

# ***Firma Projektowa KONS-PRO ORBI***

*Dariusz Obstarczyk*

tel. 033/ 844-02-09:

NIP 549-103-30-45

## TEMAT

**PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ 4485S BIELSKO –  
JAWISZOWICE Z DROGĄ POWIATOWĄ 4488S STARA WIEŚ – KĘTY, WRAZ Z  
BUDOWĄ SIECI OŚWIETLANIA DROGI, BUDOWĄ KANALIZACJI OPADOWEJ,  
PRZEBUDOWĄ WODOCIĄGU ORAZ SIECI TELETECHNICZNYCH  
W WILAMOWICACH**  
NA DZIAŁKACH NR: 3159; 3150; 3151; 2490/3; 2481; 2538; 2985; 1874/2; 2974/4; 2975/1; 2974/1; 29/3; 2972/4;  
2972/5 obr. Wilamowice.

## OBIEKT

**SKRZYŻOWANIE DROGI POWIATOWEJ  
4485S BIELSKO – JAWISZOWICE  
Z DROGĄ POWIATOWĄ 4488S STARA WIEŚ – KĘTY**

## STADIUM

**PROJEKT WYKONAWCZY  
– CZĘŚĆ DROGOWA**

## INWESTOR

**POWIAT BIELSKI – ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH  
W BIELSKU BIAŁEJ  
UL. REGERA 81 ; 43-832 BIELSKO BIAŁA**

## BIURO PROJEKTOWE

**FIRMA PROJEKTOWA „KONS-PRO” ORBI  
DARIUSZ OBSTARCZYK  
UL. CEGLANA 3 ; 32-600 OŚWIĘCIM**

## ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

SPECJALNOŚĆ	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN	PODPIS
CZEŚĆ DROGOWA	inż. <b>Janusz Baran</b>	Upr. w spec. kontr. 345/2002	
CZEŚĆ DROGOWA SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. <b>Jolanta Majewska</b>	Upr. w spec. dróg Nr 247/94 B-B	

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

**TOM I – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY  
- CZĘŚĆ DROGOWA**

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **1. Dane ogólne.**

- 1.1. Inwestor.
- 1.2. Zleceniodawca
- 1.3. Biuro projektowe.
- 1.4. Podstawa formalno-prawna.
- 1.5. Cel i zakres opracowania.
- 1.6. Materiały wyjściowe.

### **2. Opis techniczny do projektu zagospodarowania.**

- 2.1. Opis stanu istniejącego.
- 2.2. Opis zamierzenia projektowego.
  - 2.2.1. Układ komunikacyjny.
  - 2.2.2. Sieci uzbrojenia podziemnego.
  - 2.2.3. Dane liczbowe – bilans terenu:
- 2.3. Odwodnienie.
- 2.4. Dane ewidencyjne.
- 2.5. Elementy ochrony środowiska – gospodarka zielenią.
- 2.6. Geotechniczne warunki posadowienia.
- 2.7. Załączniki i uzgodnienia.
- 2.8. Informacja dot. Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

### **3. Opis techniczny do projektu architektoniczno budowlanego część drogowa**

- 3.1. Dane ogólne
  - 3.1.1. Przedmiot opracowania:
  - 3.1.2. Zakres opracowania:
  - 3.1.3. Inwestor:
  - 3.1.4. Biuro projektowe:
  - 3.1.5. Administrator drogi:
  - 3.1.6. Podstawa opracowania:
  - 3.1.7. Podstawa formalno prawna opracowania
- 3.2. Opis stanu istniejącego
- 3.3. Opis stanu projektowanego
  - 3.3.1. Sytuacja.
  - 3.3.2. Profil podłużny.
  - 3.3.4. Przekrój konstrukcyjny
  - 3.3.5. Odwodnienie.
- 3.4. Roboty rozbiórkowe
- 3.5. Roboty ziemne
- 3.6. Gospodarka zielenią
- 3.7. Urządzenia obce
- 3.8. Geotechniczne warunki posadowienia.
- 3.9. Nawiązanie wysokościowe

### 3.10. Część graficzna

Rys. nr 1	- Sytuacja drogowa	1 : 500
Rys. nr 1a	- Sytuacja drogowa – wymiary geometria	1 : 500
Rys. nr 2	- Profil podłużny – ul. Paderewskiego	1 : 500/50
Rys. nr 3	- Profil podłużny – ul. Starowiejska	1 : 500/50
Rys. nr 4	- Przekrój typowy I-I ul. Paderewskiego, Starowiejska	1 : 20/ 10
Rys. nr 5	- Przekrój typowy II-II ul. Paderewskiego	1 : 20/ 10
Rys. nr 6	- Przekrój typowy III-III rondo	1 : 20/ 10
Rys. nr 7	- Przekrój typowy IV-IV ul. Paderewskiego	1 : 20/ 10
Rys. nr 8	- Schemat wpustu deszczowego	
Rys. nr 9	- Przekroje poprzeczne Nr 1 – Nr 5	1:100
Rys. nr 10	- Przekroje poprzeczne Nr 6 – Nr 9	1:100
Rys. nr 11	- Przekroje poprzeczne Nr 10 – Nr 14	1:100
Rys. nr 12	- Przekroje poprzeczne Nr 15 – N 17	1:100
Rys. nr 12	- Placyk wraz z krzyżem	1:20

## **1. Dane ogólne**

### **1.1. Inwestor:**

Powiat Bielski  
Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku Białej  
ul. Regeera 81  
43-832 Bielsko Biała

### **1.2. Biuro projektów:**

Firma Projektowa KONS-PRO orbi Dariusz Obstarczyk  
Ul. Ceglana 3  
32-600 Oświęcim

### **1.3. Podstawa formalno-prawna:**

- Umowa z Inwestorem
- Wypis z planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Gminy Wilamowice zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Wilamowicach nr XX/159/2004 z dnia 23.lipca 2004 r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U.Nr43 z dnia 14 maja 1999r/
- Ustawa z dn 7.07.1994r. – Prawo Budowlane,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych oddziaływań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257, poz. 2573).
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

### **1.4. Przedmiot i zakres opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej 4485S Bielsko Jawiszowice z drogą powiatową 4488S Stara Wieś-Kęty na rondo kompaktowe, wraz z budową sieci oświetlenia drogi, budową kanalizacji opadowej, przebudową wodociągu oraz sieci teletechnicznych w zakresie wynikającym ze zmienionej geometrii skrzyżowania.

Zakres projektu obejmuje:

- Roboty rozbiórkowe nawierzchni dróg oraz sieci uzbrojenia podziemnego
- Roboty ziemne związane w korytowaniem pod nową nawierzchnię tarczy skrzyżowania
- Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów pod przebudowywane i budowane odcinki sieci uzbrojenia podziemnego
- Roboty drogowe związane ze zmianą geometrii skrzyżowania, wykonaniem nawierzchni chodników oraz nawierzchni dróg
- Roboty instalacyjne związane z budową kanalizacji deszczowej
- Roboty instalacyjne związane z budową sieci energetycznej oświetlenia drogi
- Roboty instalacyjne związane z przebudową sieci wodociągowej
- Roboty instalacyjne związane z przebudową sieci teletechnicznych

Dokumentacja obejmuje projekt zagospodarowania terenu dla całego przedsięwzięcia.

### **1.5. Materiały wyjściowe**

- Aktualny podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Wypis z planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Gminy Wilamowice zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Wilamowicach nr XX/159/2004 z dnia 23.lipca 2004 r.
- Warunki techniczne przebudowy skrzyżowania wydane przez ZDP w Bielsku Białej, znak: ZDP-5540/3F-107/08 z dnia 20.08.2008 r.
- Warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej wydane przez Gminny Zakład Komunalny w Wilamowicach.
- Warunki techniczne przyłączenia oświetlenia ulicznego do sieci energetycznych nr WP/R5/512009/08, wydane przez Enion Grupa Tauron S.A. znak: BE/RD5/ZS/MG/2646/2008 r. z dnia 19.09.2008 r.
- Warunki techniczne przebudowy sieci teletechnicznych kolidujących z przebudową skrzyżowania znak: STTSRECU/WT.215-1598/08 z dn 30.09.2008 r.
- Dokumentacja geotechniczna sporządzona na potrzeby projektu przez Pracownię Usług Geologiczno Technicznych GEOTECH z Przeciszowa.
- Wizje lokalne i pomiary przeprowadzone w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy oraz wytyczne

**PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ 4485S  
BIELSKO – JAWISZOWICE Z DROGĄ POWIATOWĄ 4488S  
STARA WIEŚ – KĘTY, WRAZ Z BUDOWĄ SIECI OŚWIETLENIA  
DROGI, BUDOWĄ KANALIZACJI OPADOWEJ, PRZEBUDOWĄ  
WODOCIĄGU ORAZ SIECI TELETECHNICZNYCH  
W WILAMOWICACH**

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## **2. Opis techniczny do projektu zagospodarowania.**

### **2.1. Opis stanu istniejącego.**

W południowej części miasta Wilamowice usytuowane jest skrzyżowanie dwóch ulic powiatowych. W miejscu tego skrzyżowania położonego w ciągu ul. Paderewskiego (DP 4485S Bielsko- Jawiszowice), która jest jedną z głównych arterii komunikacyjnych Powiatu Bielskiego w kierunku na Jawiszowice, krzyżuje się ul. Starowiejska (DP 4488S Stara Wieś Kęty). Jest to jeden z bardziej obciążonych węzłów komunikacyjnych w Wilamowicach. Ulica główna (Paderewskiego) o szerokości pasa jezdni 6,0 m jest główną trasą przelotową przez miasto Wilamowice na kierunku Bielsko -Jawiszowice. Jest to ulica jedno jezdniowa, dwukierunkowa o 2 pasach ruchu o nawierzchni asfaltobetonowej. Ulica posiada na całym odcinku przekrój drogowy, z obustronnymi poboczami utwardzonymi kruszywem kamiennym i obustronnymi rowami przydrożnymi.

Ulica Starowiejska posiada szerokość pasa jezdni 5,30-6,00 m przecina ul. Paderewskiego pod kątem zbliżonym do kąta prostego. Jest to ulica jedno jezdniowa, dwukierunkowa o 2 pasach ruchu o nawierzchni asfaltobetonowej. Ulica posiada na całym odcinku przekrój drogowy, z obustronnymi poboczami utwardzonymi kruszywem kamiennym i obustronnymi rowami przydrożnymi.

Ulica Paderewskiego na odcinku przebudowywanym posiada zmienną niweletę od 0,5 do 2,3% opadającą w kierunku północnym.

Ulica Starowiejska posiada niweletę zmienną 1 do 2 %, opadającą w kierunku wschodnim i zachodnim. Najwyższym punktem niwelety obu dróg jest przebudowywane skrzyżowanie.

W rejonie skrzyżowania zlokalizowane obecnie są pola upraw rolnych.

Na ulicy Paderewskiego w rejonie skrzyżowania zlokalizowana jest zatoka postojowa dla autobusów.

Duży ruch samochodowy na ul. Paderewskiego oraz ukształtowanie terenu gdzie występują łuki pionowe, znacznie utrudnia obsługę terenów z relacji podporządkowanych.

Generalnie skrzyżowanie to w chwili obecnej jest jednym z bardziej kolizyjnych węzłów drogowych w tej części powiatu Bielskiego, a jego modernizacja jest niezbędna dla poprawy płynności ruchu i bezpieczeństwa użytkowników.

Brak chodników powoduje, że ruch pieszcy w rejonie skrzyżowania odbywa się poboczami utwardzonymi co przy dużym natężeniu ruchu powoduje znaczne utrudnienia ruchu pieszych.

Obszar objęty inwestycją jest położony w większości w terenie objętym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Wilamowice oznaczonym jednostką strukturalną planu:

-KZ - Droga klasy Z wraz z ciągiem zieleni (dz. 3159, 3150, 2490/3, 1874/2)

Część terenu objętego inwestycją położona jest w jednostce strukturalnej:

- KU - tereny urzędzeń komunikacyjnych (dz. Nr 2481)

- M1 - tereny zabudowy mieszkaniowej z usługami (dz. 2538)

- RR - tereny rolne (dz. 3151)

- UU - tereny usług (dz. 2985; 2974/4; 2975/1; 2974/1; 2972/5)

Teren nie jest położony w strefie oddziaływania szkód górniczych ani nie jest objęty ochroną konserwatora zabytków.

Zarządcą dróg jest Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku Białej, ul. Regeera 8143-832 Bielsko Biała



### **Droga powiatowa DP 4485S Bielsko-Biała - Jawiszowice – Parametry drogi**

Klasa techniczna drogi	- Z
Kategoria ruchu	- KR <sub>3</sub>
Obciążenie ruchem	- 80kN
Rodzaj gruntu podłoża	- G <sub>3</sub>
Szerokość pasa jezdni	- 6 m

### **Droga powiatowa DP 4488S Stara Wieś - Kęty – parametry drogi**

Klasa techniczna drogi	- Z
Kategoria ruchu	- KR <sub>3</sub>
Obciążenie ruchem	- 80kN
Rodzaj gruntu podłoża	- G <sub>3</sub>

## **2.2. Opis zamierzenia projektowego.**

### **2.2.1. Układ komunikacyjny.**

Przebudowa układu komunikacyjnego na skrzyżowaniu została zaprojektowana w oparciu o warunki techniczne przebudowy skrzyżowania wydane przez ZDP w Bielsku Białej, znak: ZDP-5540/3F-107/08 z dnia 20.08.2008 r.

W ramach inwestycji Inwestor planuje przebudowę istniejącego skrzyżowania zwykłego na skrzyżowanie typu „rondo”.

Zaprojektowano rondo kompaktowe o następujących parametrach:

- Średnica wewnętrzna - 18,0 m
- Średnica zewnętrzna - 35,0 m
- Szerokości pasa ruchu - 6,0 m,
- Szerokość pierścienia wewnętrznego - 2,5 m.

Wzdłuż pasów jezdnych oraz wokół ronda zaprojektowano chodniki obustronne na całej długości przebudowywanego odcinka dróg.

W całym zakresie przebudowy Inwestor przewiduje wymianę nawierzchni drogi wraz z podbudową.

Wloty do ronda zaprojektowano o szerokości 3,5 natomiast wyloty zaprojektowano o szerokości 4,5 m z wyspami rozdzielającymi pasy ruchu. Wloty i wyloty wyokrąglono łukami R=12 i R=14 m.

Poszerzenie pasów ruchu na wlotach do ronda powoduje konieczność wycięcia drzew rosnących w pasie drogowym ulic powiatowych.

Na odcinku ul. Paderewskiego zaprojektowano przebudowę zatoki postojowej dla autobusów. Będzie ona zlokalizowana w miejscu istniejącej zatoki, po południowej stronie ronda.

Przebudowa skrzyżowania jest niezbędna dla poprawy płynności i bezpieczeństwa ruchu na tym bardzo ruchliwym i kolizyjnym skrzyżowaniu i ma zapewnić poprawę jego przepustowości na najbliższe lata.

### **2.2.2. Sieci uzbrojenia podziemnego.**

Przebudowa skrzyżowania pociąga za sobą konieczność przebudowy sieci i urządzeń uzbrojenia podziemnego w oparciu o wydane przez instytucje zarządzające mediami warunki techniczne.

Przewiduje się przebudowę i budowę następujących sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.

- Sieć wodociągowa: Przebudowie ulegnie odcinek wodociągu Dn 200 przebiegający wzdłuż ul. Paderewskiego, po południowej stronie skrzyżowania kolidujący z planowaną przebudową drogi. Przebudowa nastąpi na warunkach podanych przez zarządcę sieci wodociągowej.

Szczegóły przebudowy sieci wodociągowej zawarte są w załączonym projekcie przebudowy.

- Sieć teletechniczna: W związku z kolizją planowanej tarczy ronda z przebiegającymi w terenie sieciami teletechnicznymi, zaprojektowano ich przebudowę na podstawie warunków technicznych przebudowy wydanych przez Telekomunikację Polską S.A. znak: STTSRECU/WT.215-1598/08 z dnia 30.09.2008 r.

Szczegóły przebudowy sieci teletechnicznych zawarte są w załączonym projekcie przebudowy.

- Sieć energetyczna: Zaprojektowano budowę sieci oświetlenia drogi na podstawie warunków technicznych przyłączenia oświetlenia ulicznego do sieci energetycznych nr WP/R5/512009/08, wydanych przez Enion Grupa Tauron S.A. znak: BE/RD5/ZS/MG/2646/2008 r. z dnia 19.09.2008 r.

Szczegóły techniczne budowy sieci oświetlenia drogi zawarte są w załączonym projekcie przebudowy.

- Kanalizacja deszczowa: Zaprojektowano kanalizację opadową dla tarczy ronda wpiętą do przebiegającego w terenie kanału Ø400 usytuowanego na przepuszcie pod ulicą Paderewskiego. Odcinek kanalizacji wykonany będzie z rur kanałowych PVC Ø315.

Szczegóły techniczne budowy kanalizacji opadowej drogi zawarte są w załączonym projekcie budowy.

#### **UWAGA:**

- Przed przystąpieniem do robót budowlanych, należy w miejscach kolizji z urządzeniami podziemnymi wykonać ręcznie wykopy kontrolne w celu dokładnej lokalizacji uzbrojenia podziemnego.
- Prace wykonywać po nadzorem przedstawicieli instytucji zarządzających mediami, przestrzegając warunków uzgodnień podłączonych do dokumentacji projektowej.

#### **2.2.3. Dane liczbowe – bilans terenu:**

- |   |           |
|---|-----------|
| - Długość przebudowywanego odcinka ul. Paderewskiego      | 163,40 mb |
| - Długość przebudowywanego odcinka ul. Starowiejskiej     | 149,40 mb |
| - Długość przebudowywanego odcinka wodociągu              | 88,50 mb  |
| - Długość projektowanej kanalizacji deszczowej            | 452,80 mb |
| - Długość budowanej sieci oświetlenia drogi               | 888,00 mb |
| - Długość przebudowywanego odcinka sieci teletechnicznych | 94,00 mb  |

- Powierzchnia zabudowy (Pz):

- Drogi: = 2375,70 m<sup>2</sup>

- Chodniki: = 996,00 m<sup>2</sup>

- Zatoka autobusowa = 108,50 m<sup>2</sup>

- Wyspy brukowane = 147,60 m<sup>2</sup>

- **Razem powierzchnia zabudowy** **Pz = 3627,80 m<sup>2</sup>**

#### **2.3. Odwodnienie.**

Odwodnienie ronda zaprojektowano poprzez uregulowanie spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni ulic i chodników, w kierunku projektowanych wpustów ulicznych wpiętych do budowanej i istniejącej kanalizacji deszczowej. Na całej powierzchni długości przebudowywanego skrzyżowania zaprojektowano wpusty uliczne z osadnikami szlamu.

#### **2.4. Dane ewidencyjne.**

Działki objęte inwestycją (jedn. Ewid. Wilamowice):

Parc. Nr: 3159; 3150; 3151; 2490/3; 2481; 2538; 2985; 1874/2; 2974/4; 2975/1; 2974/1; 2972/5 obr. Wilamowice.

Dz. Nr. 3159, 1874/2- Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku Białej, ul. Regeera 81

Dz. Nr. 3150 - Skarb Państwa, Urząd Miasta i Gminy Wilamowice, ul. Rynek 1

Dz. Nr. 2490/3; 2974/4; 2975/1; 2974/1; 2972/5; 2973- Gmina Wilamowice, ul. Rynek 1

Dz. Nr. 3151; 2481; 2538; 2985; 2972/4 - Własność osób prywatnych.

Inwestor uzyskał prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

#### **2.5. Elementy ochrony środowiska – gospodarka zielenią.**

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu z oddziaływania na środowisko, inwestycja jest zaliczana do mogących wymagać sporządzenia raportu z oddziaływania na środowisko.

Wody opadowe w całości zbierane będą przez wpusty uliczne z osadnikami szlamów i odprowadzane będą do istniejącej i budowanej kanalizacji deszczowej. Kanalizacja deszczowa zaprojektowana została jako szczelna.

W czasie realizacji robót, zachowane będą wszystkie warunki zawarte w Decyzji o środowiskowym oddziaływaniu zgody na realizację przedsięwzięcia

##### **Potencjalne awarie mogące wystąpić podczas realizacji zamierzenia.**

W trakcie realizacji zamierzenia mogą wystąpić następujące awarie:

- Awaria sprzętu ciężkiego, połączona z wyciekami substancji ropopochodnych.

Skutki takiej awarii muszą być ograniczone do minimum i niezwłocznie zlikwidowane przez Wykonawcę. Ewentualny wyciek substancji szkodliwych dla środowiska musi być natychmiast zabezpieczony, a wyciekła substancja w ciągu 8 godzin musi być usunięta przy użyciu sorbentów i oddana do utylizacji.

- Wypadek drogowy

Dla przeciwdziałania kolizji drogowej wynikłej z realizacji robót, wykonawca musi przed przystąpieniem do robót sporządzić projekt organizacji ruchu na czas budowy i zabezpieczyć poprzez wykonanie oznakowania ruchu drogowego i pieszego na czas robót. Ponadto należy wydzielić trasy dostawy materiałów i sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania. Oznakowanie terenu budowy należy utrzymywać przez cały czas trwania robót.

- Uszkodzenie urządzeń uzbrojenia podziemnego

Dla uniknięcia uszkodzenia urządzeń uzbrojenia podziemnego występującego w rejonie realizacji inwestycji, wszelkie roboty w rejonie tych urządzeń należy prowadzić pod nadzorem zarządców urządzeń. Szkody wynikłe z uszkodzenia urządzeń uzbrojenia podziemnego muszą być niezwłocznie zgłoszone do właściciela i usunięte w ciągu 8 godzin od ich powstania przez firmę posiadającą uprawnienia specjalistyczne i środki do wykonywania tego typu robót.

Realizacja inwestycji wymagała będzie wycięcia 11 szt. drzew kolidujących z planowaną przebudową.

Inwentaryzacja drzew rosnących na terenie objętym projektem przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej 4485S Bielsko Jawiszowice z drogą powiatową 4488S Stara Wieś-Kęty w Wilamowicach

Nr drzewa	Gatunek	Obwód na wys. 1,30 m (cm)	Zalecenia hodowlane – uwagi
3.	Lipa	132	Pień drzewa będzie przysypane nasypem ziemnym. Zalecane wycięcie drzewa.
4.	Lipa	177	Drzewo w planowanym chodniku. Wymagane wycięcie drzewa.
5.	Lipa	122	Drzewo w planowanej jezdni. Wymagane wycięcie drzewa.
6.	Lipa	115	Pień drzewa będzie przysypane nasypem ziemnym. Zalecane wycięcie drzewa.
7.	Lipa	115	Pień drzewa będzie przysypane nasypem ziemnym. Zalecane wycięcie drzewa.
8.	Lipa	115	Drzewo w planowanym chodniku. Wymagane wycięcie drzewa.
9.	Lipa	160	Drzewo w planowanej jezdni. Wymagane wycięcie drzewa.
10.	Lipa	126	Drzewo w planowanym chodniku. Wymagane wycięcie drzewa.
11	Lipa	260	Drzewo w planowanym chodniku. Wymagane wycięcie drzewa.
12	Lipa	110	Pień drzewa będzie przysypane nasypem ziemnym. Zalecane wycięcie drzewa.
13	Lipa	115	Pień drzewa będzie przysypane nasypem ziemnym. Zalecane wycięcie drzewa.

## 2.6. Geotechniczne warunki posadowienia.

Na podstawie wykonanej dokumentacji geotechnicznej sporządzonej na potrzeby projektu przez Pracownię Usług Geologiczno Technicznych GEOTECH z Przeciszowa stwierdzam, że warunki geotechniczne występujące w terenie określa się jako proste.

Inwestycję w zakresie przebudowy skrzyżowania oraz sieci oświetlenia terenu i sieci teletechnicznych zaliczono do 1-szej kategorii geotechnicznej posadowienia. Budowa kanalizacji deszczowej zaliczana jest do 2-giej kat. geotechnicznej posadowienia.

## **2.7. Załączniki i uzgodnienia.**

**PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ 4485S  
BIELSKO – JAWISZOWICE Z DROGĄ POWIATOWĄ 4488S  
STARA WIEŚ – KĘTY, WRAZ Z BUDOWĄ SIECI OŚWIETLENIA  
DROGI, BUDOWĄ KANALIZACJI OPADOWEJ, PRZEBUDOWĄ  
WODOCIĄGU ORAZ SIECI TELETECHNICZNYCH  
W WILAMOWICACH**

**INFORMACJA DOT. BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY  
ZDROWIA (BIOZ)**

OPRACOWAŁ:

Dariusz Obstarczyk  
Upr. w spec arch. 104/91 B-B

październik 2008

## **Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).**

### **1. Inwestor:**

Powiat Bielski, Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku Białej  
ul. Regeera 81,43-382 Bielsko Biała

### **2. Autor informacji BIOZ.**

Dariusz Obstarczyk, 32-600 Oświęcim, ul. Obozowa 13/3

### **3. Zakres robót obejmujący przedsięwzięcie:**

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego został opisany w punkcie 2.2. projektu zagospodarowania terenu.

### **4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

- Drogi powiatowe: 4485S; 4488S
- Sieci energetyczne uzbrojenia terenu
- sieć wodociągowa uzbrojenia terenu
- sieć kanalizacji teletechnicznej
- sieć kanalizacji deszczowej uzbrojenia terenu

### **5. Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: nie występują**

### **6. Zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych**

Podczas realizacji robót budowlanych mogą występować następujące zagrożenia:

- praca ciężkiego sprzętu mechanicznego podczas robót ziemnych oraz nawierzchniowych,
- transport technologiczny na terenie budowy,
- prowadzenie robót drogowych przy odbywającym się ruchu samochodowym,
- głębokie wykopy podczas robót kanalizacyjnych.
- Awaria urządzeń uzbrojenia terenu podczas wykonywanych robót budowlanych

### **7. Sposób prowadzenia instruktażu.**

Przed przystąpieniem do prac budowlanych przy realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, należy przeprowadzić instruktaż ustny pracownikom przewidzianym do realizacji zadania. Przeszkolenie pracowników w zakresie BHP należy powierzyć osobie posiadającej niezbędne uprawnienia.

### **8. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:**

- Przed przystąpieniem do robót należy teren budowy zabezpieczyć poprzez wykonanie oznakowania ruchu drogowego i pieszego na czas robót.
- Należy wydzielić trasy dostawy materiałów i sprzętu na budowę oraz miejsce ich składowania.
- Teren budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
- Wjazd technologiczny na teren inwestycji należy oznakować zgodnie z obowiązującymi przepisami na podstawie projektu organizacji ruchu na czas robót, uzgodnionego z zarządcą drogi.
- W trakcie wykonywania prac ziemnych, należy wykopy zabezpieczyć przed zalewaniem wodami opadowymi, przez zastosowanie igłofiltrów, drenów lub pomp.
- Przed przystąpieniem do robót należy w miejscach przebiegu tras kablowych energetycznych wykonać ręcznie wykopy kontrolne, celem dokładnej ich lokalizacji.
- Wszelkie prace budowlane należy prowadzić przestrzegając ściśle ustaleń Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie

bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz 401)

- Kierownik budowy jest zobowiązany opracować Plan BIOZ zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r.



**PRZEBUDOWA SKRZYŻOWANIA DROGI POWIATOWEJ 4485S  
BIELSKO – JAWISZOWICE Z DROGĄ POWIATOWĄ 4488S  
STARA WIEŚ – KĘTY, WRAZ Z BUDOWĄ SIECI OŚWIETLANIA  
DROGI, BUDOWĄ KANALIZACJI OPADOWEJ, PRZEBUDOWĄ  
WODOCIĄGU ORAZ SIECI TELETECHNICZNYCH  
W WILAMOWICACH**

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO  
BUDOWLANY**

## **II. Opis techniczny do projektu architektoniczno budowlanego**

### **3.1. Dane ogólne**

#### **3.1.1. Przedmiot opracowania:**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy skrzyżowania drogi powiatowej 4485S Bielsko- Jawiszowice z drogą powiatową 4488S Stara Wieś-Kęty na rondo kompaktowe, wraz z budową sieci oświetlenia drogi, budową kanalizacji opadowej, przebudową wodociągu oraz sieci teletechnicznych w zakresie wynikającym ze zmienionej geometrii skrzyżowania.

#### **3.1.2. Zakres opracowania:**

Zakres projektu obejmuje:

- Roboty rozbiórkowe nawierzchni dróg oraz sieci uzbrojenia podziemnego
- Roboty ziemne związane z korytowaniem pod nową nawierzchnią tarczy skrzyżowania
- Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów pod przebudowywane i budowane odcinki sieci uzbrojenia podziemnego
- Roboty drogowe związane ze zmianą geometrii skrzyżowania, wykonaniem nawierzchni chodników oraz nawierzchni dróg
- Roboty instalacyjne związane z budową kanalizacji deszczowej
- Roboty instalacyjne związane z budową sieci energetycznej oświetlenia drogi
- Roboty instalacyjne związane z przebudową sieci wodociągowej
- Roboty instalacyjne związane z przebudową sieci teletechnicznych

Dokumentacja obejmuje projekt zagospodarowania terenu dla całego przedsięwzięcia.

#### **3.1.3. Inwestor:**

Powiat Bielski, Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku Białej  
ul. Regeera 81,43-382 Bielsko Biała

#### **3.1.4. Biuro projektowe:**

Firma Projektowa KONS-PRO ORBI Dariusz Obstarczyk  
32-600 Oświęcim, ul. Ceglana 3

#### **3.1.5. Administrator drogi:**

Administratorem drogi jest Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku Białej  
ul. Regeera 81,43-382 Bielsko Biała

#### **3.1.6. Podstawa opracowania:**

- Aktualny podkład sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
- Warunki techniczne przebudowy skrzyżowania wydane przez ZDP w Bielsku Białej, znak: ZDP-5540/3F-107/08 z dnia 20.08.2008 r.
- Wypis z planu miejscowego zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Gminy Wilamowice zatwierdzony uchwałą Rady Miejskiej w Wilamowicach nr XX/159/2004 z dnia 23.lipca 2004 r.
- Dokumentacja geotechniczna sporządzona na potrzeby projektu przez Pracownię Usług Geologiczno Technicznych GEOTECH z Przeciszowa.
- Wizje lokalne i pomiary przeprowadzone w terenie
- Obowiązujące normy i przepisy oraz wytyczne

#### **3.1.7. Podstawa formalno prawna opracowania**

Projekt został opracowany zgodnie z n/w aktami prawnymi.

- Umowa z Inwestorem
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U.Nr43 z dnia 14 maja 1999r/
- Ustawa z dn 7.07.1994r. – Prawo Budowlane,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych oddziaływań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. nr 257, poz. 2573).
- Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych

### **3.2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.**

W południowej części miasta Wilamowice usytuowane jest skrzyżowanie dwóch ulic powiatowych. W miejscu tego skrzyżowanie położonego w ciągu ul. Paderewskiego (DP 4485S Bielsko- Jawiszowice), która jest jedną z głównych arterii komunikacyjnych Powiatu Bielskiego w kierunku na Jawiszowice, krzyżuje się ul. Starowiejska (DP 4488S Stara Wieś Kęty). Jest to jeden z bardziej obciążonych węzłów komunikacyjnych w Wilamowicach. Ulica główna (Paderewskiego) o szerokości pasa jezdni 6,0 m jest główną trasą przelotową przez miasto Wilamowice na kierunku Bielsko -Jawiszowice. Jest to ulica jedno jezdniowa, dwukierunkowa o 2 pasach ruchu o nawierzchni asfaltobetonowej. Ulica posiada na całym odcinku przekrój drogowy, z obustronnymi poboczami utwardzonymi kruszywem kamiennym i obustronnymi rowami przydrożnymi.

Ulica Starowiejska posiada szerokość pasa jezdni 5,3-6,0 m przecina ul. Paderewskiego pod kątem zbliżonym do kąta prostego. Jest to ulica jedno jezdniowa, dwukierunkowa o 2 pasach ruchu o nawierzchni asfaltobetonowej. Ulica posiada na całym odcinku przekrój drogowy, z obustronnymi poboczami utwardzonymi kruszywem kamiennym i obustronnymi rowami przydrożnymi.

W rejonie skrzyżowania zlokalizowane obecnie są pola upraw rolnych.

Na ulicy Paderewskiego w rejonie skrzyżowania zlokalizowana jest zatoka postojowa dla autobusów.

Duży ruch samochodowy na ul. Paderewskiego oraz ukształtowanie terenu gdzie występują łuki pionowe, znacznie utrudnia obsługę terenów z relacji podporządkowanych.

Generalnie skrzyżowanie to w chwili obecnej jest jednym z bardziej kolizyjnych węzłów drogowych w tej części powiatu Bielskiego, a jego modernizacja jest niezbędna dla poprawy płynności ruchu i bezpieczeństwa użytkowników.

Brak chodników powoduje, że ruch pieszcy w rejonie skrzyżowania odbywa się poboczami utwardzonymi co przy dużym natężeniu ruchu powoduje znaczne utrudnienia ruchu pieszych.

#### **Parametry techniczne drogi**

##### **Droga powiatowa DP 4485S Bielsko-Biała - Jawiszowice**

Klasa techniczna drogi	- Z
Kategoria ruchu	- KR <sub>3</sub>
Obciążenie ruchem	- 80kN
Rodzaj gruntu podłoża	- G <sub>3</sub>
Szerokość pasa jezdni	- 6 m

##### **Droga powiatowa DP 4488S Stara Wieś - Kęty**

Klasa techniczna drogi	- Z
Kategoria ruchu	- KR <sub>3</sub>
Obciążenie ruchem	- 80kN
Rodzaj gruntu podłoża	- G <sub>3</sub>

Istniejące spadki podłużne ul. Paderewskiego od 0,5 do 2,3% opadającą w kierunku północnym.

Istniejące spadki podłużne ul. Starowiejskiej wynoszą od 1,0% - 2,0 %.

Konstrukcja nawierzchni dróg istniejących według odwiertów geotechnicznych:

#### **Ul. Paderewskiego**

- 7-10 cm      - nawierzchnia asfaltobetonowa
- 10 cm        - tłuczeń kamienny
- 15-40 cm    - żwir, pospółka
- 15-20 cm    - piasek, pospółka
- podłoże gruntowe G3

#### **Ul. Starowiejska**

- 5 cm         - nawierzchnia asfaltobetonowa
- 10 cm        - tłuczeń kamienny
- 45-65 cm    - żwir, pospółka
- podłoże gruntowe G3

Nawierzchnia drogi jest zniekształcona i pofałdowana. Nosi ślady znacznego zużycia oraz napraw cząstkowych. Jej konstrukcja nie odpowiada planowanej konstrukcji dla ruchu KR3.

### **3.3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO.**

#### **3.3.1. Sytuacja.**

Przebudowa skrzyżowania została zaprojektowana w oparciu o warunki techniczne przebudowy skrzyżowania wydane przez ZDP w Bielsku Białej, znak: ZDP-5540/3F-107/08 z dnia 20.08.2008 r.

Do projektu przyjęto następujące parametry:

Klasa techniczna drogi	- Z
Prędkość projektowa	- 50 km/h
Prędkość miarodajna	- 50 km/h
Kategoria ruchu	- KR <sub>3</sub>
Obciążenie ruchem	- 100kN
Rodzaj gruntu podłoża	- G <sub>3</sub>
Skrajnia pionowa	- 4,60 m

W ramach inwestycji Inwestor planuje przebudowę istniejącego skrzyżowania zwykłego na skrzyżowanie typu „rondo”.

Zaprojektowano rondo kompaktowe o następujących parametrach:

- Średnica wewnętrzna                      - 18,0 m
- Średnica zewnętrzna                        - 35,0 m
- Szerokości pasa ruchu                      - 6,0 m,
- Szerokość pierścienia wewnętrznego    - 2,5 m.
- Szerokość dróg dojazdowych              - 6,0 m
- szerokość dróg na wlotach                - 3,5 m
- szerokość dróg na wylotach               - 4,5 m
- szerokość chodników                      - 2,0 m

Wzdłuż pasów jezdnych oraz wokół ronda zaprojektowano chodniki obustronne na całej długości przebudowywanego odcinka dróg.

Wloty do ronda zaprojektowano o szerokości 3,5 natomiast wyloty o szerokości 4,5 m z wyspami rozdzielającymi pasy ruchu. Wloty i wyloty wyokrąglono łukami R=12 i R=14 m.

Pas jezdny ronda zaprojektowano z asfaltobetonu.

Pierścień wewnętrzny zaprojektowano z kostki brukowej granitowej 20x20x10.

Krawężniki na rondzie zaprojektowano jako granitowe 15x30x100 na ławach betonowych z oporem.

Na odcinku ul. Paderewskiego zaprojektowano przebudowę zatoki postojowej dla autobusów. Będzie ona zlokalizowana w miejscu istniejącej zatoki, po południowej stronie ronda.

Przebudowa skrzyżowania jest niezbędna dla poprawy płynności i bezpieczeństwa ruchu na tym bardzo ruchliwym i kolizyjnym skrzyżowaniu i ma zapewnić poprawę jego przepustowości na najbliższe lata.

### **3.3.2. Profil podłużny.**

Niweleta skrzyżowania oraz spadki poprzeczne poszerzanych pasów jezdnych oraz wlotów do ronda stosowano do istniejącej niwelety oraz spadków poprzecznych drogi istniejącej.

Projektowane spadki podłużne wynoszą:

- na ul. Paderewskiego od 0,5% - 2,3%, a spadki poprzeczne 2%.
- Tarcza ronda zostanie wyniesiona ponad tarczę obecnego skrzyżowania o 53 cm.
- Spadki poprzeczne na pasie jezdny ronda przyjęto 2%.
- Spadek poprzeczny na pierścieniu wewnętrznym przyjęto 4%.
- Na ul. Starowiejskiej od 1% do 2%, a spadki poprzeczne 2%.
- Na ul. Śniadeckiego od 0,36% - 2,0%, a spadek poprzeczny 2%.

### **3.3.3. Przekrój poprzeczny.**

Na odcinkach dróg powiatowych przyjęto przekrój uliczny daszkowy ograniczony krawężnikami betonowymi wibroprasowanymi krawężniki granitowe zaprojektowano tylko na rondzie do końca łuków na wlotach i wylotach a także na wyspach dzielących.

Projektowane wloty do ronda będą miały szerokość 3,50 natomiast wyloty będą miały szerokość 4,5 m i przekrój uliczny jednostronny.

Spadek poprzeczny jezdni /pasów/ zaprojektowano 2%.

Spadki poprzeczne chodników zaprojektowano 2% w kierunku nawierzchni ulic.

### **3.3.4. Przekrój konstrukcyjny**

#### **Konstrukcja nawierzchni pasa drogowego:**

- 5 cm - w-wa ścieralna grysowo - mastyksowa SMA o uziarnieniu 0/12,8 mm wg. EN 13108-5
- 6 cm - w-wa wiążąca z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/20 mm wg. PN-S-96025
- 7 cm - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego o uziarnieniu 0/25 mm
- 25 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie wg. PN-S-06102
  - Warstwa zbrojąca z geosiatki typ Y
- 40 cm - warstwa wymiany gruntu z pospółki stabilizowana mechanicznie 0-63 mm i wsp. filtr.  $K_{10} > 8 \text{ m/d}$ 
  - Warstwa separacyjno-filtracyjna i ochronna z geowłókniny typ X
  - zagęszczone podłoże gruntowe o wskaźniku zagęszczenia  $is > 1,0$

#### **Konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej:**

- 8 cm - Kostka brukowa betonowa
- 3 cm - podsypka cementowo piaskowa 1:4
- 20 - podbudowa zasadnicza z bet. cementowego B30 zdylatowana powierzchniami 12-15 m<sup>2</sup>, zagęszczona wibratorami wglębnymi
- 20 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego

	mechanicznie wg. PN-S-06102
15 cm	- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie wg. PN-S-06102
	- Warstwa zbrojąca z geosiatki typ Y
15	- warstwa odsączająca z pospółki stabilizowana mechanicznie 0-63 mm i wsp. filtr. $K_{10}>8\text{m/d}$
	- Warstwa separacyjno-filtracyjna i ochronna z geowłókniny typ X
	- zagęszczone podłoże gruntowe o wskaźniku zagęszczenia $is>1,0$
<hr/>	
81 cm	

#### **Konstrukcja nawierzchni wewnętrznego pierścienia ronda:**

10 cm	- Kostka brukowa granitowa 20x20x10 (cięta na zamówienie)
3 cm	- podsypka cementowo piaskowa 1:4
20	- podbudowa zasadnicza z bet. cementowego B30 zdylatowana powierzchniami 12-15 m <sup>2</sup> , zagęszczona wibratorami wgnębnymi
20 cm	- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie wg. PN-S-06102
15 cm	- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego 31,5/63 stabilizowanego mechanicznie wg. PN-S-06102
	- Warstwa zbrojąca z geosiatki typ Y
15	- warstwa odsączająca z pospółki stabilizowana mechanicznie 0-63 mm i wsp. filtr. $K_{10}>8\text{m/d}$
	- Warstwa separacyjno-filtracyjna i ochronna z geowłókniny typ X
	- zagęszczone podłoże gruntowe o wskaźniku zagęszczenia $is>1,0$
<hr/>	
83 cm	

#### **Konstrukcja chodnika:**

6 cm	- Kostka brukowa betonowa (kolor szary) gr.
3 cm	- Podsypka cementowo piaskowa 1:4.
20 cm	- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie
35 cm	- Kruszywo z rozbiórki (przemieszczenie)
	- Warstwa separacyjno-filtracyjna i ochronna z geowłókniny typ X
	- Zagęszczone podłoże gruntowe

Połączenie nawierzchni remontowanego odcinka jezdni z należy połączyć z istn. nawierzchnią w następujący sposób:

1. Sfrezować istniejącą nawierzchnię bitumiczną na szer. 0,5 m i głęb. 5 cm (do poziomu projektowanej w-wy wiążącej na jezdni).
2. Skropić nawierzchnię frezowaną oraz w-wę wiążącą jezdni emulsją asfaltową w ilości 0,45 kg/m<sup>2</sup>
3. Ułożyć pas geowłókniny polipropylenowej igłowanej KI/Sm 6501 typ 400g/m<sup>2</sup> szer. 1,0 m (wg. rysunku „przekroje konstrukcyjne”)
4. Ułożyć w-wę ścieralną na całej szerokości (pasy + pow. frezowana).

#### **Warstwa zbrojąca z geosiatki**

**Geosiatka TYPU Y** – wytwarzana jest w postaci płaskiej struktury tkanej (przeplatanej w węzłach), powlekana w procesie technologicznym polimerową powłoką ochronną, zwiększającą odporność na promieniowanie UV. Geosiatka TYPU Y charakteryzuje się wysoką wytrzymałością na rozciąganie przy małym pełzaniu.

### Właściwości geosiatki TYP Y

Właściwości	Jednostka	GEOSIATKA TYPU Y
Wytrzymałość		
- wzdłuż (min) <sup>1</sup>	kN/m (kN/m)	58 (55)
- wszerz (min) <sup>1</sup>	kN/m (kN/m)	58 (55)
Wydłużenie		
- wzdłuż	%	12
- wszerz	%	11,5
Wytrzymałość długookresowa <sup>2)</sup> po 120 latach; żwir, piasek, pH 4-9	kN/m	32,0
Wielkość oczek (± 5 mm)		
- wzdłuż	mm	20
- wszerz	mm	35

### Warstwa separacyjno-filtracyjna i ochronna z geowłókniny

**Geowłóknina TYP X** stosowana w robotach ziemnych, wzmocnieniu podłoża nawierzchni i ochronie drenaży oraz geomembran powinna być wykonana z polipropylenowych włókien ciągłych wzmacnianych mechanicznie i stabilizowanych przeciw promieniowaniu UV. Właściwości geowłókniny TYPU X podano w tablicy 1.

Tablica. 1. Właściwości geowłókniny TYPU X

Właściwości	Jednostka	TYP X
Właściwości mechaniczne		
Wytrzymałość na rozciąganie		
- wzdłuż	kN/m	19,0
- wszerz	kN/m	19,0
Wydłużenie przy zerwaniu		
- wzdłuż	%	100
- wszerz	%	40
Odporność na przebicie statyczne (CBR)	N	2900
Odporność na przebicie dynamiczne	mm	19
Właściwości hydrauliczne		
Wodoprzepuszczalność prostopadła do płaszczyzny geowłókniny	l/m <sup>2</sup> s	80
Wodoprzepuszczalność w płaszczyźnie (20kPa)	m <sup>2</sup> /s	6,00E-06
Umowny wymiar porów O <sub>90</sub>	μm	95
Parametry identyfikacyjne		
Grubość (2 kPa)	Mm	2,2
Masa powierzchniowa	g/m <sup>2</sup>	250

### 3.3.5. Odwodnienie.

Odwodnienie ronda zaprojektowano poprzez uregulowanie spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni ulic i chodników, w kierunku projektowanych wpustów ulicznych wpiętych do budowanej kanalizacji deszczowej.

Na całej powierzchni przebudowywanego skrzyżowania zaprojektowano wpusty uliczne z osadnikami szlamu.

### **3.4. ROBOTY ROZBIÓRKOWE**

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- demontaże istniejących nawierzchni asfaltobetonowych
- frezowanie nawierzchni ulic w zakresie objętym przebudową
- rozbiórkę poboczy kamiennych

### **3.5. ROBOTY ZIEMNE**

Roboty ziemne polegają na wykonaniu koryta pod projektowaną konstrukcję ronda i chodników oraz na robotach związanych z przebudową sieci uzbrojenia podziemnego. Nie przewiduje się wykonywania nasypów ziemnych.

### **3.6. GOSPODARKA ZIELENIA**

W ramach inwestycji przewiduje się wycięcie 11 szt. drzew rosnących w pasie drogowym ulic. Inwestor uzyskał decyzję na wycinkę drzew w pasie drogowym.

### **3.7. URZĄDZENIA OBCE.**

W pasie drogowym ulic Paderewskiego oraz Starowiejskiej występują następujące sieci uzbrojenia terenu.

- Sieć wodociągowa: Przebudowie ulegnie odcinek wodociągu Dn 200 przebiegający wzdłuż ul. Paderewskiego, zgodnie z warunkami technicznymi przebudowy sieci wodociągowej wydanymi przez Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Wilamowicach.
- Sieć teletechniczna: W związku z kolizją planowanej tarczy ronda z przebiegającymi w terenie sieciami teletechnicznymi, zaprojektowano ich przebudowę na podstawie warunków technicznych przebudowy wydanych przez Telekomunikację Polską S.A. znak: STTSRECU/WT.215-1598/08 z dnia 30.09.2008 r.  
Szczegóły przebudowy sieci teletechnicznych zawarte są w załączonym projekcie przebudowy.
- Sieć energetyczna: Zaprojektowano budowę sieci oświetlenia drogi na podstawie warunków technicznych przyłączenia oświetlenia ulicznego do sieci energetycznych nr WP/R5/512009/08, wydanych przez Enion Grupa Tauron S.A. znak: BE/RD5/ZS/MG/2646/2008 r. z dnia 19.09.2008 r.  
Szczegóły techniczne budowy sieci oświetlenia drogi zawarte są w załączonym projekcie przebudowy.
- Kanalizacja deszczowa: Zaprojektowano kanalizację opadową dla tarczy ronda wpiętą do przebiegającego w terenie kanału Ø400 usytuowanego na przepuszcie pod ulicą Paderewskiego. Odcinek kanalizacji wykonany będzie z rur kanałowych PVC Ø315.  
Szczegóły techniczne budowy kanalizacji opadowej drogi zawarte są w załączonym projekcie budowy.

Przebudowa sieci uzbrojenia podziemnego objęta jest odrębnymi dokumentacjami projektowymi.

### **3.8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA.**

Na podstawie wykonanej dokumentacji geotechnicznej sporządzonej na potrzeby projektu przez Pracownię Usług Geologiczno Technicznych GEOTECH z Przeciszowa stwierdzam, że warunki geotechniczne występujące w terenie określa się jako proste.

Inwestycję w zakresie przebudowy skrzyżowania oraz sieci oświetlenia terenu i sieci teletechnicznych zaliczono do 1-szej kategorii geotechnicznej posadowienia.

Budowa kanalizacji deszczowej zaliczana jest do 2-giej kat. geotechnicznej posadowienia.



### **3.9. NAWIĄZANIE WYSOKOŚCIOWE.**

Projekt dowiązано wysokościowo do niwelacji w układzie państwowym.

### **3.10. UZGODNIENIA:**

Projekt wysłano do uzgodnienia do następujących instytucji:

- Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej przy Starostwie Powiatowym w Bielsku Białej
- Zarząd Dróg Powiatowych w Bielsku Białej
- Zarządzający urządzeniami uzbrojenia podziemnego