

Z P U H Czesław Buczak „P R O F I L ” 98-200 Sieradz ul. Daszyńskiego 3/11 tel. (0-43) 822-62-39		Egz. Nr 1.
Nazwa opracowania : Projekt techniczny przebudowy drogi gminnej Rososz - Świątkowice		
Odcinek : od km 0+000 do km 0+465,03.		
Rodzaj opracowania : PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ ROSOSZ - ŚWIĄTKOWICE		
Zlecniodawca : Urząd Gminy Biała		
Opracował zespół w składzie:	Nr Uprawnień	Podpisy
inż. Czesław Buczak	upr.proj.1021/92
tech. Adam Żelechowicz	
tech. Robert Krawczyk	
Data wykonania: czerwiec 2008	Nr umowy:	z dnia:

PRZEDSIĘWZIĘCIE

**Przebudowa drogi gminnej
Rososz - Świątkowice**

OBIEKT

**Droga gminna odcinek
od km 0+000 do km 0+465,03**

ZLECENIODAWCA

Urząd Gminy Biała

INWESTOR

Urząd Gminy Biała

BRANŻA

Drogowa

STADIUM

Projekt przebudowy drogi

Spis treści

UZGODNIENIA

Spis treści	03
-------------------	----

1. OPIS TECHNICZNY	05
--------------------------	----

2. OBLICZENIA	17
---------------------	----

Wykaz współrzędnych punktów głównych

Wykaz kątów wierzchołkowych

Wykaz długości boków i azymutów

Wykaz przekroi i obliczeń rzędnych projektowanych

Obliczenia konstrukcji projektowanej drogi

3.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan sytuacyjno-wysokościowy - Rys. 1.

Profil podłużny - Rys.2.1 – Rys.2.3.

Przekroje poprzeczne - Rys.3.1 – Rys.3.5.

Rysunki konstrukcyjne Rys.4.1 – Rys.4.4.

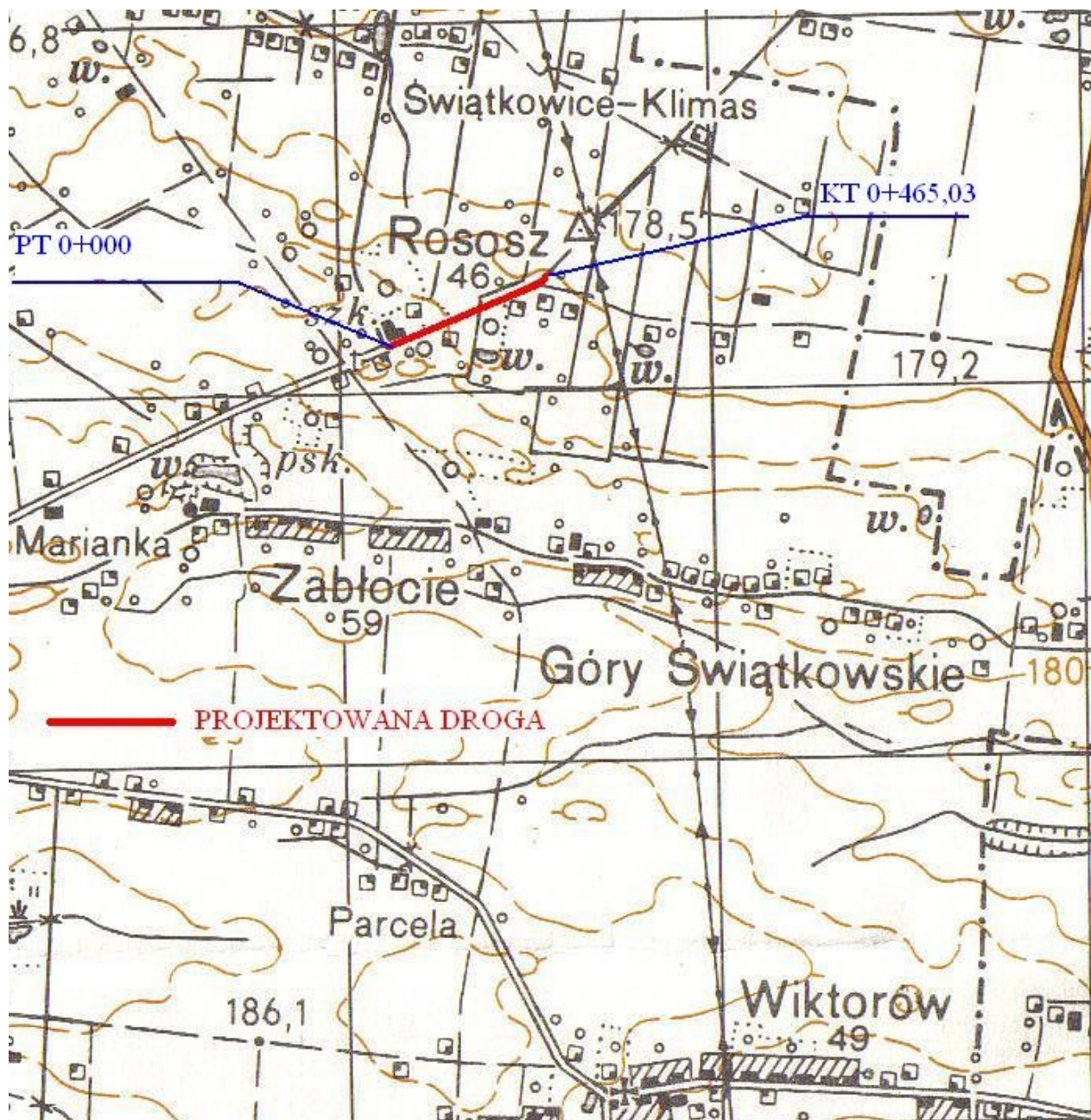
Rysunki odwodnienia Rys.5.1 – Rys.5.2.

PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ

ROSOSZ - ŚWIĄTKOWICE

OD KM 0+000 DO KM 0+465,03

Rysunek poglądowy



1. OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU PRZEBUDOWY DROGI GMINNEJ
ROSOSZ - ŚWIĄTKOWICE
ODCINEK OD KM 0+000 DO KM 0+465,03

I. Podstawa i zakres opracowania :

Podstawę opracowania stanowią :

1. Umowa zawarta z Urzędem Gminy Biała.
2. Pomiary inwentaryzacyjno - wysokościowe wykonane do projektu.
3. Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1 : 500.
4. „Wytyczne do projektowania dróg VII klasy technicznej WPD-2”-wyd. z 1995 r.
5. „Katalog Typowych Konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”- wyd. z 1997 r.
6. „Normatyw techniczny projektowania dróg samochodowych” NTP –22 ze zmianami.
7. Ustawa z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Opracowaniem objęto przebudowę drogi gminnej Rososz – Świątkowice na odcinku od istniejącej nawierzchni asfaltowej w obrębie posesji nr 39 w miejscowości Rososz na długości 465 mb.

Przebudowa polegać będzie na wykonaniu nawierzchni asfaltowej na istniejącej nawierzchni tłuczniowej.

Wykonanie robót przewidzianych w projekcie poprawi komfort jazdy całym odcinkiem trasy, zwiększy trwałość i żywotność drogi.

Celem projektu jest również przejecie wody spływającej z jezdni przez rowy przydrożne.

II. Stan istniejący.

W stanie istniejącym droga Rososz – Świątkowice przebiega terenami rolniczymi o nielicznej zabudowie jednorodzinnej typu wiejskiego - po obu stronach drogi występują łąki i pola uprawne.

Początek drogi przyjęto na końcu istniejącej nawierzchni asfaltowej w obrębie posesji nr 39 w miejscowości Rososz. Koniec wypada przy kapliczce za skrzyżowaniem w odległości 465 m od przyjętego początku. Droga biegnie w kierunku północno – wschodnim. Długość przebudowywanego odcinka drogi wynosi 465 mb. Szerokość pasa drogowego waha się od 8,0 do 11,0 m.

W km 0+416,16 występuje skrzyżowanie z drogą gminną o nawierzchni żużlowej. Na nim zlokalizowany jest przystanek dla autobusów szkolnych.

W stanie istniejącym droga ma przekrój szlakowy o zróżnicowanej nawierzchni z tłucznia wapiennego. Nawierzchnia drogi jest zanieczyszczana materiałem z pól uprawnych. Na całym odcinku profil poprzeczny i podłużny jest zdeformowany.

W drodze powstają liczne wyrwy i wyboje, które w okresie opadów zamieniają się w kałuże powodując utrudnienia ruchu pieszych i pojazdów. Szerokość istniejącej nawierzchni utwardzonej wynosi od 5,2 do 7,0 m.

Odwodnienie pasa drogi następuje w sposób naturalny na przyległe do pasa drogi pola uprawne. Początkowy i końcowy odcinek posiada nieliczne fragmenty rowów przydrożnych. Rowy te w większości są zamulone i porośnięte roślinnością.

W początkowym odcinku w pasie drogowym z lewej strony biegnie linia telefoniczna oraz podziemna linia energetyczna. Obie przecinają jezdnię przechodząc na prawą stronę pasa.

Wzdłuż pasa drogi za jego granicą po prawej stronie biegnie wodociąg w110 przecinając poprzecznie pas drogowy. Wodociąg ten w środkowym i końcowym odcinku drogi kilkakrotnie wchodzi w pas drogowy projektowanej jezdni.

Po prawej stronie za pasem drogowym biegnie słupowa linia energetyczna średniego napięcia.

Pomiar wysokościowy do przekrojów wykonał wykonawca podkładów geodezyjnych.

III. Podstawowe parametry techniczne.

Ze względu na zaplanowany zakres robót do realizacji przy projektowaniu założono następujące parametry techniczne :

- kategoria ruchu KR-1, droga gminna klasy „D” – dojazdowa,
- szybkość projektowana – 40 km/godz.,
- rodzaj nawierzchni – jezdnia asfaltowa,
- szerokość jezdni 5,0 m,
- spadek jezdni -jednostronny $i=2\%$ w prawą i lewą stronę,
- szerokość poboczy - 0,75 m– na całej długości trasy,
- pobocza wykonać z kruszywa łamanego o gr. 10 cm,
- spadek poboczy $i=5\%$ od krawędzi jezdni do rowów,
- rowy trójkątne gł. 0,7 m.

Założone parametry techniczne oraz rodzaj wykonanych w ramach modernizacji robót uzgodniono z inwestorem.

IV. Warunki geotechniczne.

Przed ustaleniem konstrukcji nawierzchni budowanej drogi dokonano sprawdzenia warunków geotechnicznych do projektu. Projektowana droga jest zaliczana do **pierwszej klasy geotechnicznej**, która obejmuje obiekty budowlane o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym.

Wykopy będą prowadzone do głębokości:

- 1,2 m w przypadku wykonania rowów krytych,
- 0,7 m w przypadku wykonania rowów,
- 0,4 m w przypadku wykonania nowej nawierzchni drogi.

Warunki gruntowe należy traktować jako proste.

Konstrukcje drogi przedstawiono w załączonych rysunkach konstrukcyjnych.

V. Rozwiązania projektowe.

Projekt przewiduje zgodnie z załączonymi rysunkami wykonanie :

1) Jezdni o nawierzchni asfaltowej szer. 5,0 m z wykorzystaniem istniejącej nawierzchni tłuczniowej i wykonaniem wzmocnienia krawędzi przebudowywanej drogi.

a) W miejscu istniejącej nawierzchni tłuczniowej przewidziano wykonanie nowej drogi w następującej technologii:

- zaklinowanie istniejącej podbudowy tłuczniowej warstwą kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - frakcji 0-31,5 mm gr. 10 cm,

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/16 mm gr. 5 cm (KR1-KR2),

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/8 mm gr. 3 cm (KR1-KR2).

b) Wzmocnienie krawędzi przebudowywanej drogi wykonać obustronnie szerokości 0,5 m w technologii :

- warstwa odcinająca z piasku gr. 15 cm,

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie warstwie dolnej

- frakcji 31,5-64 mm gr.12 cm,

- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie warstwie górnej

- frakcji 0-31,5 mm gr. 8 cm,

- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego BA 0/16 mm gr. 5 cm (KR1-KR2),

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego BA 0/8 mm gr. 3 cm (KR1-KR2).

2)-Poboczy szer. 0,75 m o nawierzchni z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm

Do wykonania podbudowy należy użyć kamienia łamanego typu bazalt lub dolomit odpowiedniej frakcji.

Trasa drogi przebiegać będzie istniejącym śladem umożliwiającym wykonanie jezdni poboczy i rowów odwadniających po obu stronach drogi.

Projektowaną niweletę /po osi/ dostosowano do stanu istniejącego z uwzględnieniem wykonania nawierzchni wg wyżej wymienionej konstrukcji.

Szerokość jezdni po wykonaniu robót powinna wynosić 5,0 m.

Wykonanie drogi podzielono na 2 – etapy:

- a). pierwszy etap obejmuje wykonanie nawierzchni do warstwy wyrównawczej,
- b). w etapie drugim zostanie wykonana warstwa ścieralna.

Ze względu na etapowanie realizacji zadania dopuszcza się ułożenie 5-cio cm warstwy wyrównawczej w dwóch warstwach. Pierwsza może być warstwą klinującą w ilości 55 kg/m². Druga zasadniczą warstwą gr. 3 cm. Podzielenie warstwy wyrównawczej na dwie warstwy usprawni technologiczne wykonanie nawierzchni oraz powinno znacząco wpłynąć na równość jezdni. Wymusza to zastosowanie masy asfaltowej o innej grubości ziarna. Zmianę tę należy uzgodnić z inspektorem nadzoru.

Wykonanie jezdni w pełnej konstrukcji przewiduje się na poszerzeniach i skrzyżowaniu w km 0+416,16.

Wykonanie warstwy odcinającej z piasku na poszerzeniach jezdni i na skrzyżowaniu.

Kruszywo do wykonania warstwy odcinającej - piasek i powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, z zachowaniem projektowanych spadków, rzędnych wysokościowych oraz projektowanej szerokości. Rozłożona warstwa kruszywa powinna mieć grubość odpowiednio 15 cm po zagęszczeniu , oraz szerokość i profil poprzeczny zgodny z rysunkami załączonymi do dokumentacji projektowej.

Zagęszczanie należy przeprowadzić bezpośrednio po rozłożeniu. Jakiegokolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. Zagęszczać należy przy optymalnej wilgotności kruszywa aż do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia > 1 / kontrola i sprawdzenie wg BN-77/8931-12 „Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu”.

Jeżeli materiał został nadmiernie nawilgocony to powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie.

Wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Podbudowę z kruszywa łamanego należy wykonać:

- 1). na istniejącej nawierzchni tłuczniowej wykonać podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - frakcji 0-32,5 mm - jednowarstwowo gr. 10 cm
- 2). na wzmocnieniu krawędzi i skrzyżowaniu wykonać:
 - podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie - frakcji 31,5-64 mm w warstwie dolnej gr.12 cm,
 - wykonać klinowanie podbudowy w warstwie górnej kruszywem łamanym stabilizowanym mechanicznie - frakcji 0-31,5 mm gr. 8 cm.

Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu była równa grubości warstwy założonej w dokumentacji - odpowiednio 10 i 12 i 8 cm. Spadki poprzeczne i podłużne wykonywanej podbudowy muszą być zgodne z dokumentacją projektową.

Zagęszczanie podbudowy powinno być wykonywane aż do osiągnięcia wymaganej dla ruchu lekko – średniego wartości ugięcia sprężystego.

Do zagęszczenia należy użyć wody w ilości 0,1 m³ na 1m³ tłucznia. Do czasu zaklinowania podbudowy tłuczniowej wykonawca ma obowiązek utrzymywania wykonanej warstwy w dobrym stanie technicznym.

Wykonanie nowej nawierzchni asfaltowej:

Wykonanie warstwy wiążącej i ścieralnej musi odbywać się w sprzyjających warunkach atmosferycznych tj. przy suchej i ciepłej pogodzie w temperaturze powyżej 10 stopni C.

W pierwszym etapie należy na czystą podbudowę ułożyć nawierzchnię asfaltową - warstwę wiążącą z betonu asfaltowego BA 0/16 mm gr. 5 cm (KR1-KR2). W drugim etapie wykonać warstwę ścieralną z betonu asfaltowego BA 0/8 mm gr. 3 cm (KR1-KR2).

Zabrania się układania mieszanek w czasie ciągłych opadów deszczu.

Układanie może się odbywać jedynie przy użyciu mechanicznej układarki o wydajności skorelowanej z wydajnością otaczarki.

Układanie warstwy ścieralnej powinno się odbywać bez złączy, całą szerokością lub połówkami oraz bez widocznego rozsegregowania mieszanki tak by grubości nawierzchni wynosiły odpowiednio dla warstwy wiążącej 5 cm a dla ścieralnej 3 cm po uwałowaniu.

Do rozkładania masy należy stosować rozkładarki sterowane elektronicznie.

Do zagęszczania mieszanek należy stosować sprzęt, którego właściwości pozwalają na właściwe zagęszczanie nawierzchni.

Podstawowe zasady zagęszczania:

- zagęszczanie należy przeprowadzać od krawędzi ku środkowi,
- najeżdżać na wałowaną warstwę kołem napędowym walca w celu uniknięcia stalowań nawierzchni,
- rozpocząć wałowanie walcem gładkim, a następnie ogumionym przy niskim ciśnieniu, podwyższając je w miarę wałowania,
- manewry walca należy przeprowadzać płynnie na odcinku już zagęszczonym
- prędkość przejazdu walca powinna być jednostajna w granicach 2-4 km/h na początku i w granicach 4-6 km/h w dalszej fazie wałowania
- wałowanie na odcinku łuku o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi ku górze
- pierwsze wałowanie powinno być wykonane przy użyciu walca stalowego statycznego.

Sprzęt zagęszczający nie może być parkowany na nowo wykonanej warstwie do czasu aż ostygnie do temperatury, przy której stojący na warstwie sprzęt nie spowoduje odcisków i deformacji.

Transport mieszanki

Transport mieszanki powinien spełniać następujące warunki:

- do transportu można używać wyłącznie wywrotek
- zaleca się by czas transportu nie przekraczał 2 godziny /60km/
- samochody stosować o dużej ładowności
- powierzchnię wewnętrzną skrzyni wywrotek przed załadunkiem należy spryskać w niezbędnej ilości środkiem zapobiegającym przyklejaniu się mieszanki
- samochody muszą być wyposażone w plandeki którymi przykrywa się mieszankę w czasie transportu
- skrzynie wywrotek powinny być dostosowane do współpracy z układarką w czasie rozładunku kiedy to układarka pcha przed sobą wywrotek
- zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ściankami skrzyni wyposażonej w system grzewczy.

Dopuszcza się inne warunki transportu pod warunkiem uzyskania zgody na ich stosowanie od Inżyniera-inspektora nadzoru .

Termin wykonania robót.

Mieszanki produkowane i wbudowywane na gorąco można produkować w sezonie od 15 kwietnia do 15 września.

Ewentualne przedłużenie tego okresu może nastąpić po wyrażeniu zgody przez inspektora nadzoru w przypadku stwierdzenia dobrych warunków pogodowych t. j. temp. powyżej 10 stopni C.

Temperatura wytworzonej mieszanki z asfaltem D-70 powinna być w granicach 140-160 stopni C.

VI. Odwodnienie.

Projekt przewiduje odprowadzenie wody z drogi do trójkątnego rowu zlokalizowanego po stronie prawej lub lewej. Szerokość rowów uzależniona jest od szerokości pasa drogowego. Sposób odwodnienia pokazano na planie sytuacyjnym i na profilu podłużnym. W związku z odtworzeniem rowu przewidziano wykonanie zjazdów do posesji i na pola uprawne. Na zjazdach w ciągu rowów ułożyć rury PVC \varnothing 300 zakończone prefabrykowanymi głowicami. Usytuowanie zjazdów nie ulega zmianie w stosunku do stanu istniejącego i uzgodniono z Inwestorem. Na zjazdach wykonać nawierzchnię z gruntu rodzimego gr. 15 cm.

W km od 0+005 do km 0+296 projektuje się rów z prawej strony a na odcinku od km 0+372 do km 0+465,03 szerokość pasa drogowego zmusza do wykonania rowu z lewej strony. Przejście z prawej na lewą stronę wykonać poprzez przepust \varnothing 300 wykonany z rur PVC karbowanych grubościennych. Przepust od strony wylotu umocnić murkiem oporowym posadowionym na fundamencie.

W miejscach kolizji rowu przydrożnego z urządzeniami zastosowano rowy kryte wykonane z rur PVC \varnothing 300.

Ze względu na zmianę spadków i położenie rowów przydrożnych na odcinek przejściowy w km od 0+296 do km 0+406 z prawej strony zastosowano krawężnik betonowy 15/30/100 na ławie betonowej 35/15 cm z oporem 15/15 cm.

Rowy wymagają konserwacji i profilowania z nadaniem spadku w kierunku przepustu.

VII. Roboty wykończeniowe:

W zakres prac wykończeniowych wchodzi:

- a) wykonanie poboczy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 10 cm i szerokości 0,75 m całym odcinkiem drogi z nadaniem mu projektowanego spadku,
- b) wykonanie rowów opływowych,
- c) wykonanie zjazdów do posesji o nawierzchni z gruntu rodzimego gr. 15 cm,
- d) ustawienie oznakowania drogi zgodnie z rysunkami na planie sytuacyjnym,
- e) prace porządkowe.

VIII . Kolizje.

1).Punkty geodezyjne należy zabezpieczyć w czasie prowadzenia robót. W przypadku ich uszkodzenia odtworzenie zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego.

2).Przed rozpoczęciem robót zlokalizować elementy uzbrojenia podziemnego.

3).Odnalezienie urządzeń uzbrojenia podziemnego poprzedzić wykonaniem ręcznych przekopów poprzecznych.

4).Zachować ostrożność w obrębie występowania w pasie drogi wodociągu, linii telefonicznej i energetycznej - roboty w miejscu ich występowania należy prowadzić ręcznie.

5).W okolicach słupów roboty prowadzić z zachowaniem szczególnych warunków ostrożności.

6).Kable telefoniczne i energetyczne przecinające poprzecznie pas drogowy zabezpieczyć dwudzielnymi rurami osłonowymi \varnothing 225 typ „AROT” .

7).Kabel telefoniczny biegnący w rowie przełożyć na odcinku od km 0+033 do km 0+092.

8).Na kablach telefonicznych biegnących w rowie ułożyć rury PVC \varnothing 300 na długościach wskazanych na planie sytuacyjnym.

9).Dokonać regulacji urządzeń uzbrojenia podziemnego (z wymianą na nowe) uszkodzonych elementów - dotyczy wodociągu i linii telefonicznej.

IX. Załączniki.

Do projektu załączono :

1. Wykaz współrzędnych punktów głównych,
2. Długości boków i azymuty,
3. Wykaz kątów wierzchołkowych,
- 4 .Przedmiar robót,
5. Kosztorys inwestorski,
6. Kosztorys ślepy.