

## OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

### 1. Przedmiot inwestycji, podstawa i zakres opracowania

- ❑ Umowa z inwestorem,
- ❑ Aktualny podkład geodezyjny w skali 1:500,
- ❑ Pomiary uzupełniające,
- ❑ Badania geotechniczne podłoża gruntowego,
- ❑ Inwentaryzacja istniejącego oznakowania,
- ❑ Katalog Typowych Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych opracowany w IBDiM.
- ❑ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.
- ❑ Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 27 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Przedmiotem opracowania jest przebudowa z rozbudową drogi gminnej nr 104839B – ul. Sosnowa w Czarnej Wsi Kościelnej w zakresie budowy nawierzchni jezdni, ciągu pieszo - rowerowego, zatoki autobusowej, parkingu dla autobusów, chodników, zjazdów, kanalizacji deszczowej z przykanalikami i wpustami oraz sieci telefonicznej i hydrantu zgodnie z projektem zagospodarowania zał. nr 2.

#### **Inwestycja zlokalizowana jest na działkach:**

Nr geod: 25/3 (powstałej z podziału działki nr 25/2), 24/1 (powstałej z podziału działki nr 24), 17/1 (powstałej z podziału działki nr 17), 3/1 (powstałej z podziału działki nr 3), 5/12 (powstałej z podziału działki nr 5/5), 5/14 (powstałej z podziału działki nr 5/6), 5/16 (powstałej z podziału działki nr 5/7), 5/10 (powstałej z podziału działki nr 5/4), 5/8 (powstałej z podziału działki nr 5/3), 45/14 (powstałej z podziału działki nr 45/2), 44/1 (powstałej z podziału działki nr 44), 46/3 (powstałej z podziału działki nr 46/2), 64, 25/1, 45/3, 45/4 – działki obręb Rudnia gm. Czarna Białostocka oraz na działkach o nr geod: 242/5 (powstałej z podziału działki nr 242/1), 242/6 (powstałej z podziału działki nr 242/2), 242/3 - działki obręb miasta Czarna Białostocka

Zakres robót budowlanych obejmuje:

- ❑ Rozbiórka elementów dróg,
- ❑ Wycinka drzew i krzewów,
- ❑ Wykonanie robót ziemnych podstawowych i uzupełniających,
- ❑ Budowa kanalizacji deszczowej z przykanalikami i wpustami,
- ❑ Budowa sieci telefonicznej,
- ❑ Budowa hydrantu,
- ❑ Przebudowa z rozbudową ul. Sosnowej:
  - ustawienie krawężników betonowych i oporników kamiennych,
  - ustawienie obrzeży betonowych,
  - ułożenie rur osłonowych,
  - wykonanie chodników wraz z rampami dla pieszych,
  - wykonanie zatoki autobusowej,
  - wykonanie ciągu pieszo – rowerowego,
  - wykonanie parkingu dla autobusów,
  - wykonanie zjazdów bramowych,
  - wykonanie nawierzchni jezdni ulic,
  - umocnienie skarp i rowów przez humusowanie z obsianiem oraz brukowanie,
- ❑ Regulacja istniejącego uzbrojenia do poziomu projektowanego terenu,
- ❑ Wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

## **2. Istniejący stan zagospodarowania terenu**

Ulica Sosnowa posiada jezdnię o szerokości około 5,5 m o nawierzchni bitumicznej, ulica posiada przekrój szlakowy. Nawierzchnia z betonu asfaltowego jest w bardzo złym stanie technicznym. Świadczy o tym przede wszystkim zdeformowany przekrój i profil oraz licznie występujące spękania poprzeczne i siatkowe. Szczególnie uciążliwe są dość

licznie występujące ubytki masy, które w efekcie doprowadziły już do zniszczenia całej konstrukcji jezdni. Odwodnienie ulicy odbywa się powierzchniowo.

Cały odcinek projektowanej drogi przebiega przez tereny zabudowy jednorodzinnej. W Czarnej Wsi Kościelnej znajduje się Szlak Rękodzieła Ludowego Podlasia i z tego względu jest zapotrzebowanie na miejsca postojowe dla autobusów, które zostaną zaprojektowane na końcu drogi. Ukształtowanie terenu określić można jako faliste i pagórkowate. Odzwierciedla to także przebieg drogi w płaszczyźnie pionowej.

Ul. Sosnowa znajduje się w administracji gminy Czarna Białostocka.

### **2.1. Istniejące uzbrojenie**

- ❑ Sieć energetyczna napowietrzna i kablowa,
- ❑ Sieć telekomunikacyjna napowietrzna i kablowa,
- ❑ Sieć wodociągowa,
- ❑ Kanalizacja sanitarna,
- ❑ Kanalizacja sanitarna tłoczna,
- ❑ Kanalizacja kablowa teleinformatyczna własność firmy SerczerNET

### **2.2. Badania geotechniczne**

Na terenie objętym badaniami w warstwach górnych podłoża stwierdzono grunty rodzime mineralne w postaci piasku drobnego i średniego. W odwiertach nr 3, 4, w warstwach niżej położonych występuje piasek gliniasty.

Grunt piasek gliniasty występujący w warstwach niższych jest gruntem wysadzinowym. Pozostałe grunty niespoiste stwierdzone w podłożu, są to grunty niewysadzinowe.

Na terenie objętym opracowaniem warunki wodne należałoby uznać za dobre, zaś podłoże gruntowe jako niewysadzinowe (grupa nośności podłoża G1) Strefa przemarzania gruntu dla badanego terenu wynosi  $H_z=1,2\text{m}$  ppt.

W trakcie wykonywania robót ziemnych, z uwagi na fakt występowania w warstwach niższych gruntów wysadzinowych należy przestrzegać:

- utrzymywać wykop w stanie suchym,

- chronić wykop przed wodami opadowymi,
- używać maszyn budowlanych lekkich,
- prace ziemne wykonywać w okresie możliwie suchym,
- przy zasypywaniu wykopów używać kruszywo mrozoodporne (żwir lub pospółka).

### **3. Opis rozwiązań projektowych budowy ulicy**

#### **3.1. Opis stanu projektowanego**

Przebieg projektowanej osi generalnie pokrywa się z osią istniejącej jezdni. Dokonano zmian w geometrii skrzyżowań, a także w przebiegu trasy, poprzez wpisanie normatywnych łuków poziomych. W celu poprawienia bezpieczeństwa jazdy oraz dostosowania parametrów drogi do obowiązujących norm, przewidziano korektę pochyłeń poprzecznych jezdni. Zaprojektowano układ komunikacyjny obsługujący wszystkie istniejące działki. Jezdnię ul. Sosnowej zaprojektowano o szerokości 5,5 m z betonu asfaltowego na kategorię ruchu KR2. Jezdnię ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30 cm. Przewidziano spadek poprzeczny ulicy daszkowy 2% oraz jednostronny 2% na łuku dopasowując do stanu istniejącego. Zaprojektowano budowę chodnika z lewej strony z betonowej kostki brukowej. Od km 0+199 do km 0+212 przewidziano chodnik wzmocniony o konstrukcji jak na zjazdach i należy go wykonać do granicy pasa drogowego. Zaprojektowano zjazdy bramowe z betonowej kostki brukowej na podsypce cementowo - piaskowej i podbudowie z kruszywa naturalnego. Szerokość zjazdów dopasowano do istniejących bram na posesje. Zaprojektowano ciąg pieszo - rowerowy z pochyleniem do jezdni 2% i szerokości 2,5 m z betonu asfaltowego. Wjazdy na posesje i na drogi boczne zostaną podporządkowane pod ciąg pieszo - rowerowy.

Zaprojektowano budowę zatoki autobusowej po stronie prawej z kostki kamiennej. Na końcu trasy po stronie lewej przewidziano parking dla autobusów z betonowej kostki brukowej. W km 0+312 należy przestawić krzyż kolidujący z ciągiem pieszo – rowerowym.

#### **3.2. Dane ruchowe**

Ulica Sosnowa łączy się w jednym poziomie z drogą powiatową nr 1420B Czarna Białostocka (ul. Fabryczna, ul. Świerkowa, droga do Czarnej Wsi Kościelnej) - Czarna Wieś Kościelna - Oleszkowo - Chmielnik - Niemczyn - Zdroje - Zastocze – dr. 8. Kursują po niej autobusy komunikacji zbiorowej. Udział ruchu ciężarowego jest dość duży.

### **3.3. Konstrukcja nawierzchni**

Kategoria ruchu KR 2

Grupa nośności podłoża G<sub>1</sub>

W oparciu o rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej

Dziennik Ustaw Nr 43 poz. 430 przyjęto konstrukcję nawierzchni jezdni:

**konstrukcja: (Dziennik Ustaw Nr 43 punkt 5.3.c.)**

**Grupa nośności G1: ul. Sosnowa, kategoria ruchu KR 2**

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)	Beton asfaltowy AC11S gr. 5 cm
Podbudowa zasadnicza	Beton asfaltowy AC16P gr. 7 cm
Podbudowa warstwa górna	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 20 cm
Podbudowa warstwa dolna	Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie gr. 20 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **zatoeki autobusowej:**

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)	Kostka kamienna gr. 9-11 cm
Podsypka	Cementowo – piaskowa 1:4 gr. 5 cm
Podbudowa zasadnicza	Beton cementowy C12/15 gr. 20 cm
Podbudowa pomocnicza	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 20 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **parkingu dla autobusów:**

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)	Kostka betonowa gr. 8 cm
Podsypka	Cementowo – piaskowa 1:4 gr. 3 cm
Podbudowa warstwa górna	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 20 cm
Podbudowa warstwa dolna	Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie gr. 20 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **ścieżki rowerowej**:

Nawierzchnia (warstwa ścieralna)      Beton asfaltowy AC8S gr. 4 cm

Podbudowa      Kruszywo naturalne stabilizowane mechanicznie gr. 20 cm

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **zjazdów bramowych na posesje**:

Zjazdy bramowe      Kolorowa kostka brukowa betonowa gr. 8 cm na podsypce cementowo- piaskowej gr. 3 cm i podbudowie z kruszywa naturalnego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm; obrzeża betonowe 8/30 cm.

Przyjęto konstrukcję nawierzchni **chodników**:

Chodniki      Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm, obrzeża betonowe 6/20 cm.

Rampy dla pieszych      Kostka brukowa betonowa gr. 6 cm na podsypce piaskowej gr. 10 cm, obrzeża betonowe 6/20 cm.

### **Obramowanie drogi**

Krawężniki uliczne wystające      Betonowe 15/30 cm na ławie betonowej z oporem 30/30 cm z betonu C8/10

Krawężniki uliczne najazdowe      Betonowe 15/22 cm na ławie betonowej z oporem 30/30 cm z betonu C8/10

Opornik (zatoka autobusowa)      Kamienne 12/25 cm na ławie betonowej z betonu C12/15

Uwaga! Krawężniki należy ustawić ze światłem 10 cm na skrzyżowaniach z ciągami pieszymi i na wjazdach bramowych 2 cm,

Chodniki obramować obrzeżem betonowymi 6x20 cm ustawionym na podsypce piaskowej.. Obrzeża betonowe ustawiać ze światłem 2–4 cm.

### **3.4. Droga w planie**

#### **Jezdnia**

Osie ulicy oraz początek i koniec opracowania oznaczone i opisane zostały na planszy projektu zagospodarowania terenu. Ulicę Sosnową zaprojektowano z odcinków prostych i dwóch łuków. Ulicę zaprojektowano o pochyleniu 2% nadając przekrój daszkowy oraz jednostronny.

Współrzędne geodezyjne punktów głównych osi trasy podano na projekcie zagospodarowania terenu – patrz. rys. nr 2

### **Zjazdy**

Zjazdy na posesje przyległe do pasa drogowego zaprojektowano w dostosowaniu do istniejącego i projektowanego zagospodarowania działek przyległych do ul. Sosnowej. Do czasu realizacji robót drogowych mogą zajść zmiany w tym zakresie, w takim przypadku ilość i lokalizacja zjazdów należy dostosować do zagospodarowania przyległych działek wg stanu aktualnego na dzień prowadzenia robót drogowych. Zjazdy istniejące oraz zjazdy projektowane jako nowe po przebudowie będą posiadały nawierzchnię z betonowej kostki brukowej.

Projektowana lokalizacja zjazdów została pokazana na projekcie zagospodarowania terenu.

### **Chodniki**

Szerokość i lokalizacja istniejących chodników

- od początku trasy po stronie lewej chodniki o szerokości od 1,71 z obrzeżem i krawężnikiem betonowym.
- po stronie prawej chodnik należy wykonać za zatoką autobusową, przed wiatą oraz dojścia do bramek.
- zakres chodników przewidzianych do realizacji w ramach przebudowy ul. Sosnowej pokazano na projekcie zagospodarowania terenu

### **Zatoka autobusowa**

Budowa zatoki autobusowej po stronie prawej z dopasowaniem do nowej niwelety drogi. Szerokość zatoki autobusowej 3,0 m, skos wjazdowy 1:8, skos wyjazdowy 1:4. Łuki wyokrąglające R-30. Całkowita długość zatoki 56 m.

## **Parking dla autobusów**

Przewidziano dwa miejsca dla autobusów o wymiarach 8x12 m. Pochylenie parkingu 2%. Parking ograniczono krawężnikiem betonowym 15x30 cm.

## **Ciąg pieszo – jezdny**

Szerokość ciągu pieszo – rowerowego 2,5 m z betonu asfaltowego. Obramowanie obrzeżem betonowym 8/30 na ławie betonowej z oporem z betonu C8/10. Miejsca łączenia ciągu pieszo – rowerowego i drogi bocznej należy wykonać z zastosowaniem krawężnika najazdowego i zlicować go z nawierzchnią jezdni.

## **Zieleńce**

Zieleńce należy wykonać z uprzednim humusowaniem torfem ogrodowym i obsianiem. Zieleńce znajdujące się za ciągiem pieszo – rowerowym należy wykonywać do granicy pasa drogowego.

### **3.5. Niweleta drogi**

W projekcie uwzględnia się istniejące ukształtowanie terenu do granic pasa drogowego. Zakres robót nie powoduje znacznych zmian ukształtowania przyległego terenu. Korekty rzędnych w pasie drogowym wynikają głównie z potrzeby sprawnego odwodnienia jezdni.

W celu poprawy bezpieczeństwa i warunków jazdy dokonano korekty i znormalizowania parametrów profilu podłużnego. Przy projektowaniu niwelety dowiązано się do istniejącej ulicy (początek i koniec trasy) oraz do zjazdów na poszczególne posesje. Niweleta ul. Sosnowej została zaprojektowana ze spadkami normatywnymi od 0,630% do 5,689%. Niweletę zaprojektowano z odcinków prostych z łukami pionowymi.

Nową niweletę zaprojektowano na podstawie pomiarów wysokościowych terenu odniesionych do Państwowej Osnowy Geodezyjnej.

### **3.6. Roboty ziemne**

Roboty ziemne wynikają z potrzeby wykonania koryta pod konstrukcję nawierzchni: jezdni, zjazdów, ciągu pieszo – rowerowego i chodników zamykają się nadmiarem wykopów.



## 4. Uzbrojenie techniczne

### 4.1. Odwodnienie drogi

**Zaprojektowano:**

#### **Odcinek C1-D6**

- kanał $\Phi 315$ mm PVC/PP SN8 lite:	L=212,8 m,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z betonu $\Phi 1000$ mm:	6 szt.,
- osadnik $\Phi 1500$ mm:	1 szt.,
- studnia chłonna $\Phi 3000$ mm:	2 szt.,
- wpust deszczowy standardowy $\Phi 500$ mm:	12 szt.,
- przykanaliki $\Phi 200$ mm z PVC SN8 lite:	L=32,4 m.

#### **Odcinek C3-D7**

- kanał $\Phi 315$ mm PVC/PP SN8 lite:	L=163,7 m,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z betonu $\Phi 1000$ mm:	5 szt.,
- osadnik $\Phi 1500$ mm:	1 szt.,
- studnia chłonna $\Phi 3000$ mm:	2 szt.,
- wpust deszczowy standardowy $\Phi 500$ mm:	8 szt.,
- przykanaliki $\Phi 200$ mm z PVC SN8 lite:	L=27,1 m.

#### **Odcinek C5-D13**

- kanał $\Phi 315$ mm PVC/PP SN8 lite:	L=33,6 m,
- studnie rewizyjne prefabrykowane z betonu $\Phi 1000$ mm:	1 szt.,
- osadnik $\Phi 1200$ mm:	1 szt.,
- studnia chłonna $\Phi 2000$ mm:	1 szt.,
- wpust deszczowy standardowy $\Phi 500$ mm:	4 szt.,
- przykanaliki $\Phi 200$ mm z PVC SN8 lite:	L=16,6 m.

Projektowane kanały należy wykonać z rur:

- a) PVC lite typ „S” (o sztywności obwodowej SN 8) o ściankach jednorodnych (bez warstwy spienionej), połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową lub
- b) PP SN8 o połączeniach kielichowych, łączonych na uszczelkę gumową.

Zaprojektowano studnie kanalizacyjne  $\Phi 1000$  mm wykonane z wibroprasowanych kręgów betonowych łączonych na felc i uszczelkę. Posadowienie wszystkich studni: na

podsypance piaskowej zagęszczonej mechanicznie gr. 20 cm oraz podłożu z betonu klasy C12/15 gr. 20 cm.

Dla ujęcia wód deszczowych z ulicy zaprojektowano typowe wpusty uliczne wykonane z kręgów betonowych Ø500 mm z osadnikiem. Wpusty należy połączyć ze studzienkami przy pomocy rur PVC typ „S” Ø200 mm.

Do odbioru wód opadowych zaprojektowano studnie chłonne o średnicy 2000 – 3000 mm, zbudowane ze standardowych kręgów betonowych bez dennicy. Wnętrze należy wypełnić żwirem filtracyjnym płukany Φ2-8 mm.

W celu oczyszczenia wód deszczowych zaprojektowano osadniki, o średnicy 1200 – 1500 mm. Osadniki należy posadzić na podłożu o gr. 10 cm wykonanym z betonu B-10, a następnie na 10 cm podsypanki piaskowej.

#### **4.2. Kanalizacja sanitarna**

Kanalizacja sanitarna w ul. Sosnowej nie podlega przebudowie. Należy wyregulować włady istniejących studni do poziomu projektowanej niwelety.

#### **4.3. Wodociąg**

Zaprojektowano budowę pojedynczego hydrantu nadziemnego Ø80 mm, ze względu na kolizję z projektowaną ścieżką pieszo – rowerową (rozbiórka hydrantu według odrębnego opracowania).

Pozostała część sieci wodociągowej nie podlega przebudowie. Należy wyregulować skrzynki zasów do poziomu projektowanej niwelety.

#### **4.4. Telekomunikacja**

### **Przebudowa drogi gminnej nr 104839B ul. Sosnowej w Czarnej Wsi Kościelnej- przebudowa sieci telefonicznej ORANGE POLSKA S.A. (rejon szafy 2A)**

W związku z kolizją doziemnego kabla telefonicznego m/c 50x4x0,8 ( CA Czarna Białostocka- CA Czarna Wieś Kościelna) i kabla telef. rozdzielczego 10 par oraz słupka kablowego 2A/10b z projektowaną budowa zatoki autobusowej należy w miejscu kolizji wybudować wstawkę kablową kablem XzTKMXpw 50x4x0,8 l= 78 m, wybudować odc. kabla XzTKMXpw 5x4x0,5(10) l= 63 m i wprowadzić go na przestawiany słupek kablowy niski.

W związku ze zmianą lokalizacji słupka kablowego niskiego należy odkopać wszystkie kable abonenckie(6 szt.) l=13m i przełączyć do nowej lokalizacji słupka kablowego niskiego.

W związku z kolizją kabla abonenckiego do bud. nr 25 z projektowaną ulicą należy wybudować nowy odc. kabla XzTKMXpw2x2x0,5 l=89m i przełączyć kabel istniejący.

Głębokość ułożenia kabli 0,7 m.

Projektowane kable pod ulicą i wjazdami na posesje układać w rurach osłonowych HD-PE110/6,3 i HDPE50/6,3.

W związku z kolizją słupa teletechnicznego z proj. chodnikiem należy istn. słup przestawić poza miejsce kolizji i przełożyć istn. kabel do abonenta bud. nr1 l=63m.

Po wykonaniu przebudowy i uruchomieniu nowego kabla odc. kabla przewidziany do likwidacji zdemontować (rozbiórka kabli według odrębnego opracowania).

Przy projektowaniu telekomunikacji uwzględniono warunki:

**- Orange Polska S.A. nr TODDRA-74314-215/14ZC z dnia 12.12.2014 r.**

**Kanalizacja kablowa teleinformatyczna której właścicielem jest firma SerczerNET zgodnie z pismem Gminy Czarna Białostocka nr RI.7013.1.11.2014/2015 przełoży swoje urządzenia na swój koszt jeżeli infrastruktura techniczna koliduje z planowaną przebudową drogi.**

#### **4.5. Energetyka**

Kable energetyczne należy zabezpieczyć poprzez nałożenie rury dwudzielnej APS110 na istniejący kabel. W pobliżu uzbrojenia podziemnego projektowane roboty ziemne wykonywać ręcznie.

### **5. Zagadnienia własności gruntów i zadrzewienia**

Projektowana droga wraz z uzbrojeniem, nie mieszczą się w istniejących liniach rozgraniczających i zachodzi konieczność zajęcia dodatkowego terenu. Zachodzi konieczność usunięcia drzew kolidujących z projektowaną przebudową drogi. Drzewa przeznaczone do usunięcia zostały ujęte w formie tabelarycznej, która stanowi część opracowania projektowego.

Zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych art. 21 nie wymaga się zezwolenia na wycinkę drzew.

1. Do gruntów rolnych i leśnych objętych decyzjami o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej nie stosuje się przepisów o ochronie gruntów rolnych i leśnych.
2. Do usuwania drzew i krzewów znajdujących się na nieruchomościach objętych decyzją o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, z wyjątkiem drzew i krzewów usuwanych z nieruchomości wpisanej do rejestru zabytków, nie stosuje się przepisów o ochronie przyrody w zakresie obowiązku uzyskiwania zezwoleń na ich usunięcie oraz opłat z tym związanych.

## **6. Wpływ inwestycji na środowisko**

Przebudowa z rozbudowa ul. Sosnowej będzie miała pozytywny wpływ na środowisko. W znacznym stopniu zmniejszy się poziom zapylenia oraz drgań lokomocyjnych. Zdecydowanie poprawi się komfort i bezpieczeństwo ruchu pieszego oraz mechanicznego.

Wymagania obowiązujące w zakresie ochrony środowiska w fazie realizacji inwestycji:

- ❑ Należy zabezpieczyć miejsca postoju ciężkiego sprzętu oraz place składowania materiałów budowlanych przed skażeniem substancjami ropopochodnymi,
- ❑ Należy zapewnić ochronę zieleni na działkach sąsiednich,
- ❑ W celu ograniczenia uciążliwości związanej z hałasem, prace budowlane prowadzić jedynie w porze dziennej od godz. 6.<sup>00</sup> do godz. 22.<sup>00</sup>

Uwzględniając powyższe, przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie szkodliwie oddziaływać na środowisko, w tym na zdrowie ludzi. Zmiany w środowisku wynikające z prowadzenia prac budowlanych będą miały charakter bezpośredni, krótkotrwały i odwracalny.

## **7. Sposób wykonywania robót budowlanych**

### **Konstrukcja nawierzchni jezdni:**

- przed rozpoczęciem robót należy dokonać wytyczenia punktów głównych ulicy przez uprawnionego geodetę;

- koryto pod konstrukcję nawierzchni ulic, chodników i zjazdów wykonać mechanicznie, a w pobliżu kolizji z instalacjami podziemnymi (po min. 1,50 m z obu stron od kolizji z instalacją podziemną) ręcznie;
- wbudowane materiały winne posiadać aprobatę techniczną na stosowanie zgodnie z przeznaczeniem i obowiązującymi normami;
- na czas realizacji inwestycji miejsce robót należy oznakować zgodnie obowiązującymi przepisami.
- drzewa powinny być usunięte w całości, zgodnie z projektem gospodarki istn. drzewostanu.

## **8. Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia**

Zachodzi potrzeba opracowywania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia z uwagi na to, iż występują roboty wymienione w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. U. Nr 120 z dnia 10 lipca 2003 r.) z późniejszymi zmianami.

## **9. Uwagi ogólne**

Wszystkie prace związane z inwestycją zostały opisane w odpowiednich szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Białystok, 18.12.2014 r.

**Współpracował branża drogowa:**

mgr inż. Adam Żmujdzin

**Projektant branży drogowej:**

mgr inż. Grzegorz Ciurla  
BŁ/101/02