

<p align="center"><b>OPIS TECHNICZNY</b>  <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b></p>	
<p align="center"><b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b>  ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy)  ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)</p>	<p>str. 1 z 15</p>

**SPIS TREŚCI:**

1. NAZWA I ADRES OBIEKTU.....	2
2. ZAMAWIAJĄCY PROJEKT.....	2
3. STAN PRAWNY TERENU OBIEKTU .....	2
4. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU.....	2
5. ZAKRES, CZĘŚCI I ETAPOWANIE PROJEKTU .....	2
5.1. ZAKRES PROJEKTU .....	2
5.2. CZĘŚCI PROJEKTU .....	3
5.3. ETAPOWANIE PROJEKTU (ROBÓT) .....	3
6. CEL PRJEKTU .....	3
7. MATERIAŁY WYJŚCIOWE .....	3
8. DECYZJE, UZGODNIENIA I OPINIE .....	3
8.1. UZYSKANE PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO: .....	3
8.2. UZYSKANE PRZEZ JEDNOSTKĘ PROJEKTOWĄ: .....	3
9. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
10. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	5
10.1. WSTĘP .....	5
10.2. WYJŚCIOWE PARAMETRY TECHNICZNE.....	5
10.3. KOLIZJE Z URZĄDZENIAMI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ .....	6
10.4. ROZBIÓRKI ELEMENTÓW OBIEKTU.....	7
10.5. PLAN SYTUACYJNY .....	8
10.6. PROFIL PODŁUŻNY .....	8
10.7. ROBOTY ZIEMNE .....	9
10.8. JEZDNIA.....	9
10.9. ZATOKI AUTOBUSOWE .....	10
10.10. ZATOKI POSTOJOWE .....	10
10.11. CIĄGI ROWEROWOPIESZE .....	11
10.12. CHODNIKI .....	11
10.13. DROGA DOJAZDOWA.....	12
10.13. ZJAZDY .....	12
10.14. PIERŚCIEŃ RONDA .....	12
10.15. WYSPY DZIELĄCE WLOTY/WYLOTY .....	12
10.16. KRAWĘŻNIKI I OBRZEŻA .....	13
10.17. TERENY ZIELENI .....	13
10.18. URZĄDZENIA I ELEMENTY ODWODNIENIE .....	13
10.19. OGRODZENIA .....	14
10.20. SCHODY TERENOWE .....	14
10.21. MUREK OPOROWY .....	14
10.22. ZIELEŃ DROGOWA .....	14
11. ELEMENTY OZNAKOWANIA I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU.....	14
11.1. OZNAKOWANIE STAŁEJ ORGANIZACJI RUCHU .....	14
11.2. OZNAKOWANIE CZASOWEJ ORGANIZACJI RUCHU .....	14
12. PLAC BUDOWY (TEREN ROBÓT).....	14
13. WYKONANIE I ODBIORY OBIEKTU/ROBÓT.....	14
14. ZAKRES RZECZOWY OBIEKTU/ROBÓT.....	14
15. KOSZT OBIEKTU/ROBÓT.....	15
16. WPŁYW OBIEKTU/ROBÓT NA ŚRODOWISKO.....	15
17. BARIERY ARCHITEKTONICZNE OBIEKTU .....	15
18. WYTYCZNE REALIZACJI PROJEKTU.....	15

<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 2 z 15

## 1. NAZWA I ADRES OBIEKTU

Nazwa: Przebudowa ulicy Bogumiła w Kole (DP nr 16307)

Adres: Miasto Koło; gmina Koło; powiat kolski; województwo wielkopolskie.

## 2. ZAMAWIAJĄCY PROJEKT

Powiatowy Zarząd Dróg w Kole, ul. Toruńska 200, 62-600 Koło.

## 3. STAN PRAWNY TERENU OBIEKTU

Odcinek przebudowy ulicy powiatowej Bogumiła (DP nr 16307) w mieście Kole, objęty niniejszym projektem położona jest w pasie drogowym, zlokalizowanym na:

- w działkach nr 51 i 44 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Bogumiła, której właścicielem-władającym jest Powiatowym Zarządem Dróg w Kole.
- w działce nr 11 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Poniatowskiego (powiatowa), której właścicielem-władającym jest Powiatowym Zarządem Dróg w Kole
- w działkach nr 1 i nr 2 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Zamkowa (gminna), której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole

Skrzyżowania ulicy powiatowej Bogumiła z ulicami bocznymi (miejskie – gminne), objęte niniejszym projektem położone są w pasie drogowym, zlokalizowanym na:

- w działce nr 23 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Topolowa, której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działce nr 33 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Wiatraczna, której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działce nr 47/2 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Cicha, której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działce nr 15 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Wesola, której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działkach nr 11/3 i nr 146 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Krańcowa, których właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działkach nr 197 i nr 128 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Miłosna, których właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działce nr 71 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Powstańców 1863, której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działce nr 88/1 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Harcerska, której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działce nr 99 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Wrzosowa, której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działce nr 131/1 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Słoneczna, której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole
- w działce nr 60/1 obręb miasto Koło, gmina Koło, ul. Cisowa, której właścicielem-władającym jest Gmina Miejska w Kole

Ponadto zakres robót objęta niniejszym projektem wchodzi częściowo na przyległy bezpośrednio do pasa drogowego ulicy teren, zlokalizowane na:

- w działce nr 13/1 obręb miasto Koło, gmina Koło, prywatnej, której właścicielem-władającym jest Wilk Katarzyna (Jan, Henryk) = zmiana przebiegu odcinka jezdni ulicy Bogumiła,
- w działkach nr 2 i nr 3 obręb miasto Koło, gmina Koło, prywatne, których właścicielem-władającym Ostrowski Jan (Czesław, Marianna) i Ostrowska Barbara (Adam, Janina) = chodnik wzdłuż ulicy (zatoki postojowej) ulicy Bogumiła.

Powyższe wejścia z zakresem robót na w/w tereny prywatne zostało uzgodnione i zaakceptowane przez Zamawiającego projekt tj. Powiatowy Zarząd Dróg w Kole. Zamawiający i jednocześnie Inwestor przebudowy ulicy jest zobowiązany do wykupu części w/w działek lub uzyskania dokumentu formalno-prawnego na wejście z robotami na ich teren.

## 4. PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

Podstawą opracowania niniejszego projektu jest umowa nr 28/PZD/PN/2006 z Powiatowym Zarządem Dróg w Kole.

## 5. ZAKRES, CZĘŚCI I ETAPOWANIE PROJEKTU

### 5.1. Zakres projektu

Zakres projektu obejmuje roboty drogowe związane z:

- przebudowę skrzyżowania na rondo
- przebudowę wlotów/wyotów ulic w obrębie skrzyżowania,
- poszerzeniem nawierzchni jezdni,
- budową ciągów rowerowopiesznych,
- przebudowę lokalnie chodnika,
- budową zatok autobusowych,
- budową zatok postojowych,
- budową nawierzchni zjazdów do posesji,
- budową urządzeń odwadniających - powierzchniowych,
- przebudowę schodów terenowych,
- wcinką kolidującego zadrzewienia,
- oznakowania pionowego i poziomego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu,

<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 3 z 15

## 5.2. Części projektu

Projekt niniejszy jest jednoczęściowy, obejmujemy całość robót branży drogowej, związanych z przebudową odcinka ulicy Bogumiła.

## 5.3. Etapowanie projektu (robót)

Projekt niniejszy obejmujemy całość robót, z rozdziałem na Etap 1 i Etap 2.

Rozdział robót na w/w etapy został ujęty w części rysunkowej niniejszego projektu oraz w przedmiarach robót i kosztorysach inwestorskich, które stanowią integralne części niniejszego projektu i są odrębnymi opracowaniami projektowymi.

## 6. CEL PRJEKTU

Celem niniejszego projektu jest opracowanie dla potrzeb Zamawiającego dokumentu formalno-prawnego, niezbędnego do zgłoszenia prowadzenia robót lub uzyskania pozwolenia na budowę, poprzez określenie parametrów techniczno-użytkowych odcinka ulicy i elementów towarzyszących wraz z uzyskaniem niezbędnych uzgodnień oraz określenie ilości i koszt robót dla realizacji przebudowy ulicy Bogumiła.

## 7. MATERIAŁY WYJŚCIOWE

- 1 Wytyczne i założenia określone przez Zamawiającego w dokumentach przetargowych i umowie
- 1 Mapy sytuacyjno-wysokościowa 1:500 zaktualizowane do celów projektowych na dzień 17.11.2005r. przez Pracownię Geodezyjną Danuta Mickoś w Kole, opracowane dla potrzeb niniejszego projektu budowlano-wykonawczego
- 1 Wypis uproszczony z rejestru gruntów i mapa ewidencyjna gruntów, otrzymane od Zamawiającego
- 1 Protokół z komisijnego spotkania w dniu 04.08.2006 r. w sprawie zagospodarowania pasa drogowego ul. Bogumiła
- 1 Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. - prawo budowlane (test jednolity Dz. U. z 2004 r. Nr 207 poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- 1 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)
- 1 Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych Cz. I, II i III z 1979 i 82 r. - CBPBDiM „Transprojekt” W-wa
- 1 Pomiary sytuacyjno-wysokościowe dokonane w terenie.

## 8. DECYZJE, UZGODNIENIA I OPINIE

### 8.1. Uzyskane przez Zamawiającego:

- 1 Protokół z komisijnego spotkania w dniu 04.08.2006 r. w sprawie docelowego zagospodarowania pasa drogowego ul. Bogumiła wraz ze skrzyżowaniem z ul. Poniatowskiego i Zamkową,
- 1 Pozostałe będą uzyskiwane przez Zamawiającego po opracowaniu projektu.

### 8.2. Uzyskane przez Jednostkę Projektową:

- 1 Uzgodnienie projektu przez PZD w Kole i Zarząd Powiatu Kolskiego
- 1 Warunki techniczne na usunięcie kolizji i przebudowę sieci telekomunikacyjnej TP Pion Sieci Obszar Eksploatacji we Wrocławiu
- 1 Uzgodnienie projektu przez Wielkopolską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział-Zakład Gazowniczy w Kaliszu
- 1 Warunki techniczne na przebudowę sieci gazowej z Wielkopolskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział-Zakład Gazowniczy w Kaliszu
- 1 Opinia – uzgodnienie dokumentacji projektowej przez Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych Starostwa Powiatowego w Kole

Powyższe uzgodnienia i opinie, zostały wpięte w niniejszym projekcie.

## 9. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 9.1. Usytuowanie drogi

Odcinek ulicy Bogumiła (DP nr 16307) w mieście Kole przebiega w wydzielonym pasie drogowym. Przebieg ulicy prostoliniowy. Początek odcinka w km 0+000,00 (skrzyżowanie z ul. Poniatowskiego), koniec odcinka w km 0+963,50 (koniec istniejącego przejścia dla pieszych przed skrzyżowaniem z DK nr 2 (92)Konin-Łowicz). Odcinek drogi przebiega w obustronnej zabudowanie jednorodzinnej. Szerokość pasa drogowego zmienna w przedziale 25,00 ÷ 12,00 ÷ 15,50 m.

Ulica Poniatowskiego w obrębie skrzyżowania z ul. Bogumiła przebiega w wydzielonym pasie drogowym. Przebieg ulicy krzywoliniowy – skrzyżowanie na łuk poziomy.

Ulica Zamkowa przebiega w wydzielonym pasie drogowym. Przebieg ulicy od skrzyżowania prostoliniowy, dalej przechodzący w łuk poziomy.

### 9.2. Profil podłużny

Bogumiła. Przebieg profilu niwelety nawierzchni jezdni ulicy o zmiennych i przeciwnych spadkach podłużnych w granicach 0,00% ÷ 2,50%.

Poniatowskiego. Przebieg profilu niwelety nawierzchni jezdni ulicy o zmiennych jednokierunkowych spadkach podłużnych w granicach 1,50% ÷ 3,00%.

Zamkowa. Przebieg profilu niwelety nawierzchni jezdni ulicy o zmiennych i przeciwnych spadkach podłużnych w granicach 6,00% ÷ 9,00%.

<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 4 z 15

### 9.3. Skrzyżowania

Na przebiegu ulicy występują skrzyżowania:

- w km 0+000,00 – skrzyżowanie zwykłe czterowłotowe z ul. Poniatowskiego i Zamkową
- w km 0+155,25 – skrzyżowanie zwykłe trójwłotowe z ul. Powstańców 1863
- w km 0+239,75 – skrzyżowanie zwykłe czterowłotowe z ul. Topolową i Harcerską
- w km 0+322,75 – skrzyżowanie zwykłe trójwłotowe z ul. Wiatraczną
- w km 0+362,25 – skrzyżowanie zwykłe trójwłotowe z ul. Wrzosową
- w km 0+435,25 – skrzyżowanie zwykłe trójwłotowe z ul. Cichą
- w km 0+457,00 – skrzyżowanie zwykłe trójwłotowe z ul. Słoneczną
- w km 0+548,26 – skrzyżowanie zwykłe trójwłotowe z ul. Wesolą
- w km 0+638,30 – skrzyżowanie zwykłe czterowłotowe z ul. Krańcową i Krańcową
- w km 0+774,25 – skrzyżowanie zwykłe trójwłotowe z ul. Cisową
- w km 0+855,25 – skrzyżowanie zwykłe czterowłotowe z ul. Miłosną i droga gruntową

### 9.4. Jezdnia

Bogumił. Jednojezdniowa. Szerokość jezdni 6,00÷6,50 m. Szerokość pasa ruchu 2x3,00÷3,50. Nawierzchnia jezdni na całym odcinku bitumiczna, asfaltowa. Nawierzchnia z licznymi wykruszeniami, deformacją profilu poprzecznego i podłużnego, wymagająca odnowy. Przekrój poprzeczny daszkowy o spadkach  $\pm 0 \div 4\%$ .

Poniatowskiego. Jednojezdniowa. Szerokość jezdni 7,80÷8,50 m. Szerokość pasa ruchu 2x3,80÷4,25. Nawierzchnia jezdni na całym odcinku bitumiczna, asfaltowa. Nawierzchnia z licznymi wykruszeniami, deformacją profilu poprzecznego i podłużnego, wymagająca odnowy. Przekrój poprzeczny daszkowy o spadkach  $\pm 0 \div 3\%$  na odcinkach prostych i  $\pm 0 \div 4\%$  na łuku poziomym, w tym na skrzyżowaniu.

Zamkowa. Jednojezdniowa. Szerokość jezdni 5,00 m. Szerokość pasa ruchu 2x2,50. Nawierzchnia jezdni na całym odcinku tłuczniowa. Nawierzchnia z licznymi wykruszeniami, deformacją profilu poprzecznego i podłużnego, wymagająca odnowy. Przekrój poprzeczny daszkowy o spadkach  $\pm 0 \div 4\%$  na odcinkach prostych i na łuku poziomym.

### 9.5. Chodniki

Bogumił. Występują obustronne chodniki od początku ulicy do skrzyżowania z ul. Powstańców 1863, dalej występuje chodnik jednostronny (prawy) do końca odcinka ulicy. Chodniki o zmiennej szerokości 1,75 ÷ 2,20 m. Nawierzchnia z płyt betonowych i lokalnie z kostki brukowej betonowej.

Poniatowskiego. Występują obustronne chodniki o zmiennej szerokości 2,00 ÷ 4,20 m. Nawierzchnie z płyt betonowych i kostki brukowej betonowej.

Zamkowa. Nie występuje.

### 9.6. Pobocza

Bogumił. Występuje pobocze jednostronne (lewe) do skrzyżowania z ul. Powstańców 1863 do końca odcinka ulicy. Pobocze o zmiennej szerokości 2,00 ÷ 5,25 m. Pobocze gruntowe.

Poniatowskiego. Nie występują

Zamkowa. Występują pobocza obustronne na całym odcinku ulicy. Pobocze o zmiennej szerokości 1,00 ÷ 3,50 m. Pobocze gruntowe.

### 9.7. Zjazdy

Bogumił. Po obu stronie jezdni ulicy na całym odcinku występują zjazdy do posesji. Nawierzchnie zjazdów po stronie lewej w większości gruntowa, z wyjątkami nawierzchni twardej (płyty betonowe, beton i kostka betonowa), a po stronie prawej w większości twarde (płyty betonowe, beton i kostka betonowa).

Poniatowskiego. Nie występują.

Zamkowa. Występują zjazdy do posesji. Nawierzchnia zjazdów gruntowa, ulepszona.

### 9.8. Zatoki autobusowe

Bogumił. Zatoki autobusowe nie występują. Natomiast zarówno po stronie lewej jak i prawej, na przebiegu ulicy Bogumił, występują po 2 szt. przystanków autobusowych z wiatami.

Poniatowskiego. Nie występują.

Zamkowa. Nie występują.

### 9.9. Zatoki postojowe

Bogumił. Nie występują.

Poniatowskiego. Nie występują.

Zamkowa. Nie występują.

### 9.10. Urządzenia odwadniające

Bogumił. Na końcu odcinka ulicy występuje odcinek rowu drogowego po stronie lewej – bezodpływowy.

Na przebiegu ulicy Bogumił od skrzyżowania z ul. Powstańców 1863 do skrzyżowania z ul. Miłosną występuje kanalizacja deszczowa (studnie i kolektor – strona lewa) oraz lokalnie studzienki ściekowe z przykanalikami, zlokalizowane, w jezdni przy krawężniku i w poboczu gruntowym. Wg opinii UM w Kole jest ona niedrożna i wymaga przebudowy na nową. Natomiast występuje sprawna kanalizacja deszczowa, w ulicach bocznych-miejskich, w obrębie ich skrzyżowań z ul. Bogumił.

Poniatowskiego. Brak rowów i kanalizacji deszczowej. Występują tylko punktowo w km 0+051 (wylot-Konin) dwie studzienki ściekowe (L+P) z odprowadzeniem przykanalików na skarpę korony ulicy.

Zamkowa. Brak zarówno rowów drogowych jak i kanalizacji deszczowej.

### 9.11. Zieleń drogowa

Bogumił. Występują pojedyncze drzewa (rzędowo i punktowo) na całym odcinku ulicy zarówno po prawej jak i po lewej stronie jezdni. Lokalnie występują po stronie lewej występują krzaki [żywoplit].

Poniatowskiego. Występują pojedyncze drzewa (punktowo) przed i za skrzyżowaniem po obu stronach jezdni. Dodatkowo przed skrzyżowaniem po stronie ul. Bogumił występują lokalnie krzaki samosiejki.

<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 5 z 15

Zamkowa. Drzewa nie występują.

#### 9.12. Ogrodzenia

Bogumiła. Wzdłuż ulicy występują ogrodzenia posesji mające znaczenie dla przebudowy ulicy. Lokalnie występują w pasie ulicy po stronie lewej występują ogrodzenie drewniane i z siatki wzdłuż posesji nr 37 i 39.

Poniatowskiego. Ogrodzenia mające znaczenie dla przebudowy ulicy nie występują.

Zamkowa. Ogrodzenia mające znaczenie dla przebudowy ulicy nie występują.

#### 9.13. Schody terenowe

Bogumiła. Występują schody terenowe na początkowym odcinku, po stronie prawej ulicy (odcinek ulicy w dużym nasypie).

Poniatowskiego. Występują schody terenowe jednostronne przy moście i na odcinku za rondem (Konin) po obu stronach ulicy (cały odcinek ulicy w dużym nasypie).

Zamkowa. Schody nie występują.

#### 9.14. Inne urządzenia

Bogumiła. Na przebiegu ulicy występuje słup ogłoszeniowy i wiaty przystankowe.

Poniatowskiego. Na przebiegu ulicy występuje słup ogłoszeniowy.

Zamkowa. Po stronie prawej występują ławki parkowe i huśtawki.

#### 9.15. Urządzenia infrastruktury technicznej

A]. Na terenie i w obrębie pasa drogowego ulic występują urządzenia infrastruktury technicznej nadziemne:

- słupy z liniami napowietrznymi elektrycznymi i słupy z oświetleniem ulicznym,
- słupki telekomunikacyjne z PVC,

B]. Na terenie i w obrębie pasa drogowego ulic występują urządzenia infrastruktury technicznej podziemne:

- linie kablowe teletechniczne
- linie kablowe elektryczne
- sieć kanalizacji deszczowej [kd],
- sieć kanalizacji sanitarnej [ks],
- sieć wodociągowa [w],
- sieć gazociągowa (g)
- punkty geodezyjne.

Istniejące urządzenia infrastruktury technicznej nadziemne i podziemne, na terenie i w obrębie pasa drogowego ulic obrazują mapy sytuacyjno-wysokościowe 1:500 zaktualizowanej do celów projektowych i wpiętej w niniejszy projekt jako stan istniejący.

## 10. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 10.1. Wstęp

Powiatowy Zarząd Dróg w Kole jako Zarządca drogi, podjął decyzję o przebudowie odcinka ulicy Bogumiła (DP nr 16307) w mieście Kole. Konsekwencją powyższego jest konieczność opracowania projektu budowlano - wykonawczego dla potrzeb realizacji w/w zadania. Poniżej opisano projektowane korekty stanu istniejącego, budowę nowych elementów drogowych, odwodnieniowych i innych związanych z przebudową ulicy.

### 10.2. Wyjściowe parametry techniczne

#### 10.2.1. Ulica Bogumiła i Poniatowskiego (powiatowe)

• klasa techniczna ulic	„Z” zbiorcza	
• prędkość projektowa	Vp = 40 km/h	
• szerokość pasa ruchu	3,50 m	
• ilość pasów ruchu	1 x 2	
• pochylenie poprzeczne jezdni na prostej	2%	
• obciążenie nawierzchni	80 kN/oś	
• najmniejszy promień łuku poziomego prosta	nie występuje	
• najmniejszy promień łuku poziomego skrzyżowania	R=200,0 m	(R <sub>min.</sub> = 150,0 m)
• promienie wyokrągłające krawędzie skrzyżowania	R=6,0 ÷ 8,0 m	
• największe pochylenie podłużne trasa	i=2,9 %	(i <sub>max.</sub> = 10%)
• największe pochylenie podłużne skrzyżowania	i=2,7 %	(i <sub>max.</sub> = 3%)
• najmniejsze pochylenie podłużne	i=0,3 %	(i <sub>min.</sub> = 0,2-0,3%)
• najmniejszy promień łuku pionowego wypukłego	R=908,0 m	(R <sub>min.</sub> = 600,0 m)
• najmniejszy promień łuku pionowego wklęsłego	R=3940,0 m	(R <sub>min.</sub> = 600,0 m)
• chodniki	obustronne, szer. 2,00 ÷ 4,20 m	
• ciągi rowerowo-pieszne	obustronne, szer. 2,50 m	
• pasy zieleni (trawniki)	obustronne, szer. 0,00 m ÷ 1,50 m	
• zatoki autobusowe	obustronne, szer. 2,50 m	
• zatoki postojowe	lewostronne, szer. 2,00 i 2,50 m	

#### 10.2.2. Ulica Zamkowa i pozostałe ulice boczne miejskie (gminne)

• klasa techniczna ulic	klasa „D” dojazdowa
• prędkość projektowa	Vp = 30 km/h
• szerokość pasa ruchu	2,50 ÷ 3,00 m
• ilość pasów ruchu	1 x 2
• pochylenie poprzeczne jezdni na prostej	2%
• pochylenie poprzeczne jezdni na łuku	2 ÷ 4%



<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> <b>ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy)</b> <b>ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)</b>	str. 6 z 15

• obciążenie nawierzchni	80 kN/oś	
• najmniejszy promień łuku poziomego trasy	R=25,0 m	(R <sub>min.</sub> =20,0 m)
• najmniejszy promień łuku poziomego skrzyżowania	R=70,0 m	(R <sub>min.</sub> =70,0 m)
• promienie wyokrągłające krawędzie skrzyżowania	R=5,0 ÷ 8,0 m	
• największe pochylenie podłużne trasy	i=3,4 %	(i <sub>max.</sub> =12%)
• największe pochylenie podłużne skrzyżowania	i=2,9 %	(i <sub>max.</sub> =3%)
• najmniejsze pochylenie podłużne	i=0,3 %	(i <sub>min.</sub> =0,2-0,3%)
• najmniejszy promień łuku pionowego wypukłego	nie występuje	
• najmniejszy promień łuku pionowego wklęsłego	R=544,0 m	(R <sub>min.</sub> =300,0 m)
• chodniki	obustronne, szer. 1,50 ÷ 3,00 m (stan istn.)	

#### 10.2.3. Droga dojazdowa (ul. Zamkowa)

• klasa techniczna ulic	bez klasa (dojazd do 3-ch posesji)
• szerokość pasa ruchu	3,00 m
• ilość pasów ruchu	1 x 1 (dobra widoczność)
• pochylenie poprzeczne jezdni na prostej	2% (jednokierunkowe)
• promienie wyokrągłające krawędzie skrzyżowania	R=5,0 m

#### 10.2.3. Skrzyżowania

##### [A]. Ulica Bogumiła – Poniatowskiego - Zamkowa:

• małe rondo	Vw < 50 km/h (teren zabudowany)
• średnica zewnętrzna	Dz = 40,00 m
• średnica zewnętrzna wyspy	Dw = 24,00 m
• pierścień wokół wyspy	3,00 m
• pochylenie poprzeczne pierścienia	4%
• jezdnia ronda	5,00 m
• pochylenie poprzeczne jezdni ronda	2%
• szerokość pasów ruchu na wlotach	4,00 m + 0,50 m opaska
• szerokość pasów ruchu na wylotach	4,00 m i 4,50 m + 0,50 m opaska
• szerokość wysp dzielących wlot/wylot	3,00 m i 4,00 m
• długość wysp dzielących wlot/wylot	17,00 m i 20,00 m
• odległość przejścia/przejazdu od krawędzi jezdni ronda	6,00 m
• szerokość przejścia/przejazdu (przerwy w wyspach)	6,50 m (przejście=4,0 m+przejazd=2,0 m)
• promienie wyokrągłające	R=12,00 m ÷ 20,00 m

##### [B]. Ulice boczne miejskie (gminne) :

• zwykłe	trzy- i czterowlotowe
• jezdnie na wlotach	3,50 m ÷ 6,00 m
• promienie wyokrągłające	R=6,00 m ÷ 8,00 m

#### 10.3. Kolizje z urządzeniami infrastruktury technicznej

##### 10.3.1. Ochrona i zabezpieczenie urządzeń

Sposoby ochrony i zabezpieczeń urządzeń infrastruktury technicznej nadziemne i podziemne zostały określone w opinii-uzgodnieniu Zespołu Uzgodniania Dokumentacji Projektowych [ZUDP] w Kole oraz uzgodnieniach i warunkach technicznych branżowych tj. sieć telekomunikacyjna i sieć gazociągowa.

Na etapie wykonawczym należy zachować wszystkie wymagania i warunki w nich określone.

##### 10.3.2. Ochrona i zabezpieczenia urządzeń objętych niniejszym projektem.

Urządzenia nadziemne – nie występują.

Urządzenia podziemne – ujęto regulację pionową [wysokościową] występujących studni, studzienek i zaworów urządzeń podziemnych [ks, kd, t, w, g] zlokalizowanych w powierzchni nawierzchni jezdni, zatok autobusowych i postojowych, zjazdów, ciągów rowerowopiesznych, chodników i pasów zieleni, które należy podnieść do poziomu projektowanych nowych nawierzchni i terenu. Ponadto ujęto demontaż 2-ch studzienek ściekowych w ul. Poniatowskiego (wylot w kierunku Konina km 0+051 = L+P) oraz przestawienie słupów ogłoszeniowych z PVC.

Zakres robót związany z regulacją wysokościową w/w urządzeń, przestawienie słupów ogłoszeniowych i demontaż studzienek ściekowych zostały ujęte w „Przedmiarze robót” Etap 1 i Etap 2.

##### 10.3.3. Kolizje oraz ochrona i zabezpieczenia urządzeń nie objętych niniejszym projektem.

[A]. W zakresie urządzeń nadziemne – występuje bezpośrednia kolizja ze słupami z liniami napowietrznymi energetycznymi i słupami z oświetleniem ulicznym na całym przebiegu ulicy Bogumiła oraz w obrębie skrzyżowania i na wlotach/wylotach ul. Poniatowskiego, w zakresie ich lokalizacji w przekroju poprzecznym ulicy, w odniesieniu do projektowanego przebiegu jezdni, ciągów rowerowopiesznych, chodników i pasów zieleni. Należy przestawić jej w pasy zieleni lub pod same ogrodzenia, aby nie kolidowały z ruch rowerowym i pieszym.

Należałoby zaprojektować i wykonać nowe oświetlenie uliczne dla całego odcinka ulicy, przed robotami drogowymi.

Ciąg rowerowopieszny wzdłuż istniejącego oświetlenia ulicznego na nowych słupach [początek odcinka - strona prawa ulicy] do skrzyżowania z ul. Powstańców 1863 zaprojektowano bez zmiany ich lokalizacji [krawędź ciągu biegnie w linii istn. słupów] natomiast na dalszym słupy wymagają przestawienia.

Ponadto linie napowietrzne energetyczne należałoby okablować i połączyć jej z przebiegiem kabli elektrycznych oświetleniowych.

Kolizje, ochrona i przebudowa w/w urządzeń wymaga odrębnych projektów branży elektrycznej.

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO	
Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 7 z 15

[B]. W zakresie urządzenia podziemne – bezpośrednio kolizje występuje z:

- 1 odcinkiem sieci gazociągu w ulicy Bogumiła [początek odcinka – zmiana przebiegu jezdni] konieczna przebudowa. Lokalizacje wpust W 43 nie zmieniono z uwagi na jego bezpośrednie powiązanie ze przebiegiem niwelety jezdni i prawidłowym jej odwodnieniem. Projektowana krawędź jezdni pokrywa się z krawędzią i w projekcie branży kanalizacyjnej [nowa kanalizacja deszczowa] należy zastosować posadowienie wpustu na skośnej zwężce rury wchodzącej w studzienkę ściekową.  
Kolizje, ochrona i przebudowa w/w urządzeń wymaga odrębnego projektu branży gazociągowej.
- 1 odcinkami sieci kanalizacji kablowej telekomunikacyjnej w ulicy Poniatowskiego i na przebiegu ulicy Bogumiła – studnie i słupki PVC. Wymaga jest ich przebudowa.  
Kolizje, ochrona i przebudowa w/w urządzeń wymaga odrębnego projektu branży telekomunikacyjnej
- 1 odcinkiem sieci wodociągu i sieci kanalizacji tłocznej sanitarnej w ulicy Zamkowej i Poniatowskiego oraz z odcinkiem wodociągu w ulicy Bogumiła [od ronda, do skrzyżowania z ul. Powstańców 1863]. Wymaga jest ich przebudowa.  
Kolizje, ochrona i przebudowa w/w urządzeń wymaga odrębnego projektu branży wodociągowej
- 1 odcinkiem sieci kablowych linii elektrycznych i sieci kablowych linii elektrycznych oświetleniowych w ulicy Poniatowskiego i Bogumiła na całym odcinku ulic. Wymagana jest ich przebudowa i ochrona.  
Kolizje, ochrony i przebudowy w/w urządzeń wymagają odrębnego projektu branży elektrycznej.

Innych kolizji z urządzeniami infrastruktury technicznej nie stwierdzono, co nie oznacza, że na terenie robót nie mogą występować inne urządzenia, ponieważ zdarzają się dość często sytuacje, brak inwentaryzacji istniejących urządzeń na mapach geodezyjnych oraz że występują w innych miejscach niż pokazano to na mapach geodezyjnych.

10.3.4. Wytyczne prowadzenia robót drogowych w obrębie urządzeń podziemnymi.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek robót należy bezwzględnie ustalić szczegółową lokalizację [przebieg i głębokość posadowienia] wszystkich urządzeń podziemnych poprzez dokonanie ręcznych przekopów inwentaryzacyjnych. Ponadto z uwagi na przypadki niedokładności mapy, w zakresie lokalizacji urządzeń w stosunku do stanu istniejącego, jak również możliwość wbudowania nowego urządzenia w okresie pomiędzy niniejszym opracowaniem projektowym, a wykonawstwem robót w terenie, Wykonawca robót zobowiązany jest do pisemnego powiadomienia wszystkich właścicieli i administratorów urządzeń infrastruktury o zamiarze rozpoczęcia robót.

Bezwzględnie wszystkie roboty (w tym przekopy inwentaryzacyjne) w obrębie urządzeń energetycznych należy rozpocząć po powiadomieniu ich właścicieli (RZE w Kole) i uzyskaniu wyłączenia zasilania prądem oraz prowadzić pod bezpośrednim nadzorem w terenie przez ich przedstawiciela.

Bezwzględnie wszystkie roboty (w tym przekopy inwentaryzacyjne) w obrębie gazociągów należy rozpocząć po powiadomieniu ich właścicieli (RG w Koninie) i uzyskaniu wyłączenia zasilania gazem oraz prowadzić pod bezpośrednim nadzorem w terenie przez ich przedstawiciela.

W obrębie pozostałych urządzeń nadziemnych i podziemnych, wszystkie roboty, a szczególnie roboty ziemne [wykopy, nasypy] i zagęszczanie gruntu i konstrukcji nawierzchni, należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem i w porozumieniu z właścicielami lub użytkownikami tych urządzeń, a wszystkie zbliżenia do nich, z robotami drogowymi należy rozwiązywać na etapie wykonawczym i zabezpieczać wg warunków określonych przez ich właścicieli lub użytkowników.

#### 10.4. Rozbiórki elementów obiektu

10.4.1. Dla nowego skrzyżowania oraz przebiegu ulic i zmianie szerokości ich jezdni rozbiórce podlegają:

- nawierzchnia bitumiczna i podbudowa, jezdni ulicy Poniatowskiego, od mostu do ronda i za rondem, strona prawa, korekta przechyłki poprzecznej na łuku z jednostronnej na daszkowy [zakres obrazowano na planie wpiętym jako załącznik do opisu technicznego]
- nawierzchnia bitumiczna i podbudowa, jezdni ulicy Poniatowskiego na całej szerokości i długości, pod całość ronda [zakres obrazowano na planie wpiętym jako załącznik do opisu technicznego]
- nawierzchnia tłuczniowa i z kamienia polnego, jezdni ulicy Zamkowej od skrzyżowania z ul. Poniatowskiego do wału rzeki Warty [zmiana przebiegu włączenia i zmiana niwelety jezdni] oraz dla prawidłowego połączenia nasypu z istniejącym terenem ulicy [zakres obrazowano na planie wpiętym jako załącznik do opisu technicznego]
- nawierzchnia bitumiczna i podbudowa, jezdni ulicy Bogumiła od skrzyżowania z ul. Poniatowskiego do W1 km 0+080,44, zmiana przebiegu włączenia i zmiana niwelety jezdni [zakres obrazowano na planie wpiętym jako załącznik do opisu technicznego]
- nawierzchnia bitumiczna i podbudowa, jezdni ulicy Bogumiła na przebiegu pozostałego odcinka ulicy po stronie prawej pod ściek uliczny i część ciągu rowerowego oraz lokalnie pod zatoki autobusowe
- krawężniki obramowujące jezdnie w/w ulic oraz ulic bocznych w zakresie robót objętych projektem
- frezowanie połączeniowe i profilujące nawierzchni bitumicznych ulic Poniatowskiego, Bogumiła i ulic bocznych dla prawidłowego połączenia oraz ułożenia nowej warstwy ścieralnej z istniejącą i uzyskania profilu poprzecznego, podłużnego pod wyrównanie.

10.4.2. Dla budowy zatok autobusowych, rozbiórce podlegają:

- krawężniki, nawierzchnie chodników (płyty betonowe), obrzeża
- nawierzchnie z płyt betonowych pod wiatami
- wiaty przystankowe – do ponownego ułatwienia w miejscu nowych lokalizacji zatok

10.4.3. Dla budowy zatok postojowych, rozbiórce podlegają:

- nawierzchnie z płyt betonowych i betonowe wraz z krawężnikami przed niektórymi posesjami

10.4.4. Dla przebudowy i budowy nawierzchni na zjazdach, rozbiórce podlegają:

- nawierzchnie twarde na zjazdach do posesji (beton, płyty betonowe i kostka betonowa)

<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 8 z 15

10.4.5. Dla przebudowy i budowy ciągów rowerowopiesznych i chodników, rozbiórce podlegają:

- nawierzchnie chodników w ul. Poniatowskiego (płyty betonowe i kostka betonowa). Kostka betonowa z obu stronnych chodników przy moście do ponownego wbudowania
- nawierzchnie chodników w ul. Bogumiła (płyty betonowe i kostka betonowa)
- nawierzchnie chodników w ulicach bocznych miejskich (płyty betonowe i kostka betonowa) w zakresie objętym ich korektą w odniesieniu do ulicy Bogumiła

10.4.6. Dla przebudowy i budowy urządzeń odwadniających powierzchniowych [ścieki], rozbiórce podlegają:

- studzienki ściekowa w km 0+051,00 (L+P) w ul. Poniatowskiego
- przepusty rurowe i ścianki czołowe na zjazdach do posesji [Weterynaria]

10.4.7. Dla oznakowania stałej organizacji ruchu i urządzeń bezpieczeństwa ruchu, rozbiórce podlegają:

- wszystkie znaki pionowe występujące na terenie i w obrębie robót objętych niniejszym projektem [znaki i słupki należy przekazać do PZD]
- wszystkie urządzenia bezpieczeństwa tj. poręcze ochronne łańcuchowe [skrzyżowanie + przy sklepach], poręcze sztywne na końcowym odcinku ul. Zamkowej [do przestawienia] i poręcze sztywne na schodach terenowych]

10.4.8. Gospodarka materiałami z rozbiórki

Materiały z rozbiórki w/w elementów, odzyskane w stanie dobrym [nadającym się do ponownego wbudowania] należy odwieźć na plac PZD w Kole, natomiast pozostałe materiały z rozbiórek, nienadające się do ponownego wbudowania, należy odwieźć w miejsce wskazane przez Inwestora i utylizować.

Kostka betonowa i płyty betonowe z rozbiórki zjazdów i placów, należy przekazać właścicielowi przyległych posesji.

## 10.5. Plan sytuacyjny

Rozwiązanie sytuacyjne nowego skrzyżowania [typu rondo] wraz z wlotami/wylotami ulicy Poniatowskiego, Zamkowej i Bogumiła oraz przebieg sytuacyjny odcinka ulicy Bogumiła i parametry techniczne zobrazowano na „Planach sytuacyjnych 1:500 rys. 02a i 02b”.

Uwarunkowania dla rozwiązania sytuacyjnego ronda to:

- w brak miejsca na poszerzenie w dużym nasypie korony ulic na skrzyżowaniu ul. Poniatowskiego i Zamkowej (strona prawa – wylot w kierunku Konina). Projektuje się tylko podwyższenie korony i wpisanie ciągu rowerowopieszego bezpośrednio przy jezdni ronda
- w mała odległość do mostu na zalewie rzeki Warty – konieczności wpisania przechyłki dwustronnej wlotu/wylotu wymusza min. 50,00 mb odległości od końca mostu do środka ronda
- w doprowadzenie wszystkich wlotów/wylotów na rondo możliwie prostopadle dla zachowania promieni wyokrągających krawędzie jezdni dla skrętów o  $R = \min. 12,00 \text{ m}$ .

Takie usytuowanie ronda powoduje

- w poszerzenia przed i za rondem ulicy Poniatowskiego,
- w nowe włączenie odcinków odcinka ulicy Bogumiła (przesunięcie w lewo do km 0+102,50 = wejście w teren działki nr 13/1
- w nowe włączenie odcinka ulicy Zamkowej (obok istniejącego przebiegu). Nowe włączenie ulicy Zamkowej (nowy przebieg) wynika jednocześnie z konieczności zachowania dostępu do 3-ch posesji poprzez pozostawienie na istniejącym jej przebiegu drogi dojazdowej o przeciwnym spadku do nowego przebiegu. Nowy przebieg jest w dużym nasypie dla konieczności zachowania wymagane spadku podłużnego do 3% w obrębie skrzyżowania z rondem.

Na pozostałym odcinku przebieg sytuacyjny ulicy Bogumiła pokrywa się z przebiegiem istniejącym z przesunięciem osi w lewo (poszerzenie jezdni generalne po lewej stronie). Punkty główne przebiegu osi jezdni ulicy to: W0 (początek - oś ronda), W1÷W14 (niewielkie załamania – bez łuków poziomych) i W15 (koniec – koniec przejścia dla pieszych, oś istniejącej jezdni przesunięta w lewo o 1,00 m). Nieznaczne załamania osi jezdni na W1÷W14 wynikają z konieczności uzyskania na przebiegu ulicy min. 2,50 m szerokości ciągu rowerowopieszego, min. 2,50 m szerokości zatok autobusowych (po obu stronach jezdni) oraz min. 2,00 m i 2,50 m szerokości zatok postojowych po stronie lewej. Natomiast przy pozostawieniu przebieg istniejącej prawej krawędzi jezdni w stanie obecnym powodowałoby nie zachowanie wyżej przyjętych szerokości w/w elementów ulicy.

Poszerzenie lewostronne jezdni uwarunkowane jest przebiegiem wodociągu po stronie prawej wzdłuż linii krawężnika.

Przebieg sytuacyjny drogi wpisano w istniejący pas drogowy i przebieg jezdni, przy zachowaniu istniejącej nawierzchni jezdni, z poszerzeniem jej szerokości do 7,00 m. Poszerzenie obustronne po 1,00 m.

Skrzyżowania z ulicami bocznymi miejskimi na przebiegu ulicy pozostają bez zmian z uwagi na brak miejsca na ich korektę. Wprowadzono tylko nowe wyprowadzenia nawierzchni jezdni w ulice boczne o istn. nawierzchni gruntowej.

Likwidacji ulegają odcinek rowu drogowego na końcowym odcinku po stronie lewej.

Natomiast wprowadzono nowe elementy ulicy tj.:

- w zatoki autobusowe po stronie prawej lewej
- w zatoki postojowe dla samochodów osobowych przy posesjach z usługami po stronie lewej (lokalnie gdzie szerokość pasa to umożliwi)
- w obustronne ciągi rowerowopieszego od ronda do końca odcinka ulicy Bogumiła
- w odcinek ciągu rowerowopieszego od ronda do wału rzeki Warty
- w wszystkie zjazdy do posesji
- w ścieki uliczne obustronne wzdłuż krawędzi jezdni ulic.

Chodniki w ulicy Poniatowskiego i ulicach bocznych miejskich, podlegają tylko przebudowaniu, w zakresie ich powiązania sytuacyjnego i wysokościowego w odniesieniu do przebiegu i poziomu nawierzchni jezdni ulic pop przebudowie.

## 10.6. Profil podłużny

Przebieg niwelety osi jezdni (w tym rondo) ulicy Poniatowskiego przyjęto wg przebiegu istniejącego, z dostosowaniem jej, dla ukierunkowania i zachowania, wymaganych minimalnych spadków poprzecznych i podłużnych, w zakresie odwodnienia



<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 9 z 15

powierzchniowego nawierzchni jezdni i miejsc lokalizacji wpustów ulicznych. Rondo na przebiegu ulicy będzie w spadku jednokierunkowym (Kole-Konin)  $\pm$  1,8%. Wynika to z pochylenia jednokierunkowego jezdni ulicy i braku ograniczonej możliwości podwyższenia korony ulicy na skrzyżowaniu z ul. Zamkową (brak miejsca na przedłużenie istniejącej skarpy korony ulicy).

Niweleta osi jezdni ulicy Zamkowej (nowy przebieg) na odcinku od ronda do wału rzeki ulega podwyższeniu w zakresie od  $\pm 0,0$  m do  $+1,41$  m z uwagi na konieczność zachowania max 2,9% spadku przy rondzie na długości min. 20 m.

Rondo (nawierzchnia) na kierunku ul. Zamkowa-ul. Bogumiła przyjęto w jednym poziomie (bez spadku). Spadek wynikający z pochylenia ronda w ul. Poniatowskiego występuje tylko na wyspie środkowej (gruntowej-trawnik).

Niweleta osi jezdni ulicy Bogumiła na odcinku od ronda do km 0+080,45 z uwagi na poziom ronda ulega lokalnemu niewielkiemu obniżeniu (konieczna rozbiórka nawierzchni jezdni zarówno ze względu na zmianę jej przebiegu jak i na obniżenie).

Na pozostałym odcinku osi jezdni niweleta ulicy Bogumiła ulega podwyższeniu tylko o grubość nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego + 4 cm oraz o grubość koniecznego wyrównania profilów poprzecznych i podłużnych istniejącej nawierzchni, średnio +8 cm, wynikająca z konieczności uzyskania minimalnych spadków podłużnych  $\pm 0,3\%$  dla prawidłowego jej odwodnienia i lokalizacji wpustów ulicznych (studzienek ściekowych).

Projektowane pochylenia niwelety nawierzchni jezdni ulic są normatywne, zmienne i mieszczą się przedziale od  $+0,3\%$  do  $+3,5\%$  (2,9%) i od  $-0,3\%$  do  $-2,9\%$ .

Odniesienie wysokościowe ujęte w przekrojach podłużnych jest powiązane z wysokością geodezyjną w terenie w każdym punkcie odcinka nawierzchni jezdni ulic (początek/koniec zakresu robót).

Określenie zakresu i ilości, wyrównania istniejącej nawierzchni bitumicznej, zostało zestawiono w „Tabeli wyrównania profilów istniejącej jezdni bitumicznej”, która została wpięta w niniejszy projekt. Ilość i zakres frezowania profilowego nawierzchni na zimno, została określona w przedmiarze robót. Zakres i ilość wyrównania i frezowania, z uwagi na stały proces dekapitalizacji istniejącej nawierzchni bitumicznej ulic, jest ilością szacunkową i może być inna na etapie wykonawczym, a szczególnie, gdy czas realizacji projektu będzie odłożona w dłuższym okresie.

Przebieg wysokościowy niwelety osi jezdni ulic pokazano na „Przekroju podłużnym 1:50/500 rys 03a, 03b, 03c”.

## 10.7. Roboty ziemne

10.7.1. Gospodarka humusem - nie występuje.

10.7.2. Odwodnienie wykopów - nie występuje. W przypadku wystąpienia takiej konieczności zakres i koszt robót, przed ich wykonaniem, należy ustalić z Inwestorem.

10.7.3. Wykopy.

Wykopy wstępują jako koryta pod: poszerzenie i nowe nawierzchnie jezdni ulic, drogi dojazdowej, zatok autobusowych i postojowych, ścieki uliczne i krawężniki oraz nawierzchnie zjazdów.

Wykopy i przekopy ze skarpami, o głębokości do 2,00 m, bez umocnienia. Wykopy, wykonywane sposobem mechanicznym koparkami (poza miejscami występowania urządzeń nad- i podziemnych) i ręcznym (obrębnie urządzeń podziemnych).

Grunt z wykopów, przyjęto do wykorzystania na zasypanie rowu drogowego i wyspy środkowej ronda oraz na uzupełnienie pasów zieleni-trawników wzdłuż ulicy i poszerzeń korony ulicy. Pozostały nadmiar gruntu z wykopów należy odwieźć na odkład, w miejsce wskazane przez Inwestora. Transport gruntu samochodami samowyladowczymi. Dno wykopów i koryt, należy wykonać zgodny ze spadkiem poprzecznym i podłużnym projektowanych elementów, a podłoże (dno koryta) należy wyprofilować i zagęścić sprzętem mechanicznym (walce, płyta, itp.) z uzyskaniem wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

10.7.4. Nasypy.

Nasypy występują jako wykonanie poszerzeń korony ulic Poniatowskiego i Bogumiła oraz wykonanie nowej korony ulicy Zamkowej. Ponadto nasypy występują jako zasypanie rowu drogowego i wyspy środkowej ronda oraz na uzupełnienie pasów zieleni-trawników wzdłuż ulicy i poszerzeń korony ulicy.

Nasypy należy wykonać z materiału kwalifikowanego spełniającego wymagania określone w normie PN-S-02205 – „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”. Nasypy należy wykonywać warstwami z ich każdorazowym zagęszczeniem do wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Grubości wykonania każdej z warstw należy dostosować do rodzaju zastosowanego sprzętu zagęszczającego.

10.7.5. Ilość i zakres robót ziemnych dla etapu 2 robót został ujęty w tabelach i „przedmiarze robót”, a dla etapu 1 robót z uwagi na ograniczony charakter tylko jako poszczególne pozycje w „przedmiarze robót”.

## 10.8. Jezdnia

10.8.1. Parametry techniczne

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającego szerokość jezdni ulicy Bogumiła projektuje się 7,00 m (w tym, obustronne ścieki uliczne o szer. 0,20 m). Szerokość jezdni ul. Poniatowskiego w szerokości istniejących 7,80-7,90 m. Szerokość jezdni ulicy Zamkowej 5,00 m (prosta) na łuku poziomym na wierzchołku „B” 6,25 m. Szerokości ulic bocznych miejskich wg szerokości istniejących 3,50-6,00 m. Szerokość jezdni na rondzie 5,00 m.

Przekrój poprzeczny jezdni ulic, na całym odcinku, daszkowy, o spadkach 2%. Wyjątek jest ulica Zamkowa gdzie występuje łuk poziomy o jednostronnym spadku 4%. Jezdnia na całej długości drogi o nawierzchni bitumicznej.

10.8.2. Poszerzenia

Dla uzyskania projektowanej szerokości jezdni ul. Bogumiła zaprojektowano lewostronne poszerzenie 1,00 m, z lokalnymi wyjątkami w obrębie zatok autobusowych i postojowych oraz odcinków prawostronnego ciągu rowerowopieszego (o mniejszej szerokości niż 2,50 m), gdzie poszerzenie występuje po obu stronach jezdni lub tylko lewostronne ale o większej szerokości niż 1,00 m. W zakres szerokości poszerzeń (L+P) wchodzi ściek uliczny o szer. 0,20 m.

Dla wzmocnienia połączenia poszerzenia z istniejącą nawierzchnią jezdni drogi, warstwę wiążącą na poszerzeniach, należy ułożyć z zakładem wchodzącym na istniejącą nawierzchnię na szerokość min. 0,50 m.

<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 10 z 15

#### 10.8.3. Nowe nawierzchnie

Nowe nawierzchnie jezdni (na całej szerokości i pełnej konstrukcji) projektuje się pod całe rondo (dla uzyskania stabilnej konstrukcji), na całym przebiegu ulicy Zamkowej, na początkowym odcinku ulicy Bogumiła (do km 0+080,45) oraz w ulicach bocznych o istniejącej nawierzchni gruntowej.

#### 10.8.4. Wyrównanie profilów

Dla uzyskania wymaganych spadków poprzecznych jak i podłużnych nowej warstwy ścieralnej nawierzchni jezdni, przed jej ułożeniem, projektuje się wykonanie frezowania profilowego istniejącej nawierzchni bitumicznej na zimno i wyrównania profilów betonem asfaltowym dla KR2.

#### 10.8.5. Konstrukcja nawierzchni jezdni:

Konstrukcja nawierzchni jezdni została określona przez Zamawiającego.

A]. nowe odcinki nawierzchnie, poszerzenia i ulice boczne-miejskie:

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | - 4 cm warstwa ścieralna 0/12,8 mm, z betonu asfaltowego dla KR2           |
| <input type="checkbox"/> | - połączenie międzywarstwowe emulsją asfaltową drogową                     |
| <input type="checkbox"/> | - szybkorozpadową o zawartości asfaltu 50 %w ilości 0,5 kg/m <sup>2</sup>  |
| <input type="checkbox"/> | - 4 cm warstwa wiążąca 0/12,8 mm, z betonu asfaltowego dla KR2             |
| <input type="checkbox"/> | - połączenie międzywarstwowe emulsją asfaltową drogową                     |
| <input type="checkbox"/> | - średniorozpadową o zawartości asfaltu 50% w ilości 1,2 kg/m <sup>2</sup> |
| <input type="checkbox"/> | - 23 cm podbudowa z tłucznia kamiennego, wykonywana dwuwarstwowo:          |
| <input type="checkbox"/> | - warstwa górna, z tłucznia kamiennego sortowanego, grubości 8 cm,         |
| <input type="checkbox"/> | - warstwa dolna, z tłucznia kamiennego sortowanego, grubości 15 cm,        |
| <input type="checkbox"/> | [tłuczeń kamienny z materiałów skalnych – z wyłączeniem wapnia i dolomitu] |
| <input type="checkbox"/> | - 15 cm warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem     |
| <input type="checkbox"/> | (wytwarzanego w betoniarce z dowozem na miejsce wbudowania) o Rm=2,50MPa   |

B]. na istniejących nawierzchniach bitumicznych ulic

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> | - 4 cm warstwa ścieralna 0/12,8 mm, z betonu asfaltowego dla KR2                  |
| <input type="checkbox"/> | - połączenie międzywarstwowe emulsją asfaltową drogową                            |
| <input type="checkbox"/> | - szybkorozpadową o zawartości asfaltu 50 %w ilości 0,5 kg/m <sup>2</sup>         |
| <input type="checkbox"/> | - wyrównanie profilów warstwą wyrównawczą 0/12,8 mm, z betonu asfaltowego dla KR2 |
| <input type="checkbox"/> | - i tłuczniem kamiennym sortowanym [z wyłączeniem wapnia i dolomitu]              |
| <input type="checkbox"/> | - połączenie międzywarstwowe emulsją asfaltową drogową                            |
| <input type="checkbox"/> | - szybkorozpadową o zawartości asfaltu 50 %w ilości 0,5 kg/m <sup>2</sup>         |
| <input type="checkbox"/> | - Istniejąca nawierzchnia asfaltowa   |

Przed ułożeniem warstwy ścieralnej należy oczyścić całą nawierzchnię bitumiczną.

### 10.9. Zatoki autobusowe

#### 10.9.1. Lokalizacja

Lokalizacja zatok autobusowych, przy krawędzi jezdni ulicy. Zatoki z nową nawierzchnią z kostki betonowej i obramowaniem krawężnikiem.

Zatoki po stronie lewej jezdni, w km 0+176,50 (początek) i w km 0+805,00 (początek).

Zatoki po stronie prawej jezdni, w km 0+179,50 (początek) i w km 0+669,25 (początek).

Lokalizacja zatok została ustalona na komisyjnym spotkaniu w dniu 04.08.2006 w siedzibie PZD w Kole.

#### 10.9.2. Parametry techniczne

Szerokości zatok 2,50 m (brak szerokości pasa ulicy na większą szerokość) została uzgodniona z Zamawiającym.

Skos wyjazdowy 12,00 m, skos wyjazdowy 9,00 m. Długość krawędzi zatrzymania i peronu 20,00 m. Wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni (krawężniki) łukami o R=30,00 m. Spadek poprzeczny nawierzchni zatoki, 2% w kierunku krawędzi jezdni drogi (ścieku).

Szerokości zatok wnikają z braku szerokości pasa drogowego ulicy, przy jednoczesnym braku zgody właścicieli przyległych posesji na zajęcie ich terenu. Na etapie wykonawczym (po dokładnym wytyczeniu granicy pasa) gdyby szerokość pasa byłaby większa, należy wówczas zwiększyć szerokości zatoki do 3,00 m.

#### 10.9.3. Konstrukcja nawierzchni

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | - 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej – kolor czerwony |
| <input type="checkbox"/> | - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4                       |
| <input type="checkbox"/> | - 20 cm podbudowa z betonu cementowego B20                   |
| <input type="checkbox"/> | - 10 cm warstwa odsączająca z piasku                         |
| <input type="checkbox"/> | - Istniejące podłoże gruntowe                                |

Podłoże pod nawierzchnię zatok należy wyprofilować i zagęścić płytami wibracyjnymi do wymaganego wskaźnika zagęszczenia.

Perony wzdłuż zatok (dla pieszych) 20.0x1,25 m, należy bezwzględnie wydzielić z powierzchni ciągów rowerowopiesznych innym kontrastującym kolorem kostki, w odniesieniu do koloru kostki nawierzchni ciągów.

Lokalizacja wiat przystankowych pokazana na planach sytuacyjnych jest wstępna. Szczegółową lokalizację wiat i ewentualną wymianę na nowe na etapie wykonawczym należy ustalić z UM w Kole (właściciel wiat).

Wzór układania kostki betonowej wg ustaleń pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

### 10.10. Zatoki postojowe

#### 10.10.1. Lokalizacja

<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 11 z 15

Lokalizacja zatok postojowych, przy krawędzi jezdni ulicy. Zatoki z nową nawierzchnią z kostki betonowej i obramowaniem krawężnikiem.

Zatoki po stronie lewa jezdni, w km 0+334,00 (koniec R=6,00); w km 0+464,00 (początek); w km 0+656,00 (początek); w km 0+777,50 (początek);

#### 10.10.2. Parametry techniczne

Szerokości zatok 2,00 m (1) i 2,50 m (3). Skos wyjazdowy 1:1, skos wyjazdowy 1:1.

Wyokrąglenie załomów krawędzi jezdni (krawężniki) łukami o R=2,50 m

Stanowiska postojowe równoległe do krawędzi jezdni. Długość stanowisk 6,00 m.

Spadek poprzeczny nawierzchni zatoki, 2% w kierunku krawędzi jezdni drogi (ścieku).

Szerokości zatok wnikają szerokości pasa drogowego ulicy, przy jednoczesnym braku zgody właścicieli przyległych posesji na zajęcie ich terenu. Na etapie wykonawczym (po dokładnym wytyczeniu granicy pasa) gdyby szerokość pasa byłaby większa, należy wówczas zwiększyć maksymalnie szerokość zatoki do 2,50 m.

#### 10.10.3. Konstrukcja nawierzchni

- |  |  |
|--|--|
|  | - 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej – kolor grafitowy lub czarny |
|  | - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4                                   |
|  | - 20 cm podbudowa z betonu cementowego B20                               |
|  | - 10 cm warstwa odsączająca z piasku                                     |
|  | - Istniejące podłoże gruntowe  |

Podłoże pod nawierzchnię zatok należy wyprofilować i zagęścić płytami wibracyjnymi do wymaganego wskaźnika zgęszczenia.

Wydzielenie stanowisk postojowych oraz linie skośne na wjazdach należy wykonać kostką w kolorze kontrastującym z kolorem nawierzchni zatok postojowych.

Wzór układania kostki betonowej wg ustaleń pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

### 10.11. Ciągi rowerowopieszce

#### 10.11.1. Lokalizacja

Ciągi rowerowopieszce zaprojektowano na wniosek UM w Kole wzdłuż jezdni ulicy Bogumiła, od obrębu ronda do końca odcinka objętego przebudową. Ciągi lokalizowany obustronnie zarówno przy krawędzi jezdni jak i oddzielone pasami zieleni (wg możliwości wynikających z szerokości pasa ulic lub skarpami korony ulicy). Ciągi jednokierunkowe z udziałem ruchu rowerowego i pieszego. Ciągi muszą występować zarówno po lewej jak i po prawej stronie z uwagi na istniejącą obustronną zabudowę gdzie po każdej stronie występuje ruch pieszych i rowerów. Ciągi przeprowadzono przez wszystkie skrzyżowania z ulicami bocznymi miejskimi, natomiast nie wprowadzono przejazdów przez jezdnie ulicy Bogumiła z uwagi na ruch jednokierunkowy na ciągach. Ponadto również na wniosek UM w Kole zaprojektowano ciąg rowerowopieszce pomiędzy rondem, a wałem rzeki Warty.

Ciągi z nową nawierzchnią i obramowaniem. Dla uniknięcia tzw. „korytek” tj. gwałtownych uskoków poziomu nawierzchni ciągów, należy stosować płynne przejścia obniżenia niwelety nawierzchni chodnika w obrębie przejść dla pieszych, zjazdów do posesji i skrzyżowań, poprzez zastosowanie dłuższych niż 1,00 m, odcinków przejściowych zmiany niwelety nawierzchni ciągów. Zalecenia odcinki przejściowe 3,00 m przed i za.

#### 10.11.2. Parametry techniczne

Szerokość ciągu rowerowopieszego min. 2,50 m. Szerokość ciągu rowerowego wzdłuż zatok autobusowych 1,25 m.

Spadek poprzeczny nawierzchni chodnika, 2% w kierunku jezdni ulic.

#### 10.11.3. Konstrukcja nawierzchni

- |  |   |
|--|---|
|  | - 6 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej – kolor żółty (konieczne wyróżnienie nawierzchni) |
|  | - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4  |
|  | - 10 cm podbudowa z betonu cementowego B10  |
|  | - 5 cm warstwa podsypkowa z piasku kwalifikowanego  |

Podłoże pod nawierzchnię ciągów rowerowopieszych należy wyprofilować i zagęścić płytami wibracyjnymi do wymaganego wskaźnika zgęszczenia.

Należy w nawierzchni ciągów ułożyć wzdłuż pasy z kostki w kolorze czerwonym, w osi ciągów i na obu krawędziach. Na odcinkach ciągów przylegających bezpośrednio do jezdni ulicy pas czerwony boczny należy odsunąć na odległość 0,50 m od krawędzi jezdni.

Wzór układania kostki pozostawia się do ustalenia pomiędzy Wykonawcą, a Inwestorem.

### 10.12. Chodniki

#### 10.12.1. Lokalizacja

Chodniki wzdłuż jezdni ulic lokalizowany obustronnie zarówno przy krawędzi jezdni jak i oddzielone pasami zieleni (wg możliwości wynikających z szerokości pasa ulic lub skarpami korony ulic). Lokalnie występują jako dojścia do schodów terenowych. Generalnie jest to dostosowanie istniejących odcinków do poziomu i przebiegu jezdni ulic po przebudowie.

Chodnik z nową nawierzchnią i obramowaniem. Dla uniknięcia tzw. „korytek” tj. gwałtownych uskoków poziomu nawierzchni chodnika, należy stosować płynne przejścia obniżenia niwelety nawierzchni chodnika w obrębie przejść dla pieszych, zjazdów i skrzyżowań, poprzez zastosowanie dłuższych niż 1,00 m, odcinków przejściowych zmiany niwelety nawierzchni chodnika. Zalecenia odcinki przejściowe 3,00 m przed i za.

#### 10.12.2. Parametry techniczne

Szerokość chodników wzdłuż jezdni drogi 2,00 m.

Szerokość chodnika wzdłuż zatok autobusowych 1,50 m.

Spadek poprzeczny nawierzchni chodnika, 2% w kierunku jezdni ulic.

<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> <b>ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy)</b> <b>ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)</b>	<b>str. 12 z 15</b>

### 10.12.3. Konstrukcja nawierzchni

- |   |   |
|---|---|
| □ | - 6 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej – kolor szary |
| □ | - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4                    |
| □ | - 10 cm podbudowa z betonu cementowego B10                |
| □ | - 5 cm warstwa podsypkowa z piasku kwalifikowanego        |

Podłoże pod nawierzchnię chodników należy wyprofilować i zagęścić płytami wibracyjnymi do wymaganego wskaźnika zgęszczenia. Wzór układania kostki pozostawia się do ustalenia pomiędzy Wykonawcą, a Inwestorem.

### 10.13. Droga dojazdowa

#### 10.13.1. Lokalizacja

Konieczność budowy drogi dojazdowej w ulicy Zamkowej (po jej starym przebiegu) wynika z zapewnienia dojazdu do 3-ch posesji przylegających do ulicy, ponieważ zjazdy bezpośrednie z nowego przebiegu odcinka ulicy są nie możliwe do funkcjonowania z uwagi na dużą różnicę wysokości (około 2,00 m wysokości).

Droga dojazdowa z nową nawierzchnią i obramowaniami. Lokalizacja zjazdów do posesji pozostaje bez zmian.

#### 10.13.2. Parametry techniczne

Szerokości drogi dojazdowej 3,00 m. Większa szerokość jest niemożliwa z uwagi nowy przebieg ulicy Zamkowej, który nie może być dalej odsunięty z uwagi na brak możliwości utrzymania minimalnych parametrów łuków na rondzie i na wierzchołku „B”.

Promienie wyokrąglające krawędzie nawierzchni drogi dojazdowej i zjazdów R=5,00 m.

Spadek poprzeczny nawierzchni drogi jednokierunkowy, 2% w kierunku posesji (ścieku korytkowego liniowego wzdłuż krawędzi drogi).

### 10.13.3. Konstrukcja nawierzchni

- |   |  |
|---|--|
| □ | - 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej – kolor czerwony |
| □ | - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4                       |
| □ | - 15 cm podbudowa z betonu cementowego B15                   |
| □ | - 5 cm warstwa podsypkowa z piasku kwalifikowanego           |

Podłoże pod nawierzchnię drogi dojazdowej należy wyprofilować i zagęścić płytami wibracyjnymi do wymaganego wskaźnika zgęszczenia. Wzór układania kostki wg ustaleń pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

### 10.14. Zjazdy

#### 10.14.1. Lokalizacja

Lokalizacja zjazdów pozostaje bez zmian. Zjazdy z nowymi nawierzchniami i obramowaniami.

#### 10.14.2. Parametry techniczne

Szerokości nawierzchni zjazdów, wg szerokości istniejących tj. od 3,50 m do 6,00 m.

Promienie wyokrąglające krawędzie nawierzchni zjazdów, na połączeniu z krawędzią jezdni drogi R=3,00÷5,00 m.

### 10.14.3. Konstrukcja nawierzchni

- |   |  |
|---|--|
| □ | - 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej – kolor czarny lub grafitowy |
| □ | - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4                                   |
| □ | - 15 cm podbudowa z betonu cementowego B15                               |
| □ | - 5 cm warstwa podsypkowa z piasku kwalifikowanego                       |

Podłoże pod nawierzchnię zjazdów należy wyprofilować i zagęścić płytami wibracyjnymi do wymaganego wskaźnika zgęszczenia. Wzór układania kostki wg ustaleń pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

### 10.15. Pierścień ronda

#### 10.15.1. Lokalizacja

Pierścienia wokół wyspy środkowej ronda. Pierścień z nową nawierzchnią z kostki betonowej i obramowaniem krawężnikiem.

#### 10.15.2. Parametry techniczne

Szerokości pierścienia 3,00 m. Spadek poprzeczny nawierzchni pierścienia, 4% w kierunku krawędzi jezdni ronda.

### 10.15.3. Konstrukcja nawierzchni

- |   |  |
|---|--|
| □ | - 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej – kolor czerwony |
| □ | - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4                       |
| □ | - 20 cm podbudowa z betonu cementowego B20                   |
| □ | - 10 cm warstwa odsączająca z piasku                         |
| □ | - Istniejące podłoże gruntowe                                |

Podłoże pod nawierzchnię pierścienia należy wyprofilować i zagęścić płytami wibracyjnymi do wymaganego wskaźnika zgęszczenia.

Wzór układania kostki betonowej wg ustaleń pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

### 10.16. Wyspy dzielące wloty/wyloty

#### 10.16.1. Lokalizacja

Wloty/wyloty na i z ronda. Wyspy z nową nawierzchnią z kostki betonowej i obramowaniem krawężnikiem.

#### 10.16.2. Parametry techniczne

Szerokości wysp 4,00 m i 3,00 m. Długość wysp 17,0 m (3) i 20,0 m (1) z przerwą na przejście + przejazd. Nawierzchnia na przerwach bitumiczna taka jak wlotu/wylotu.

Spadek poprzeczny wysp daszkowy, 4% w kierunku krawędzi jezdni wlotu i wylotu.



<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 13 z 15

### 10.16.3. Konstrukcja nawierzchni

- |  |  |
|--|--|
|  | - 8 cm warstwa ścieralna z kostki betonowej – kolor czerwony |
|  | - 3 cm podsypka cementowo-piaskowa 1:4                       |
|  | - 20 cm podbudowa z betonu cementowego B20                   |
|  | - 10 cm warstwa odsączająca z piasku                         |
|  | - Istniejące podłoże gruntowe                                |

Podłoże pod nawierzchnię wysp należy wyprofilować i zagęścić płytami wibracyjnymi do wymaganego wskaźnika zgęszczenia.

Wzór układania kostki betonowej wg ustaleń pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą.

### 10.17. Krawężniki i obrzeża

#### 10.17.1. Krawężniki

[A]. Obramowania wyspy środkowej ronda, nawierzchni jezdni ronda, ulic, ulic bocznych-miejskich, zatok autobusowych i postojowych oraz drogi dojazdowej i zjazdów w ulicy Zamkowej, zaprojektowano krawężnikami betonowymi z betonu wibroprasowanego 20x30 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 oraz na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 wg KPED 03.10.

Krawężniki wystające +12 cm od poziomu nawierzchni jezdni, z lokalnymi obniżeniami do +2 cm na przejściach dla pieszych i do +5 cm (lub +2) na zjazdach do posesji. Na łukach wyokrągających krawędzie jezdni na skrzyżowaniach, należy stosować gotowe krawężniki łukowe wg projektowanych promieni R.

[B]. Obramowania nawierzchni pierścienia ronda i wysp dzielących wloty/wyloty ronda, zaprojektowano krawężnikami betonowymi z betonu wibroprasowanego trapezowymi 21x15x30 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 oraz na ławie betonowej z oporem z betonu B-15 wg KPED 03.10.

Krawężniki wystające +2 cm (pierścień) od poziomu jezdni bitumicznej ronda i +6 cm (wyspy) od poziomu jezdni bitumicznej wlotów/wydotów ronda. Na łukach pierścienia i wyokrągleniach wysp dzielących, należy stosować gotowe krawężniki łukowe wg projektowanych promieni R.

[C]. Obramowanie nawierzchni zjazdów (boki i zakończenie na granicy pasa) zaprojektowano krawężnikami betonowym 12x25 o przekroju prostokątnym z betonu wibroprasowanego, na ławie betonowej z oporem z betonu B-15. Grubość ławy 10 cm. Krawężnik „wtopione” do poziomu nawierzchni wjazdu/wyjazdu. Na łukach wyokrągających krawędzie nawierzchni zjazdów, należy stosować gotowe krawężniki łukowe wg projektowanych promieni R.

#### 10.17.2. Obrzeża

Obramowanie nawierzchni ciągów rowerowopiesznych i chodników zaprojektowano obrzeżami betonowymi 8x30 z betonu betonowymi, na podsypce cementowo-piaskowej 1:4. Wbudowanie obrzeży przyjęto dla całych odcinków ciągów rowerowopiesznych i chodników. Na etapie wykonawczym, z uwagi na przebieg (lokalnych odcinków) ciągów rowerowopiesznych i chodników przy granicach posesji, za zgodą Zamawiającego i Inspektora Nadzoru, dopuszcza się nie wbudowywanie obrzeży na odcinkach gdzie występują fundamenty ogrodzeń posesji powyżej poziomu ich nawierzchni.

### 10.18. Tereny zieleni

Tereny zieleni-trawniki to wyspa środkowa ronda, pasy zielni wzdłuż ulic pomiędzy jezdnią a ciągami rowerowopiesznych, pobocza przy jezdni (ul. Zamkowa) i pobocza i skarpy korony ulic.

Całe powierzchnie tereny zieleni-trawników, gruntowe, które projektuje się zahumusować i obsiać trawą. Po uzupełnieniu gruntem z koryt i wykopów powierzchnie terenów zieleni przed zahumusowaniem, należy wyprofilować i zagęścić płytami wibracyjnymi do wymaganego wskaźnika zgęszczenia. Szerokości terenów zieleni-trawników, wzdłuż jezdni ulic zmienna od 0,00 m do 2,50 m.

### 10.19. Urządzenia i elementy odwodnienia

10.19.1. Podstawowe odwodnienie nawierzchni jezdni ronda i ulic, zatok autobusowych i postojowych, drogi dojazdowej oraz ciągów rowerowopiesznych, chodników i zjazdów, to powierzchniowe poprzez spadki poręczne i podłużne.

#### 10.19.2. Ścieki uliczne powierzchniowe

Dla zebrania wody z nawierzchni jezdni ronda i ulic, zatok autobusowych i postojowych oraz ciągów rowerowopiesznych i chodnika zaprojektowano ścieki uliczne. Ścieki obustronne lokalizowane wzdłuż krawędzi nawierzchni jezdni ulic.

Ścieki uliczne płaskie, z kostki betonowej brukowej gr. 8 cm [20x20x8] w kolorze czarnym [lub innym uzgodnionym z Zamawiającym], o szerokości 0,20 m, na ławie betonowej z betonu B15. Ścieki przykrawężnikowe i międzyjezdniowe, wg KPED 03.12 i 03.13. Spływ wody ze ścieków ulicznych będzie następował do wpustów ulicznych (studzienek ściekowych). Spadki podłużny ścieków min. ± 0,3%.

#### 10.19.3. Ścieki liniowe korytkowe

Dla zebrania wody z nawierzchni drogi dojazdowej oraz 3-ch zjazdów w ulicy Zamkowej zaprojektowano ścieki liniowe korytkowe S 200 K (klasy D400) z przykryciem rusztowym żeliwnym. Ściek z elementów prefabrykowanych (korytek) z własnym spadkiem dna 0,5% z włączeniem go do wpustów ulicznych (studzienek ściekowych). Ściek na ławie betonowej z B15 i podsypce cementowo-piaskowej 1:4 wbudowany w nawierzchnie drogi dojazdowej i zjazdów, przykrawężnikowy i między jezdniowy.

#### 10.19.4. Kanalizacja deszczowa

Nowa kanalizacja deszczowa będzie objęta odrębnym projektem branży kanalizacyjnej.

Niniejszy projekt obejmuje tylko lokalizację i rzędne miejsc wpustów ulicznych (studzienek ściekowych).

Lokalizacja i rzędne wysokościowe elementów odwodnienia oraz parametry techniczne, pokazano na „Planach sytuacyjnych 1:500 rys. 02a i 02b”; „Przekrojach podłużnych 1:50/500” i „Przekrojach konstrukcyjnych”.



<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 14 z 15

## 10.20. Ogrodzenia

Z uwagi na zmianę przebiegu początku odcinka ulicy Bogumiła zachodzi konieczność poszerzenia korony ulicy i wejścia na działkę nr 13/1. Działka ma ogrodzenie z siatki na fundamencie betonowym. Projektuje się przestawienie (rozbiórka i ustawienie) istniejącego ogrodzenia wzdłuż nowego przebiegu krawędzi skarpy korony ulicy. Należy wykonać nowy fundament z betonu B20 o szerokości 0,30 m i wysokości 0,70 m wraz z wbudowaniem słupków i siatki ogrodzenia (słupki i siatka z rozbiórki).

Z uwagi na budowę zatok autobusowych, których lokalizacja jest w miejscu występowania ogrodzeń posesji. Ogrodzenia z siatki na fundamencie betonowym posadowionym poniżej poziomu nawierzchni chodników wzdłuż zatok zachodzi konieczność podwyższenia fundamentów ogrodzeń. Projektuje się podwyższenie istniejących ogrodzeń wzdłuż zatok bez zmiany ich przebiegu. Należy wykonać nowy fundament z betonu B20 o szerokości 0,30 m i wysokości 0,70-1,00 m wraz z wbudowaniem słupków i siatki ogrodzenia (słupki i siatka z rozbiórki).

## 10.21. Schody terenowe

Projektuje się przebudowę schodów terenowych w ulicy Poniatowskiego (3 szt.) i w ulicy Bogumiła (2 szt.) oraz budowę nowych schodów w ulicy zamkowej. Nowe schody betonowe o szerokości 1,50 m. Stopnie z elementów prefabrykowanych na podsypce cementowo-piaskowej 1:3 o grubości 10 cm. Boki schodów obustronne betonowe z betonu B20 wykonane na „mokro” wraz z wbudowaniem obustronnych balustrad stalowych z rur  $\varnothing$  60 mm i  $\varnothing$  20 mm. Balustrady malowane kolor czerwony i żółty. Na etapie wykonawczym dopuszcza się za zgodą Inwestora wykonanie schodów w innej technologii.

## 10.22. Murek oporowy

Dla oddzielenia drogi dojazdowej od nowego przebiegu ulicy Zamkowej oraz zabezpieczenia skarpy korony nowego przebiegu ulicy projektuje się wykonanie murka oporowego z elementów prefabrykowanych żelbetowych typu „L” o wysokości zmiennej wg przebiegu niwelety jezdni tj. 0,50m; 0,80 i 1,05 m. Elementy posadowione na ławie betonowej z B10 o grubości 10 cm. Murek należy obustronnie otynkować i wykonać pionową i poziomą izolację przeciwwilgociową ścianki murka i fundamentu od strony skarpy, lepikiem asfaltowym gorąco 3-krotnie, z zagruntowaniem powierzchni tynku Bitizolem R. Na etapie wykonawczym dopuszcza się za zgodą Inwestora wykonanie murka w innej technologii.

## 10.23. Zieleń drogowa

### 10.23.1. Krzewy

Krzewy w ulicy Poniatowskiego i krzewy [żywopłót] w ulicy Bogumiła przyjęto w całości do wycinki.

Nowych krzewów nie projektuje się.

### 10.23.2. Drzewa

W opinii Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowych w Kole (ZUDP), UM w Kole wniósł uwagę o pozostawieniu niektórych drzew. Jednak z uwagi na ograniczanie widoczności i kolizje z projektowanymi elementami ulic przyjęto je w całości do wycinki. Natomiast ostateczne ustalenia, co do zasadności ich wycinki powinny być podjęte na etapie wykonawczym, ponieważ pozostawienie drzewa w bezpośrednim sąsiedztwie z nawierzchnią chodnika lub ciągu rowerowopieszego może stanowić zagrożenie dla ruchu i niszczyć nowobudowane elementy drogowe.

Uzyskanie decyzji na wycinkę drzew jest w gestii PZD w Kole. Nowych drzew nie projektuje się.

## 11. ELEMENTY OZNAKOWANIA I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

### 11.1. Oznakowanie stałej organizacji ruchu

11.1.1. Oznakowania stałej organizacji ruchu jest objęte integralnym odrębnym „Projektem stałej organizacji ruchu”, który będzie przekazany Zamawiającemu razem z niniejszym projektem. Projekt obejmuje oznakowanie pionowe, poziome i urządzenia bezpieczeństwa ruchu. „Przedmiar robót” obejmuje zarówno cały zakres robót drogowych objętych niniejszym projektem, jaki i cały zakres robót objętych projektem oznakowania stałej organizacji ruchu.

### 11.2. Oznakowanie czasowej organizacji ruchu

11.2.1. Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych niniejszym projektem, należy oznakować i zabezpieczyć teren obiektu/drogi zajęty pod prowadzenie robót.

11.2.2. Oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót należy wprowadzić i wykonać wg odrębnie opracowanego i zatwierdzonego projektu czasowej organizacji ruchu. Opracowanie i uzyskanie jego zatwierdzenia jest w obowiązku Wykonawcy robót wg przyjętych i uzgodnionych z Inwestorem i Zarządem Drogi, zasad i sposobu prowadzenia robót [utrudnienia w ruchu, ewentualne zamknięcie, itp.]. Projekt ten nie był przedmiotem umowy na opracowanie mniejszego projektu.

## 12. PLAC BUDOWY (teren robót)

Plac budowy (teren robót) dla prowadzenia robót na terenie pasa drogowego ulicy Bogumiła, Poniatowskiego, zamkowa i ulic bocznych (miejskich), należy zabezpieczyć wg przepisów prawa ruchu drogowego i budowlanego, BHP i Ppoż.

## 13. WYKONANIE I ODBIORY OBIEKTU/ROBÓT

Warunki wykonania i odbioru robót, dla realizacji przebudowy ulicy Bogumiła, został określony w niniejszym projekcie oraz uszczegółowione w „Specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót”, jako odrębna część dokumentacji projektowej i zostały przekazane Zamawiającemu wraz z niniejszym projektem.

## 14. ZAKRES RZECZOWY OBIEKTU/ROBÓT

Zakres rzeczowy i ilościowy robót, dla realizacji przebudowy ulicy Bogumiła, został określony w „Przedmiarze robót”, jako odrębna część dokumentacji projektowej i został przekazany Zamawiającemu wraz z niniejszym projektem. „Przedmiarze robót” został podzielony na odrębne przedmiary obejmujące zakres robót dla Etapu 1 i zakres robót dla Etapu 2.

<b>OPIS TECHNICZNY</b> <b>PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO</b>	
<b>Przebudowa ulicy BOGUMIŁA (DP nr 16307) w mieście Kole – roboty drogowe</b> ETAP 1 = od km 0+130,25 do km 0+963,50 (km roboczy) ETAP 2 = od km 0+000,00 do km 0+130,25 (km roboczy)	str. 15 z 15

## 15. KOSZT OBIEKTU/ROBÓT

Koszt robót, dla realizacji przebudowy ulicy Bogumiła, został określony w „Kosztorysie inwestorskim”, jako odrębna część dokumentacji projektowej i został przekazany Zamawiającemu wraz z niniejszym projektem. „Kosztorys inwestorski” został podzielony na odrębne kosztorysy obejmujące koszt robót dla Etapu 1 i koszt robót dla Etapu 2.

## 16. WPŁYW OBIEKTU/ROBÓT NA ŚRODOWISKO

Wpływ, przebudowy odcinka ulicy Bogumiła w mieście Kole, na istniejące środowisko pozostaje bez zmian, ponieważ projektowany zakres drogowych nie zmienia podstawowej jej funkcji w zakresie komunikacyjnym, a jedynie poprawia jej parametry techniczne i podwyższa bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego.

Uzyskanie decyzji o lokalizacji celu publicznego i o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, w tym ewentualne opracowania raportu oddziaływaniu na środowisko, pozostaje w gestii Zamawiającego projekt.

## 17. BARIERY ARCHITEKTONICZNE OBIEKTU

Przebudowa odcinka ulicy Bogumiła nie wprowadza nowych barier architektonicznych dla osób niepełnosprawnych. Przebudowa podnosi bezpieczeństwo i bezproblemowe poruszanie się osobom niepełnosprawnym [nowy ciąg rowerowopiesz i chodnik, z obniżeniami krawężników na przejściach oraz balustrady (poręcze)].

## 18. WYTYCZNE REALIZACJI PROJEKTU

### 18.1. Przed realizacją niniejszego projektu należy:

- 1 Uzyskać decyzję lokalizacyjną i środowiskową,
- 1 Uzyskać decyzję na wycinkę drzew,
- 1 Opracować projekty branży: elektrycznej, telekomunikacyjnej, gazowniczej i wodno-kanalizacyjnej,
- 1 Opracować projekt „Oznakowania czasowej organizacji ruchu i zabezpieczenia terenu robót prowadzonych w pasie drogowym drogi”,
- 1 Dokonać zgłoszenia prowadzenia robót lub uzyskać pozwolenie na budowę z Starostwa Powiatowego Wydziału Architektury i Budownictwa w Kole.

### 18.2. Realizacja niniejszego projektu może nastąpić po zgłoszeniu zamiaru prowadzenia robót przez Wykonawcę robót do:

- 1 Urzędów i Instytucji wynikających z przepisów prawa budowlanego,
- 1 Właścicieli i Administratorów urządzeń infrastruktury nadziemnych i podziemnych zlokalizowanych na terenie obiektu/robót.

Koło, grudzień 2006 r.

Opracował: