпка piaskowa	5.0
		podbudowa z betonu cementowego C12/15	15.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm = 2,5 MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
4.	Krawężnik	krawężnik betonowy 15x30x100cm	
		podsyпка piaskowa	2.0
		ława betonowa z betonu cementowego z oporem C12/15	15.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm = 2,5 MPa	15.0
		podłoże gruntowe	
5.	Opornik	opornik betonowy 12x25x100cm	
		podsyпка piaskowa	2.0
		ława betonowa z betonu cementowego z oporem C12/15	15.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm = 2,5 MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
6.	Ścieżka pieszorowerowa	kostka betonowa brukowa	6.0
		podsyпка piaskowa	5.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm = 2,5 MPa	10.0
		podłoże gruntowe	
7.	Obrzeże	obrzeże betonowe 8x30x100cm	
		podsyпка piaskowa	2.0
		ława betonowa z betonu cementowego z oporem C12/15	10.0
		grunt stabilizowany cementem o Rm=2,5 MPa	10.0
		podłoże gruntowe	

Uwaga!

Krawężnik wykonać o wysokości 12 cm powyżej nawierzchni jezdni . Między jezdnią, a zjazdami indywidualnymi na poszczególne posesje krawężnik obniżyć do wysokości 4cm

rys nr 003-D. Na wyokrągleniach zastosować krawężniki łukowe celem uzyskania równoległych spoin poziomych i pionowych. Ławę fundamentową pod krawężniki wykonać w deskowaniu na całej długości.

5.5. Sprawdzenie grubości zastępczej i warunku mrozoodporności .

Klasa nośności podłoża G2 - grunt wątpliwy (WP = 25-35), warunki wodne przyjęto przeciętne.

Kategoria ruchu KR 3

Grubość zastępcza $H_z = 35$ cm (tabl. 7.3 Wytycznych...).

Grubość projektowana $H_p = 5,00 \cdot 2,0 + 6,00 \cdot 1,8 + 7,00 \cdot 1,7 + 20,00 \cdot 0,9 + 10,00 \cdot 1,2 = 62,70$ cm

$H_p = 62,70$ cm $>$ $H_z = 35$ cm - nośność nawierzchni zapewniona .

Głębokość przemarzania dla strefy I - $h = 80$ cm .

Warunek mrozoodporności = $0,50 \cdot 80$ cm = $40,00$ cm $<$ $H_p = 62,70$ cm

Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni spełnia warunek mrozoodporności – warstwa gruntu stabilizowanego cementem o grubości 10,0 cm podnosi klasę nośności podłoża z G2 do G1 .

5.6. Roboty ziemne dotyczące wykonania jezdni i chodników.

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne projektowanej jezdni i chodnika . Plan robót ziemnych zgodnie z rys. nr 005-D .

Ilość robót ziemnych policzono powierzchniowo na podstawie wykonanych przekrojów poprzecznych i profili podłużnych drogi.

Ilość wykopów: $W = 384,40$ m³

Ilość nasypów: $N = 34,40$ m³.

6. Odwodnienie.

6.1. Zakres opracowania.

Projekt obejmuje wykonanie wpustów deszczowych i podłączenie ich do istniejącej kanalizacji deszczowej w ulicy Topolowej.

6.2. Zestawienie parametrów technicznych kanalizacji deszczowej.

6.2.1. Przykanaliki do wpustów deszczowych.

- | | |
|---------------------|------------------------|
| - długość całkowita | - 16,00 mb, |
| - materiał | - PVC-U klasy S Ø 160, |
| - spadek | - 1,00%, |
| - ilość wpustów | - 4 szt. |
-

6.2.2. Urządzenia obce.

Urządzenia obce w obrębie projektowanej ulicy stanowi uzbrojenie terenu jak na rys. nr 006-D w postaci takich mediów jak:

- sieć wodociągowa 225mm
- kanalizacja deszczowa ,
- kanalizacja sanitarna,
- linia telefoniczna TP S.A.,
- linia telefoniczna Netia S.A.,
- kabel energetyczny eN.

6.3. Kanalizacja deszczowa - założenia szczegółowe .

6.3.1. Zastosowane materiały.

6.3.1.1. Uliczne żeliwne wpusty deszczowe z osadnikiem.

Zaprojektowane uliczne żeliwne wpusty deszczowe z osadnikiem zgodne z normą PN - EN 124 : 2000 . Zastosować wpusty klasy D 400 na systemowych zwężkach do rury karbowanej Ø 425.

W skład zestawu wchodzi:

-wpust deszczowy:

- Wpust deszczowy żeliwny uliczny D400
- Wiaderko na zanieczyszczenia (PE)
- Rura teleskopowa 315/375 mm
- Rura karbowana 315 mm
- Wkładka in situ 160 mm
- Pokrywa PP (stosowana jako dennica) 315 mm
- Rura PVC-U 160mm
- Uszczelka do rur 315 mm – 2 szt

- studnia z osadnikiem:

- Właz żeliwny uliczny D400 (40T) 425 mm
- Rura teleskopowa 425/375 mm
- Studzienka osadnikowa bez syfonu dla 425 – 160mm
- Pokrywa PP (stosowana jako dennica) 425 mm
- Wkładka in situ 160 mm
- Uszczelka do rur 425 mm – 2 szt

6.3.2. Roboty ziemne.

W pasie drogowym wykonać wykopy liniowe o ścianach pionowych, umocnione. Zaleca się prowadzić wykopy w całości szalowane np. w systemie PODLASIE-2 lub równoważnym. Całość urobku należy wywieźć. Dopuszczalny jest wykop szerokoprzestrzenny, zależnie od warunków gruntowo - wodnych.

Wykopany grunt należy w całości wymienić na piasek i zagęszczać w trakcie zasypki przykanalików 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.

6.3.3. Układanie rurociągów.

Rurociągi PVC 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.

6.3.4. Rury osłonowe.

Minimalna średnica rur osłonowych (jeżeli występuje konieczność ich stosowania) :

- na przyłączach Ø 200 - rura osłonowa Ø 300,
- na przyłączach Ø 160 - rura osłonowa Ø 260.

7. Zabezpieczenie linii telekomunikacyjnej i linii energetycznej eN .

Zabezpieczenie istniejącej linii telekomunikacyjnej projektuje się wykonać zgodnie z warunkami TP S.A. i NETIA S.A. oraz rysunkiem 001-D. Zabezpieczenie stanowią rury osłonowe dwudzielne typu HDPE 110/6,3, np. Arot A110 PS lub równoważne.

Zabezpieczenie istniejącej linii energetycznej projektuje się wykonać zgodnie z warunkami „PKP Energetyka” spółka z o.o. Zakład Staropolski i ENERGA-OPERATOR S.A. oraz rysunkiem 001-D. Zabezpieczenie stanowią rury osłonowe dwudzielne typu HDPE 160/9,1, np. Arot A160 PS lub równoważne.

8. Organizacja ruchu docelowego.

Oznakowanie pionowe zaprojektowano zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220 z dnia 23.12.2003 r., poz. 2181).

9. Wpływ przebudowy ulicy na środowisko.

Budowa ulicy Topolowej nie ma niekorzystnego wpływu na środowisko naturalne. Budowa spowoduje poprawę bezpieczeństwa uczestników ruchu drogowego. Wpływ budowy ulicy na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie pod względem emisji zanieczyszczeń pyłowych, hałasu i wibracji, a szczególnie pod względem oddziaływania drogi na powierzchnię ziemi, w tym glebę zmniejszy się w stosunku do stanu istniejącego.

10. Uwagi końcowe.

10.1. Wszystkie prace związane z budową nawierzchni należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

10.2. Materiały użyte do budowy nawierzchni 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 na Wykonawcę za dokonane zmiany.**

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

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

10.5. Wszelkie wątpliwości dotyczące zauważonych przez wykonawcę robót nieściłości w projekcie należy niezwłocznie uzgodnić z autorem projektu, lub zgłosić właścicielowi pracowni projektowej - "eMWu" KAROLAK Ostrów Wielkopolski, ul. Sobieskiego 9
- mgr inż. Mirosławowi Karolakowi, tel. 736-41-94.

Opracował:

mgr inż. Mirosław Karolak

1.3. INFORMACJA dotycząca BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .

1. NAZWA PRZEDSIĘWZIĘCIA :

**Budowa jezdni i ciągu pieszo - rowerowego w ulicy Topolowej
w Ostrowie Wielkopolskim .**

2. INWESTOR :

MIEJSKI ZARZĄD DRÓG

ul. Zamenhofa 2 b

63 - 400 OSTRÓW WLKP.

3. PROJEKTANT :

mgr inż. Mirosław Karolak

4. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA.

4.1. Zakres robót rozbiórkowych:

- wycinka krzaków i drzew , wywóz karpiny na wysypisko,
- zebranie i wywiezienie wierzchniej warstwy materiału mineralnego zastosowanego na lokalne utwardzenie.

4.2. Zakres robót budowlanych:

- wykopy liniowe pod wpusty deszczowe z odwiezieniem gruntu na odkład,
- montaż wpustów deszczowych,
- montaż rur (przykanalików),
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem,
- korytowanie,
- ustawienie krawężników drogowych i obrzeży betonowych,
- wykonanie warstw podbudowy,
- wykonanie nawierzchni jezdni, ścieżki pieszo-rowerowej i chodników,
- montaż krat na studzienkach wpustów ulicznych,
- regulacja wysokościowa włączów żeliwnych studni kanalizacyjnych istniejących,
- montaż znaków drogowych.

4.3. Wykaz obiektów w obrębie placu budowy:

- budynki przemysłowe,
- 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 przysypania ziemią w trakcie prowadzenia liniowych robót ziemnych dla kanalizacji deszczowej,
- 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. Precyzyjnie oznakować plac budowy oraz miejsce składowania materiałów budowlanych - w uzgodnieniu z Inwestorem - aby nie ograniczyć ponad potrzeby możliwości dojazdów do posesji.

4.7. Opracować projekt organizacji ruchu w trakcie prowadzenia robót ziemnych i montażu kanalizacji deszczowej oraz w trakcie robót drogowych.

Sporządził:

mgr inż. Mirosław Karolak

1.3. PRZEDMIAR ROBÓT .

2. ZAŁĄCZONE DOKUMENTY .

3. PRZEDMIAR ROBÓT.

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA .