



PROJEKT BUDOWLANY

TEMAT: PRZEBUDOWA ULICY JEZIORNEJ W POWIDZU

ADRES OBIEKTU: WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE,
POWIAT SŁUPECKI, M. POWIDZ

NR. EW. DZIAŁEK 55, 55/8,

BRANŻA: ARCHYTEKTONICZNO-BUDOWLANA

INWESTOR: Gmina Powidz

ADRES INWESTORA: ul. 29 Grudnia 24, 62-430 Powidz

PROJEKTANT, KOORDYNATOR
Branża drogowa

inż. Artur Szymczak

SPRAWDZAJĄCY:
Branża drogowa

mgr inż. Janusz Stacherski

Zawartość opracowania:

- Część opisowa
- Część rysunkowa

Data opracowania : 06.2009 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. CZĘŚĆ FORMALNO – PRAWNA

1. Oświadczenie , zaświadczenia
2. Uzgodnienia

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu
2. Informacja B i OZ

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny rys. 1/A
2. Projekt zagospodarowania terenu rys. 2/A

IV. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

1. Opis techniczny do projektu budowlanego

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Przekroje normalne – rys. 03/A
2. Przekroje podłużne – rys. 04/A ÷ 05/A
3. Szczegóły drogowe – rys. 06/A

I. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA

Konin - 06.2009r

O Ś W I A D C Z E N I E

Zgodnie z art.20 ust.4 –Prawo Budowlane (Dz. Nr 207 z 203r poz. 2016 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany

„Przebudowy ulicy Jeziornej w Powidzu ”

zlokalizowany miejscowości Powidz, gmina Powidz, powiat słupecki województwo wielkopolskie został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT, KOORDYNATOR
Branża drogowa

inż. Artur Szymczak

SPRAWDZAJĄCY:
Branża drogowa

mgr inż. Janusz Stacherski

II. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

do projektu zagospodarowania terenu przebudowy ulicy Mieszka I w Powidzu

- kategoria obiektu budowlanego XXV
- współczynnik kategorii obiektu (k) 1,0
- współczynnik wielkości obiektu (w) 1,0

1. Inwestor zadania budowlanego

Nazwa: Gmina Powidz
Adres : 62-430 Powidz, ul. 29 Grudnia 24

2. Lokalizacja obiektu (zadania) objętego projektem

- 2.1. Obiekt – przebudowa ulicy Jeziornej w Powidzu
- 2.2. Działki –55, 55/8
- 2.3. Miejscowość – Powidz
- 2.4. Województwo – Wielkopolskie
- 2.5. Powiat słupecki
- 2.6. Gmina Powidz

3. Podstawy opracowania projektu

- 3.1. proponowane dane do projektowania zatwierdzone przez Inwestora
- 3.2. mapy sytuacyjno wysokościowe w skali 1: 500
- 3.3. wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej - WPD-3 nr do zarządzenia nr 5/95 Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych z dnia 31 marca 1995 r.
- 3.4. Rozporządzenie nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi Publiczne i ich usytuowanie. Dz.U.Nr 43 z dnia 14maja 1999r.
- 3.5. obowiązujące normy PN, przepisy techniczne .
- 3.6. rozeznanie przeprowadzone w wykonawczych przedsiębiorstwach specjalistycznych odnośnie możliwości wykonania robót wg. przyjętej do projektu technologii

4. Przedmiot inwestycji

4.1. Przedmiotem inwestycji jest Przebudowa ulicy Jeziornej w Powidzu.

5. Informacja o stanie istniejącym

W chwili obecnej ulica Jeziorna stanowi drogę gruntową stanowiącą dojazd do posesji. Ulica Jeziorna ma swój początek przy drodze powiatowej o nawierzchni bitumicznej z chodnikiem. Droga powiatowa od strony ulicy Jeziornej jest w przekroju ulicznym.

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projekt przebudowy ulicy Jeziornej w Powidzu obejmuje:

- budowę ulicy o długości łącznej 151,77 m
- budowę 2 wpustów ulicznych wraz z przykanalikami
- budowę 2 studni chłonnych $\varnothing 1500$ gł. 2,5 m
- budowę kolektora deszczowego długości 87,0 m
- budowę 2 studni kontrolnych $\varnothing 1000$ mm
- budowę zjazdów na posesję

Projektowana ulica przebiega w terenie zabudowanym i stanowić będzie dojazd do posesji. Przedmiotowa ulica posiada następujące parametry:

- długość - **0+88,58, 0+063,19 = 151,77 m**
- przekrój poprzeczny **jednojezdniowy, dwupasowy, uliczny**
- szerokość jezdni **4,5 – 3,5 m**

Nawierzchnia z kostki betonowej brukowej ,podbudowa z kruszywa łamanego uzyskanego z przekruszenia surowca skalnego stabilizowanego mechanicznie. Przebieg trasy jak również projektowanego i istniejącego uzbrojenia przedstawiona została na rysunkach wpiętych w części rysunkowej.

7. Zestawienie powierzchni

lp	Wyszczególnienie	Powierzchnia m ²
1	Nawierzchnie jezdni z kostki betonowej brukowej	640
2	Nawierzchnie wjazdów z kostki betonowej	58
3	Projektowana zieleń	426

8. Obiekty podlegające ochronie

Teren na którym będzie realizowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie.

8. Wpływ eksploatacji górniczej

Teren objęty opracowaniem nie znajduje się na terenie oddziaływania eksploatacji górniczej.

9. Ochrona środowiska

Inwestycja nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko. Nie przewiduje się zagrożeń dla środowiska.

10. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Ze względu na realizację inwestycji należy szczególną uwagę zwrócić na to aby:

- pracownicy w czasie przebywania na budowie byli ubrani w pomarańczowe kamizelki ostrzegawcze,
- zabezpieczenie i oznakowanie robót było utrzymane przez cały okres budowy
- ograniczyć do minimum przebywanie pracowników w zasięgu pracy maszyn

Opracował: inż. Artur Szymczak

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PRZEBUDOWY ULICY JEZIORNEJ W POWIDZU

Opracował :
inż. Artur Szymczak

Konin. 06. 2009r.

CZĘŚĆ OPISOWA BIOZ

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Nr. 1126 z dnia 23 czerwca 2003 r

-
- kategoria obiektu budowlanego XXV
 - współczynnik kategorii obiektu (k) 1,0
 - współczynnik wielkości obiektu (w) 1,0

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji
2. Wskazania elementów zagospodarowania działki i terenu , które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
3. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych , określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia
4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania 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

Ad. 1 Przedmiotem opracowania jest Przebudowa ulicy Jeziornej w Powidzu

Przewiduje się kolejność robót do realizacji ;

I etap wykonanie koryta oraz wszelkich robót ziemnych

II etap wykonanie wpustów wraz ze studniami chłonnymi i kolektorami deszczowymi

III etap wykonanie nawierzchni jezdni

IV etap roboty wykończeniowe

Ad. 2 OGÓLNE

- a. Wprowadzenie codziennego krótkiego instruktażu w zakresie BHP przed rozpoczęciem pracy, uwzględniającego specyfikę i zagrożenie wynikające z miejsca warunków ich wykonywania
- b. Sprawdzenie wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony BHP indywidualnej

ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY

- Wyznaczenie stref niebezpiecznych oraz stref pracy sprzętu
- Wykonanie dróg , wyjść, przejść i wyjść dla pieszych
- Urządzenia składowisk materiałów i wyrobów
- Zapewnienie łączności telefonicznej (radiowej)

Elementy zagospodarowania

Do elementów zagospodarowania mogących stanowić zagrożenie należy zaliczyć :

- a. podziemna infrastruktura techniczna (kable , sieci przesyłowe , kolektory)
- b. urządzenia elektroenergetyczne na i podziemne.

Ad.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

- Prace przy załadunku i rozładunku elementów przestrzennych i masowych
- Praca przy czynnym ruchu drogowym

Ad.4 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem robót szczególnie niebezpiecznych

W planie BIOZ opracowanym przez kierownika budowy należy określić plan szkoleń BHP , szczególnie zasady prowadzenia szkoleń pracowników w tym zatrudnionych przy robotach szczególnie niebezpiecznych . Szkolenie powinno obejmować zapoznanie się z wszystkimi obowiązującymi przepisami dotyczącymi realizacji robót.

Ponadto zaleca się :

- a. prowadzenie codziennego krótkiego instruktażu pracowników przed rozpoczęciem pracy (zalecane potwierdzenie przeprowadzonego instruktażu – za podpisem pracowników)
- b. przed przystąpieniem do realizacji robót , należy przeprowadzić każdorazowo instruktaż obejmujący
 - o określenie zasad postępowania w przypadku zagrożenia
 - o konieczności i zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej
 - o zasad bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
 - o zasad składowania , transportu materiałów zgodnie z instrukcją producenta
- c. przeprowadzenie instruktażu przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych
 - o stwarzających wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi , a w szczególności przysypania ziemią
 - o przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi (układanie mas mineralno – bitumicznych)

Ad. 5 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych ,
zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania
robót budowlanych.

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi
przepisami , normami , warunkami technicznymi wykonania i
odbioru robót oraz przepisami BHP.

MASZYNY I URZĄDZENIA TECHNICZNE

- powinny być utrzymane w stanie zapewniającym ich sprawność
- stosowane wyłącznie do prac , do jakich zostały przeznaczone
- obsługiwane przez przeszkolone osoby

ROBOTY DROGOWE

- w czasie wykonywania robót ziemnych , miejsca niebezpieczne
należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze oraz trwale
zabezpieczyć skarpy .
- Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci
powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy
bezpiecznej odległości , w jakiej mogą być one wykonywane od
istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych
(wodociągi , telekomunikacja),a także głębokich wykopów
poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.

- Wykopu w ścianach pionowych nie umocnionych , bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.
- Niedopuszczalne jest używanie elementów budowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem

ROBOTY MONTAŻOWE

- Urządzenia pomocnicze przeznaczone do montażu powinny posiadać wymagane dokumenty.

UWAGI OGÓLNE

Zgodnie z art.21 a Prawa Budowlanego Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy , planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. W planie należy uwzględnić wszystkie rodzaje robót stwarzających wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości- zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. (Dz.U.Nr 120)

Opracował: inż. Artur Szymczak

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

IV. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przebudowy ulicy Jeziornej w Powidzu

- kategoria obiektu budowlanego XXV
- współczynnik kategorii obiektu (k) 1,0
- współczynnik wielkości obiektu (w) 1,0

1. Inwestor zadania budowlanego

Nazwa: Gmina Powidz
Adres : 62-430 Powidz, ul. 29 Grudnia 24

2. Lokalizacja obiektu (zadania) objętego projektem

- 2.7. Obiekt – Przebudowa ulicy Jeziornej w Powidzu
- 2.8. Działki – 55, 55/8
- 2.9. Miejscowość – Powidz
- 2.10. Województwo – Wielkopolskie
- 2.11. Powiat słupecki
- 2.12. Gmina Powidz

3. Podstawy opracowania projektu

- 3.1. proponowane dane do projektowania zatwierdzone przez Inwestora
- 3.2. mapy sytuacyjno wysokościowe w skali 1: 500
- 3.3. wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej - WPD-3 nr do zarządzenia nr 5/95 Generalnej Dyrekcji Dróg Publicznych z dnia 31 marca 1995 r.
- 3.4. Rozporządzenie nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych , jakim powinny odpowiadać drogi Publiczne i ich usytuowanie. Dz.U.Nr 43 z dnia 14maja 1999r.
- 3.5. obowiązujące normy PN, przepisy techniczne .
- 3.6. rozeznanie przeprowadzone w wykonawczych przedsiębiorstwach specjalistycznych odnośnie możliwości wykonania robót wg. przyjętej do projektu technologii

4. Cel i zakres opracowania

4.1. Celem opracowania jest wykonanie przebudowy ulicy Jeziornej w Powidzu

4.2. Zakres opracowania obejmuje :

Opracowanie obejmuje realizację robót drogowych na odcinku o długości 151,77 m

Opracowanie zawiera:

- część opisową
- część rysunkową

Zakres projektu obejmuje :

- rozwiązania sytuacyjno - wysokościowe
- konstrukcję nawierzchni jezdni

Zakres robót przewidzianych projektem obejmuje:

- roboty pomiarowe
- wykonanie koryta
- wykonanie odwodnienia jezdni
- wykonanie warstwy z gruntu stabilizowanego cementem
- wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej
- wykonanie zjazdów na posesje
- roboty wykończeniowe

Konstrukcję nawierzchni przyjęto na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych ,jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.

5. Informacja o stanie istniejącym

W chwili obecnej ulica Jeziorna stanowi drogę gruntową stanowiącą dojazd do posesji.

Ulica Jeziornea ma swój początek przy drodze powiatowej o nawierzchni bitumicznej z chodnikiem. Droga powiatowa od strony ulicy Jeziornej jest w przekroju ulicznym.

Działki objęte zakresem opracowania są uzbrojone w następującą infrastrukturę:

- kanalizację sanitarną
- wodociąg
- kanalizację teletechniczną
- oświetlenie (dotyczy drogi powiatowej)
- naziemną i podziemną instalację elektroinstalacyjną

6. Opis projektowanych robót

Projekt drogowy niniejszego opracowania obejmuje budowę przebudowę ulicy Jeziornej w Powidzu. Budowa obejmuje roboty związane z wykonaniem koryta , konstrukcji nawierzchni oraz uzyskanie prawidłowych spadków poprzecznych i podłużnych oraz wykonanie jezdni z kostki betonowej brukowej dla KR-1 .

Projektowany odcinek ulicy stanowić będzie dojazd do posesji.

Dla projektowanej drogi przyjęto następujące parametry techniczne:

- kategoria drogi - **D**
- kategoria ruchu – **KR1**
- długość - 151,77 m
- prędkość projektowa **30 km/h**
- przekrój poprzeczny jednojezdniowy uliczny
- szerokość jezdni **4,5-3,5 m**
 - odwodnienie w postaci wpustów ulicznych i studni chłonnych

7. Usytuowanie drogi w planie

Usytuowanie drogi w pasie komunikacyjnym przedstawiono na aktualnych mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1 : 500 (plan zagospodarowania rys. 02/A).

8. Rozwiązanie wysokościowe

W opracowaniu przyjęto następujące założenia :

- projektowaną ulicę ukształtowano w nawiązaniu do rzędnych drogi powiatowej oraz istniejącego terenu przy zachowaniu minimalnych pochyleń.
- zachowanie normatywnych pochyleń
- rzędne wysokościowe drogi zbliżone do rzędnych terenu

Starano się zaprojektować niweletę równoległą do niwelety istniejącego terenu z pominięciem lokalnych nierówności przy projektowaniu niwelety uwzględniono zakres niezbędnych robót ograniczając je do minimalnych wielkości.

9. Droga w przekroju poprzecznym

W projektowanej drodze przyjęto przekrój poprzeczny uliczny, spadek jednostronny $i=2,0\%$. Szerokość jezdni zaprojektowano 4,5 oraz 3,5 (droga boczna) m.

10. Projektowana konstrukcja drogi

10.1. KONSTRUKCJA JEZDNI I CHODNIKÓW

- | | |
|-------------------------------------------------------------------|---------|
| ➤ warstwa ścieralna z kostki betonowej brukowej | - 8 cm |
| ➤ podsypka cementowo piaskowa (1:4) | - 3 cm |
| ➤ podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego | - 15 cm |
| ➤ warstwa gruntu stabilizowanego cementem o $R_m 5,0 \text{ MPa}$ | - 10 cm |

10.2. KONSTRUKCJA ZJAZDÓW

Obramowanie opornikiem 10x30 na podsypce cem.-piask. 1:4 gr. 5 cm i ławie betonowej z oporem

Konstrukcja nawierzchni :

- | | |
|----------------------------------------|---------|
| ➤ warstwa ścieralna z kostki betonowej | - 8 cm |
| ➤ podsypka cementowo piaskowa 1:4 | - 3 cm |
| ➤ podbudowa z chudego betonu | - 15 cm |

UKŁADANIE BRUKU

Układanie bruku należy rozpocząć od ułożenia pierwszego rzędu i dopasowania szerokości do całej kostki. Po ułożeniu pierwszego rzędu, kolejno uzupełnia się nawierzchnię. Po ułożeniu bruku jego spoiny wypełnia się namiatając suchy piach szczotką. Przed wibrowaniem kostek, dla uniknięcia uszkodzeń, pozostałość piachu należy zamieść. Do wibrowania używać zagęszczarki płytowej, najlepiej z okładziną gumową. Zagęszczanie powinno odbywać się w kierunku od zewnętrznej krawędzi do środka brukowanego obszaru, do czasu uzyskania trwałej struktury. Następnie ponownie wypełnia się spoiny namiatając piasek.. Spoinowanie w miarę możliwości należy wykonać podczas suchej pogody i przy użyciu suchego piasku o uziarnieniu 0-2 mm, wolnym od zanieczyszczeń i domieszek.

10.3. KRAWEŻNIKI

Krawężnik wystające betonowy 15x30x100cm na ławie betonowej z oporem B-15 wymiary ławy podano na rys. przekroju. Pod krawężnik 3 cm podsypka cem. – piaskowa 1:4, szczeliny wypełnione zaprawą cementową.

10.4. KONSTRUKCJA POBOCZA

Pobocze należy wyprofilować zachowując zaprojektowane spadki zagęszczając przy pomocy walca ogumionego lub zagęszczarki ręcznej, spadek 6% w kierunku od jezdni.

Uzupełnianie poboczy

W miejscach występowania ubytków i zaniżeń w poboczach należy je uzupełnić materiałem o właściwościach podobnych do materiału, z którego pobocze jest wykonane. Miejsca, w których będzie wykonywane uzupełnienie należy spulchnić od 2 do 3 cm, doprowadzić do optymalnej wilgotności, a następnie ułożyć w nich warstwę materiału uzupełniającego w postaci mieszanek optymalnych . „Nawierzchnia gruntowa naturalna”. Wilgotność optymalną i maksymalną gęstość szkieletu gruntowego mieszanki należy określić laboratoryjnie zgodnie z PN –B-0-4481. Zagęszczenie ułożonej warstwy materiału uzupełniającego należy prowadzić od krawędzi poboczy w kierunku krawędzi nawierzchni. Rodzaj sprzętu do zagęszczania musi być zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Zagęszczona nawierzchnia powinna być równa , nie posiadać śladów po przejściu walców lub zagęszczarek. Wskaźnik zagęszczenia określony zgodnie z BN – 77/8931-12 powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia według normalnej metody Proctora zgodnie z PN-B-04481.

12. Odwodnienie nawierzchni

Odwodnienie zapewnia :

- wykonanie wpustów ulicznych
- pochylenie poprzeczne
- pochylenia podłużne

Ze względu na brak możliwości grawitacyjnego odprowadzenia wody deszczowej zaprojektowano wykonanie 2 szt. wpustów ulicznych o głębokości 2,3 m oraz 2 sztuk studni chłonnych o średnicy \varnothing 1500 mm i głębokości min. 2500 m. W celu doprowadzenia wody opadowej do projektowanych studni chłonnych przewidziano wykonać kolektor deszczowy z rur PVC \varnothing 200 układanych ze spadkiem $i=1,3\%$ oraz $i=5,0\%$ (patrz rys. nr 02a). Załamania trasy kolektora deszczowego występuje w miejscu usytuowania studzienki kontrolnej z kręgów betonowych \varnothing 1000.

13. Przepisy związane z wykonaniem w/w robót

W/w roboty należy prowadzić i wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, a w szczególności z :

- o normami i przepisami BHP i Ppoż.

- o opisami i normami zawartymi w Kosztorysowych Normach Nakładów Rzeczowych Nr 1 i 6 (*załącznik do rozporządzenia MSWiA z dnia 26 lutego 1999 r. – Dz. U. Nr 26, poz. 240*)
- o obowiązującymi normami PN i BN i tak :
- o Kruszywa naturalne i przetworzone PN-EN 1340:2004
- o Betonowe kostki brukowe PN-EN-1340:2005
- o Krawężniki z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych PN-EN1343:2003
- o Kostka brukowa z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowych PN-EN 1342:2003
- o Płyty z kamienia naturalnego do zewnętrznych nawierzchni drogowy PN-EN 1341:2003
- o Piasek na podsypki PN-EN 13043:2004

14. Kolizje i uzbrojenia

W obrębie budowanej drogi występują kolizje. Pod wjazdami (zjazdami) na istniejącym uzbrojeniu podziemnym ułożyć rury osłonowe dwudzielne.

15. Organizacja ruchu na czas prowadzenia robót

Roboty na odcinku przebudowywanej ulicy należy prowadzić przy jak najmniejszym utrudnieniu i zagrożeniu bezpieczeństwa ruchu kołowego i pieszego. Na czas prowadzenia robót należy opracować projekt organizacji ruchu. Docelowa organizacja ruchu stanowi odrębne opracowanie.

18. Warunki realizacji niniejszej projektu

- 19.1. Uzyskanie przez Inwestora stosownych zezwoleń
- 19.2. Wybranie przez Inwestora, wykonawcy robót
- 19.3. Wybranie (zatrudnienie) , Inspektora Nadzoru
- 19.4. Zgłoszenie prowadzenia robót do urzędów i jednostek wymienionych we wszystkich uzgodnieniach i opiniach zawartych w niniejszym projekcie oraz wynikających z przepisów budowlanych i innych.

Opracował : inż. Artur Szymczak

V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA