

STAROSTA SANDOMIERSKI  
27-600 Sandomierz, ul. Mickiewicza 34  
tel. (15) 644-57-37 do 41; fax (15) 832-28-29

# OPIS TECHNICZNY

## do projektu zagospodarowania terenu

### 1. DANE EWIDENCYJNE.

1.1. Nazwa zadania: „Przebudowa skrzyżowania ulic Mickiewicza i Armii Krajowej w Sandomierzu na rondo”

1.2. Inwestor: Gmina Miejska Sandomierz  
Plac Poniatowskiego 3,  
27-600 Sandomierz

1.3. Lokalizacja: działki nr: 127/2, 437, 441, 1331, 1360/4

1.4. Kategoria obiektu budowlanego:

Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe

Współczynnik kategorii obiektu (k): 1,0.

Współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0.

Kategoria XXVI - sieci elektroenergetyczne, kanalizacyjne

Współczynnik kategorii obiektu (k): 8,0.

Współczynnik wielkości obiektu (w): 1,0.

1.5. Projektowany zakres robót:

ROBOTY DROGOWE:

- Budowa ronda ( nawierzchnia z betonu asfaltowego ograniczona krawężnikiem granitowym wraz z przebudową chodników z kostki betonowej, pierścien i wyspy kanalizujące z kostki granitowej.

INFRASTRUKTURA DROGOWA:

- Budowa odcinka kanalizacji deszczowej i urządzeń odwodnienia ulicy.
- Zabezpieczenie i przebudowa sieci wodociągowych i kanalizacyjnych kolidujących z planowaną inwestycją
- Zabezpieczenie robót wykonywanych w rejonie sieci ciepłowniczej
- Zabezpieczenie sieci gazowej
- Usunięcie oraz zabezpieczenie kolizji z sieciami elektroenergetycznymi
- Przebudowa oświetlenia ulicznego.

1.6. Zasięg oddziaływania obiektu budowlanego:

Zasięg oddziaływania inwestycji zamyka się w obrębie działek Inwestora o nr ewid. 127/2, 437, 441, 1331, 1360/4, obręb Sandomierz Lewobrzeżny.

## 2. DANE OGÓLNE

### 2.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy skrzyżowania ulic Mickiewicza i Armii Krajowej w Sandomierzu na rondo wraz z projektem przebudowy sieci wodociągowej, energetycznej, telekomunikacyjnej oraz projektem budowy kanalizacji deszczowej z przyłączami.

### 2.2. Lokalizacja

Teren planowanej inwestycji stanowią działki nr ewid. 127/2, 437, 441, 1331, 1360/4, obręb Sandomierz Lewobrzeżny, powiat sandomierski.

Projektowana inwestycja usytuowana jest na obszarze miejskim. Projekt jest zgodny z ustaleniami Decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

### 2.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej, na podstawie której Inwestor uzyska decyzję o pozwoleniu na przebudowę skrzyżowania ulic Mickiewicza i Armii Krajowej w Sandomierzu na rondo.

Zakres opracowania obejmuje projekt budowlany przebudowy skrzyżowania ulic Mickiewicza i Armii Krajowej w Sandomierzu na rondo wraz z przebudową sieci wodociągowej, energetycznej, telekomunikacyjnej oraz budową kanalizacji deszczowej z przyłączami poprzez:

- a) Budowę elementów odwodnienia w ul. Mickiewicza i ul. Armii Krajowej, tj. kanalizacji deszczowej oraz 10 wpustów deszczowych;
- b) Przebudowę i zabezpieczenie istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej kolidującej z projektowanym rondem przy ul. Armii Krajowej i Mickiewicza;
- c) Przebudowę kolidujących odcinków linii kablowych n/N i SN z projektowanym rondem przy ul. Armii Krajowej i Mickiewicza;
- d) Przebudowę sieci wodociągowej w obrębie skrzyżowania ulicy Mickiewicza z ulicą Armii Krajowej w Sandomierzu;
- e) Zabezpieczenie sieci gazowej: Sieć gazowa nie wymaga zabezpieczenia – zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PSG;
- f) Zabezpieczenie kanału ciepłowniczego: Kanał ciepłowniczy nie wymaga zabezpieczenia – zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez PEC;
- g) Wykonanie ronda na skrzyżowaniu ulic Mickiewicza i Armii Krajowej, nawierzchnia z betonu asfaltowego ograniczona krawężnikiem granitowym, pierścień ronda z kostki granitowej ograniczony krawężnikiem granitowym.

### 2.4. Podstawa opracowania

- a) Umowa z Gminą Miejską Sandomierz.
- b) Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- c) Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, pismo znak: UA.6733.13.2016 z dnia 21.11.2016 r.
- d) Warunki techniczne PGKiM w Sandomierzu na zabezpieczenie i przebudowę urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych kolidujących z planowaną inwestycją.
- e) Warunki wydane przez PEC w Sandomierzu na wykonywanie robót w rejonie kanału ciepłowniczego.
- f) Warunki techniczne wydane przez PSG oddział w Kielcach na zabezpieczenie sieci gazowej.
- g) Warunki techniczne wydane przez PGE Dystrybucja S.A. na usunięcie kolizji.

- h) Warunki techniczne wydane przez Orange Polska na usunięcie kolizji.
- i) Protokół Narady Koordynacyjnej w Sandomierzu Nr GK.6630.72.2017 z dnia 17.07.2017 r.
- j) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego. (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r. 03.120.1133)
- k) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2003 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75, poz. 690)
- l) Ustawa o drogach publicznych z dnia 21 marca 1985 r. (j.t. Dz.U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086 z późn. zm.)
- m) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2.III.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 43 z 14.V.1999r.), Ustawy, Normy i Normatywy związane z projektowaną drogą.
- n) Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. z 29 stycznia 2016 r. Poz.124)
- o) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r. Nr 03.120.1126)
- p) Uzgodnienia z Zamawiającym dokumentację.

### **3. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

#### **3.1. Charakterystyka terenu inwestycji**

Terem objęty zakresem opracowania to teren skrzyżowania ul. Mickiewicza z ul. Armii Krajowej oraz wlot ul. Grodzisko i ul. Wiejskiej do ul. Mickiewicza – drogi powiatowe i gminne położone na działkach nr ewid. 127/2, 437, 441, 1331, 1360/4.

Terem w sąsiedztwie projektowanej Inwestycji to zabudowa mieszkalna jedno- i wielorodzinna, oświatowa i usługowa.

Przedmiotowe skrzyżowanie jest skrzyżowaniem trzywlotowym, na którym ruch regulowany jest za pomocą sygnalizacji świetlnej. Wloty skrzyżowania są jednojezdniowe, z wydzielonymi pasami skrętu w lewo, lub w prawo.

Istniejąca szerokość ulicy Mickiewicza przy dwóch pasach ruchu wynosi około 8,0 m. Podobnie szerokość ul. Armii Krajowej wynosi 8,0 m.

Wlot na ulicy Mickiewicza od Opatowa posiada dwa pasy ruchu - jeden pas dla relacji na wprost i w prawo, oraz drugi dla relacji w lewo.

Wlot na ulicy Mickiewicza od Opatowa posiada dwa pasy ruchu - jeden pas dla relacji na wprost i w prawo, oraz drugi dla relacji w lewo.

Wlot na ulicy Mickiewicza od centrum posiada dwa pasy ruchu - jeden pas dla relacji na wprost, oraz drugi dla relacji w lewo. Wcześniej wydzielony pas z prawej strony, na przedłużeniu zatoki autobusowej umożliwia skręt w prawo w ul. Grodzisko.

Wlot od ul. Armii Krajowej posiada 2 pasy, po jednym dla relacji skracającej w lewo i w prawo.

W sąsiedztwie skrzyżowania znajdują się ulice podporządkowane w stosunku do ul. Mickiewicza tj. ul. Wiejska i ul. Grodzisko.

Na ul. Mickiewicza na wlocie od centrum oraz na ul. Armii Krajowej znajdują się przystanki autobusowe.

Wzdłuż inwestycji występują obustronnie chodniki o nawierzchni betonowej. Jezdnia ograniczona jest krawężnikiem betonowym 20x30cm.

W pasie drogowym ul. Mickiewicza w obrębie projektowanego ronda znajduje się rzadko używany zjazd indywidualny na posesję dz. Nr ewid. 279/1. Zjazd ten stanowi jedyny dostęp do drogi publicznej i nie ma możliwości zorganizowania zjazdu z innej strony posesji.

Istniejąca nawierzchnia w obrębie skrzyżowania jest zniszczona. Na ul. Mickiewicza przy dojeździe do sygnalizacji świetlnej występują koleiny. W obrębie skrzyżowania na wszystkich wlotach nawierzchnia posiada liczne spękania podłużne, poprzeczne oraz siatkowe z wieloma ubytkami kruszywa i lepiszcza. Powierzchnia jest mocno pofalowana, w wielu miejscach gromadzi się woda z opadów.

Elementy drogowe tj. krawężniki, obrzeża, chodniki w obrębie skrzyżowania, także posiadają widoczne uszkodzenia (pęknięcia i ubytki krawężników, obrzeży oraz miejscowo zapadnięte chodniki).

Obecnie skrzyżowanie odwadniane jest za pośrednictwem istniejących elementów kanalizacji deszczowej (4 wpusty uliczne, kanał deszczowy)

W stanie istniejącym na skrzyżowaniu znajduje się oświetlenie uliczne.

W obrębie inwestycji znajduje się 4 drzewa, przeznaczone do wycinki na etapie realizacji. Inwestor po uzyskaniu pozwolenia na budowę złoży wniosek na wycinkę kolidujących drzew.

Istniejąca organizacja ruchu jest kierowana za pomocą sygnalizacji świetlnej akomodacyjnej. Ustalona jest w niej pewna sekwencja faz, zaś czasy trwania tych faz są zmienne i zależne od chwilowych charakterystyk ruchu przesyłanych z detektorów. Istnieje też możliwość pomijania niektórych, zbędnych faz.

Zamierzenie objęte projektem znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej, urbanistycznej, architektonicznej, krajobrazowej i podlega uzgodnieniu Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Delegatura w Sandomierzu.

### **3.1.1. Uzbrojenie w obszarze inwestycji:**

- kable elektryczne n/N, S/N
- słupy energetyczne SN, maszty oświetleniowe,
- kable i studzienki telekomunikacyjne,
- maszty sygnalizacji świetlnej,
- gazociąg, przyłącza gazowe
- kanał sanitarny,
- kanalizacja deszczowa,
- wodociąg, przyłącza wodociągowe.
- kanał ciepłowniczy.

### **3.1.2. Zainwestowanie terenu w obrębie inwestycji:**

Teren w obrębie inwestycji stanowi pas drogowy, ul. Mickiewicza dz. nr ewid. 127/2, ul. Armii Krajowej dz. nr ewid. 1360/4, ul. Wiejska dz. nr ewid. 437, ul. Grodzisko dz. nr ewid. 441, oraz narożnik działki nr ewid. 1331 będącej własnością Inwestora.

## **3.2. Warunki ochrony dziedzictwa kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej**

Teren, na którym będzie realizowana inwestycja objęty jest ochroną konserwatorską Sandomierza wpisana do rejestru zabytków pod nr A/719 decyzją z dnia 10.kwietnia 1984r. Realizacja inwestycji nie narusza warunków ochrony konserwatorskiej Sandomierza.

Inwestor winien przed podjęciem prac złożyć wniosek o wydanie pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych w obszarze ochrony konserwatorskiej.

### **3.3. Wymagania dotyczące ochrony środowiska**

Teren przeznaczony pod inwestycję położony jest poza obszarem objętym ochroną prawną zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j.: Dz.U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1220 z późn. zm.), w tym poza granicami obszarów Natura 2000.

Przebudowa istniejącego skrzyżowania na rondo wraz z przebudową kolidującej infrastruktury i kanalizacją deszczową zajmuje obszar pasa drogowego i nie będzie negatywnie wpływać na obszar ochrony przyrody. Na obszarze inwestycji nie przewiduje się dokonywania zmian stosunków wodnych. Do wycinki przewidziano cztery drzewa na działce 1331, gdzie zlokalizowany będzie chodnik.

### **3.4. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu**

#### **3.4.1. Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: projektowana inwestycja nie ogranicza zabudowy oraz nie zakłóca ochrony przeciwpożarowej na działkach sąsiednich;
- Ustawa z d. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013r. poz. 1232 z późn. zm.): projektowana inwestycja ogranicza negatywne oddziaływanie na środowisko. Projektowana przebudowa istniejącego skrzyżowania na rondo wraz z przebudową kolidującej infrastruktury i kanalizacją deszczową nie ograniczają możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Nie generują ponadnormatywnych emisji substancji, hałasu i wibracji;
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody: teren przedmiotowej inwestycji nie jest objęty żadną z form ochrony przyrody w rozumieniu przepisów o ochronie przyrody;
- Ustawa z dn. 18 lipca 2001r. Prawo wodne: projektowana inwestycja nie zakłóca stosunków wodnych na działkach sąsiednich;
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami: w ramach projektowanej inwestycji zostanie uzyskana opinia konserwatora o możliwości prowadzenia prac w obszarze ochrony konserwatorskiej.

#### **3.4.2. Zasięg oddziaływania obiektu:**

Zgodnie z pkt. 20 w art. 3 znowelizowanej ustawy Prawa Budowlanego zdefiniowano obszar oddziaływania obiektu, w następujący sposób: obszar oddziaływania obiektu - *należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.*

Teren wyznaczony w otoczeniu projektowanej przebudowy istniejącego skrzyżowania na rondo wraz z przebudową kolidującej infrastruktury i kanalizacją deszczową to działki objęte planowaną Inwestycją drogową w m. Sandomierz tj. 127/2, 1360/4, 437, 441, 1331. Zakres oddziaływania zaznaczony w Projekcie zagospodarowania terenu i Planie sytuacyjnym.

### **3.5. Warunki gruntowo-wodne**

**Dane ogólne:** Grunty występujące w podłożu zaliczono do grupy nośności G1÷G2. Swobodne zwierciadło wód gruntowych znajduje się na głębokości > 2,0 m p.p.t.. W otoczeniu inwestycji brak jest niekorzystnych zjawisk geologicznych.

Roboty ziemne i fundamentowe nawierzchni projektowane są do max. 0,7 m głębokości. Wykopy liniowe pod kanalizację do 2,0 m głębokości, zaś pod kable sieci elektrycznej i telekomunikacyjnej do 1,20 m.

**Charakterystyka warunków posadowienia (według Rozporządzenia MSWiA z dnia 24 września 1998 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. nr 126, poz. 839):**

Ustalono proste warunki gruntowe z uwagi na rodzaj i załeganie gruntów oraz poziom wód gruntowych.

Projektowany obiekt budowlany zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej zgodnie z w/w Rozporządzeniem.

Stwierdza się, że grunty rodzime występujące w terenie inwestycji stanowią nośne podłoże budowlane, nadające się do bezpośredniego posadowienia projektowanego obiektu budowlanego.

Ze względu na zakwalifikowanie projektowanej drogi do pierwszej kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych nie zachodzi konieczność wykonania osobnego opracowania dokumentacji geotechnicznej i geologicznej.

Roboty ziemne najlepiej wykonywać w okresie bezdeszczowym, a roboty drogowe realizować bezpośrednio po wykonaniu wykopów. Chronić wykopy przed wodami powierzchniowymi a wody opadowe z wykopów usuwać na bieżąco.

### **3.6. Charakterystyka ruchowa:**

Natężenie ruchu pojazdów w godzinach szczytu – duże. W czasie trwania cyklu sygnalizacji świetlnej nie ma dostatecznej przepustowości, pozwalającej przejechać wszystkim pojazdom przez skrzyżowanie. Poza godzinami szczytu natężenie ruchu jest małe. Sygnalizacja pracuje przez całą dobę. Przy niewielkim ruchu odczuwalne jest długie oczekiwanie na sygnał zielony zarówno na wlotach, jak i przejściach dla pieszych.

## **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **4.1. Dane techniczne do projektowania: ul. Mickiewicza, ul. Armii Krajowej**

Klasa drogi	Z- zbiorcza
Obciążenie ruchem	KR-3
Dopuszczalne obciążenie	100 kN/oś
Grupa nośności podłoża kategorii	G1
Prędkość projektowa	50 km/h
Prędkość przy dojeździe do ronda	50 km/h
Przekrój	uliczny
Nawierzchnia jezdni	beton asfaltowy
Nawierzchnia pierścienia i wysp kanalizujących	kostka granitowa
Chodniki, opaski (0,60m)	kostka betonowa, szerokość 2,00+3,50m.

#### **4.1.1. Odstępstwa od rozporządzenia**

Nie wszystkie parametry elementów geometrycznych ronda i dróg dojazdowych w planie sytuacyjnym są zgodne z wartościami wymaganymi dla przyjętej klasy technicznej drogi przez Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, DU Nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku, poz. 430, wraz z późniejszą nowelizacją. Dotyczy to szerokości dróg dojazdowych w kierunku ronda.

Doprowadzenie parametrów dróg do wartości normatywnych wykraczałoby poza zakres niniejszej przebudowy.

#### 4.1.2. Wersja elektroniczna

Integralną część niniejszej dokumentacji stanowią Projekty Zagospodarowania Terenu na mapie numerycznej, w wersji elektronicznej edytowalnej przekazane na płycie CD Zamawiającemu w plikach: 2 PZT Rondo ZUD.dwg, 3 PZT Rondo - Br. drogowa.dwg.

Umożliwiają one wytyczenie w terenie znajdujących się w zakresie opracowania projektowanych elementów uzbrojenia terenu, oraz geometrii poziomej.

#### 4.2. Plan sytuacyjny

##### Rondo małe jednopasowe $\phi 32$ m

W miejsce istniejącego skrzyżowania zaprojektowano małe rondo jednopasowe o wlotach podporządkowanych, średnicy zewnętrznej  $\phi 32,0$ m, średnicy wyspy środkowej  $\phi 15,0$ m, szerokości jezdni 5,5m i szerokości pierścienia przejezdnego 3,0m.

Projektowane rondo ograniczone krawężnikiem granitowym 20x30cm na ławie betonowej z oporem. Zaprojektowano przebudowę nawierzchni jezdni. Ze względu na małe wymiary ronda zastosowano część jezdni z kostki granitowej. Przejazd pojazdów dużych i specjalnych będzie mógł się odbywać przez wybrukowany pierścień wyspy.

Na wszystkich wlotach zastosowano wysepki trójkątne. Przejścia dla pieszych z azylami o szerokości 4,0m zaprojektowano na dwóch z trzech wyseppek tj. na ul. Armii Krajowej oraz na wlocie ul. Mickiewicza od strony centrum.

Wszystkie wloty zaprojektowano o szerokości 3,75m i wyokrąglono promieniem 12,0m. Wyloty zaprojektowano o szerokości 4,00m i wyokrąglono promieniem 15,0m.

Wylot w ul. Mickiewicza w kierunku centrum przylega do istniejącej zatoki autobusowej. Skróceniu uległ wjazd do zatoki i z tego powodu zaprojektowano większą szerokość wylotu w krawężnikach, tj. 4,50 m. Organizacyjnie, za pomocą znaków poziomych wylot będzie miał szerokość 4,00 m.

Wokół ronda zaprojektowano pasy zieleni oddzielające jezdnię od chodnika.

Wzdłuż ulic Mickiewicza i Armii Krajowej zastosowano krawężniki granitowe 20x30cm na ławie betonowej z oporem, za wyjątkiem wysp kanalizujących i pierścienia ronda. Odsłonięcie krawężników wynosi 12cm, za wyjątkiem przejść dla pieszych, gdzie krawężniki obniżone są do 0 cm oraz zjazdów publicznych i indywidualnych gdzie odsłonięcie krawężników wynosi 2cm.

Wyspy kanalizujące zaprojektowano w krawężnikach granitowych 15x25cm, wyniesionych ponad powierzchnię jezdni 8cm, jedynie na szerokości przejść dla pieszych krawężnik obniżono do 0 cm. Na pierścieniu ronda zaprojektowano nawierzchnię z kostki granitowej 15-17 mm o pochyleniu 4% skierowanym w stronę jezdni ronda.

Pierścień ograniczony po zewnętrznej stronie krawężnikiem granitowym prostokątnym 20x25 mm na ławie betonowej z oporem wyniesiony ponad powierzchnię jezdni ronda 2 cm. Po wewnętrznej stronie pierścień ograniczony krawężnikiem granitowym prostokątnym 15x25 mm na ławie betonowej z oporem, wyniesiony 10 cm ponad nawierzchnię pierścienia. Wszystkie elementy dotyczące przekrojów poprzecznych zamieszczone są na rysunkach „Przekroje poprzeczne” oraz „Przekroje konstrukcyjne i szczegóły”.

Wyspa środkowa ronda wyniesiona ok. 30cm na szerokości 1,5m od krawężnika, a do ok. 60 cm nad poziom krawężnika w środku ronda. Powierzchnię ukośną wyspy środkowej o nachyleniu 20÷25%, jak również zieleńce na zewnątrz jezdni ronda, proponuje się obsadzić tujami płozącymi. Wewnątrz wyspy proponuje się wykonać nasadzenia żywotnikiem zachodnim - Thuja occidentalis "Danica" odmiany karłowata kulistka na okręgu o promieniu 5,5÷5,0 m. W środku proponuje się posadzenie surmi bigoniowej odmiana Catalpa - karłowata.

O zagospodarowaniu na zieleńcach, wyspie ronda i rodzaju nasadzeń decyduje Zamawiający.

### Zatoki autobusowe

Lokalizację przystanków autobusowych uporządkowano wraz z przebudową ciągu pieszego. Parametry techniczne przebudowanych zatok autobusowych:

- szerokość 3,00m
- długość 20,00m
- skos wjazdowy 1:8
- skos wyjazdowy 1:4
- promień wyokrąglenia krawędzi jezdni R=30 m.

### Chodniki i przejścia dla pieszych

Chodniki obustronnie przylegające do jezdni, przy rondzie oddzielone pasami zieleni od jezdni w celu zwiększenia bezpieczeństwa pieszych. Szerokość chodnika różna 2,00+3,50m zgodnie z planem sytuacyjnym.

Chodniki wzdłuż ogrodzeń ograniczone betonowymi cokółkami tych ogrodzeń, względnie gdy poziom chodnika przewyższa cokół - obrzeżem bet. 8x30 cm. Pozostałe chodniki po zewnętrznej stronie ograniczone obrzeżem betonowym 8x30 na ławie betonowej.

Przejścia przez jezdnię zaprojektowano z zastosowaniem azyli dla pieszych na środku jezdni. Z uwagi na bezpieczeństwo niewidomych i niedowidzących zastosowano dwa rzędy płyt chodnikowych ryflowanych z tzw. guzami przy dojściu do przejścia dla pieszych i jeden rząd na azyłach wysp kanalizujących. Płyty ryflowane o wymiarach 35x35 cm.

Na ul. Mickiewicza od strony Opatowa zaprojektowano azyl segmentowy (sztuczna wyspa z tworzyw sztucznych) na przejściu dla pieszych. Szerokość azyłu 1,50m. Długość wysp po 2,0 m. Lokalizacja azyłu określona na Planie sytuacyjnym.

Chodnik ograniczony obrzeżem 8x30cm na ławie betonowej z oporem. Spadek poprzeczny jednostronny 2%. Szczegóły na załączonych rysunkach.

### Nawierzchnia

Projektuje się wykonanie nawierzchni zjazdu, jak i chodnika jako rozbieralnych, z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 8 cm. Nawierzchnia na jezdni jako nierozbieralna z betonu asfaltowego, szczegóły na rys. 4 „Przekroje konstrukcyjne i szczegóły”.

### Przebudowa ogrodzenia

W zakresie przebudowy skrzyżowania konieczne jest niewielkie poszerzenie terenu pasa drogowego o trójkąt 7,45x10,65m o powierzchni niecałych 40m<sup>2</sup> na działce 1331 należącej do Inwestora. Do rozbiórki jest 18,1 mb istniejącego ogrodzenia, w tym przeszła z siatki w ramach z kątownika - do wykorzystania na nowy odcinek, oraz cokół betonowy wysokości w części wystającej ok. 60cm i szerokości 30cm.

Potrzebny odcinek ogrodzenia o długości 13,2m zrealizować w technologii analogicznej do istniejącego.

Cokół wykonać jako ścianę kątową żelbetową o wysokości 130cm wylewaną z betonu C16/20. Poziom cokółu przyjąć 20 cm nad przyległy chodnik. Zbrojenie ściany wykonać ze stali kl. A-0 gat. St0 o średnicach  $\phi 10$  i strzemiona  $\phi 6$ . Stopę cokółu posadzić na głębokości 0,60m w stosunku do niższej położonego terenu.

W celu zabezpieczenia nowego cokółu przed wpływem wysadzin mrozowych od strony posesji należy nasypać przeciwskarpy o nachyleniu 1:1,5 do wysokości 40 cm poniżej nowego poziomu cokółu.



Ściany cokołów na powierzchni styku z gruntem, po rozszalowaniu zabezpieczyć podwójną powłoką z lepiku asfaltowego.

W cokole zabetonować słupki stalowe  $\phi 70$  o długości 2,20 m w rozstawie odpowiadającym przęsłom zdemontowanym. Zagłębienie słupków w betonie 0,8m. Po zamontowaniu starych przęseł i wykonaniu ewentualnie krótszego odcinka przęsła, elementy metalowe zabezpieczyć przed korozją.

#### 4.3. Przekroje typowe

Pochylenia poprzeczne wlotów i wylotów są jednostronne 2% od osi na zewnątrz jezdni. Na odcinkach połączenia nawierzchni projektowanej i istniejącej pochylenie poprzeczne jezdni jest dowiązane do istniejącego. Na całym obszarze inwestycji wykonano plan warstwowy.

Pochylenie poprzeczne chodników jednostronne w kierunku jezdni 2,0%. Szeroki chodnik z lewej strony przy ul. Mickiewicza na odcinku od km 0+000 do km 0+036, na szerokości 3,0m przy jezdni otrzymuje pochylenie zmienne i% w celu nawiązania do istniejącej wysokości przy obiektach handlowo-usługowych. Od strony budynków zastosowano pochylenie 2%. Szerokość zmienna przez istniejące schody i szachty. Chodnik przylega bezpośrednio do istniejących obiektów. Przekroje 1 i 2 na rys. 5a.

#### 4.4. Projekt wysokościowy

Przebieg wysokościowy przebudowywanych dróg powiatowych oraz dróg gminnych wynika bezpośrednio ze stanu istniejącego oraz konieczności wyrównania nawierzchni, jej wzmocnienia i zapewnienia prawidłowego odwodnienia.

Projektowanej ul. Mickiewicza nadano pochylenie podłużne od 0,94% przed rondem do maksimum 2,93% za rondem w stronę centrum. Powstałe załomy w profilu z uwagi na minimalne wartości różnicy pochyłeń nie wymagają wyokrąglenia.

Na ulicy Armii Krajowej zaprojektowano pochylenie podłużne 0,55%, oraz 0,9% na nawiązaniu do stanu istniejącego.

Ulica Wiejska otrzymała pochylenie 1,6%, zaś na ul. Grodzisko 1,04%.

#### 4.5. Projektowana konstrukcja nawierzchni jezdni, zjazdów, chodnika

##### Obciążenie ruchem

Parametry geometryczne rozwiązania ronda dostosowano do wymagań pojazdów miarodajnych (ciężarowy z przyczepą lub naczepą, autobus) oraz do możliwości terenowych. Obszar inwestycji znajduje się w II strefie przemarzania gruntów (głębokość przemarzania do 1 m). Konstrukcja nawierzchni dostosowana do wymagań KR-3.

#### Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni :

##### 1. Konstrukcja poszerzenia nawierzchni jezdni – dla KR3

- |   |       |
|---|-------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego                            | 5 cm  |
| • geosiatka z włókien szklanych 100/100                             |       |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego                              | 8 cm  |
| • podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego                         | 10 cm |
| • podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 | 15 cm |
| • warstwa mrozoochronna   | 12 cm |

##### Wzmocnienie podłoża gruntowego na poszerzeniach nawierzchni do grupy nośności G1

##### Moduł odcztałcenia E 120 MPa

- |                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| • stabilizacja gruntu cementem 5MPa | 20 cm |
|-------------------------------------|-------|

**2. Konstrukcja wzmocnienia istniejącej nawierzchni – dla KR3**

- |  |         |
|--|---------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego   | 5 cm    |
| • geosiatka z włókien szklanych 100/100    |         |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego     | 8 cm    |
| • warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego | 1-15 cm |
| • frezowanie istniejącej nawierzchni       | 8 cm    |

STAROSTA SANDOMIERSKI  
27-600 Sandomierz, ul. Mickiewicza 34  
tel. (15) 644-57-37 do 41; fax (15) 832-28-29

**3. Konstrukcja poszerzenia nawierzchni jezdni na zatokach autobusowych – dla KR4**

- |   |       |
|---|-------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego                            | 5 cm  |
| • geosiatka z włókien szklanych 100/100                             |       |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego                              | 8 cm  |
| • podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego                         | 10 cm |
| • podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 | 20 cm |
| • warstwa mrozoochronna   | 12 cm |

**Wzmocnienie podłoża gruntowego na poszerzeniach nawierzchni do grupy nośności G1****Moduł odkształcenia E 120 MPa**

- |                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| • stabilizacja gruntu cementem 5MPa | 20 cm |
|-------------------------------------|-------|

**4. Konstrukcja nawierzchni jezdni na ul. Wiejskiej – dla KR1÷KR2**

- |  |        |
|--|--------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego   | 5 cm   |
| • geosiatka z włókien szklanych 100/100    |        |
| • warstwa wiążąca z betonu asfaltowego     | 7 cm   |
| • warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego | 1-6 cm |
| • frezowanie istniejącej nawierzchni       | 4 cm   |

**5. Konstrukcja nawierzchni jezdni na ul. Grodzisko – dla KR1÷KR2**

- |  |        |
|--|--------|
| • warstwa ścieralna z betonu asfaltowego   | 5 cm   |
| • geosiatka z włókien szklanych 100/100    |        |
| • warstwa wyrównawcza z betonu asfaltowego | 1-4 cm |
| • frezowanie istniejącej nawierzchni       | 6 cm   |

**6. Konstrukcja nawierzchni na pierścieniu ronda**

- |  |           |
|--|-----------|
| • kostka granitowa 15/17mm - spoiny wypełnione masą zalewową do nawierzchni brukowych. |           |
| • podsypka cementowo - piaskowa 1:4  | 5 cm      |
| • chudy beton  | 3 - 35 cm |

**7. Konstrukcja nawierzchni chodnika i zjazdu**

- |  |       |
|--|-------|
| • kostka wibroprasowana betonowa bezfazowa                             | 8 cm  |
| • podsypka cementowo - piaskowa 1:4                                    | 3 cm  |
| • podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm | 15 cm |
| • warstwa odsączająca z piasku   | 10 cm |

**8. Konstrukcja azylu dla pieszych na wyspie kanalizującej**

- |  |           |
|--|-----------|
| • kostka wibroprasowana betonowa bezfazowa | 8 cm      |
| • podsypka cementowo - piaskowa 1:4        | 3 cm      |
| • chudy beton                              | 5 – 15 cm |

**9. Wyspy kanalizujące na wlotach ronda**

- |  |           |
|--|-----------|
| • kostka granitowa 8-11 mm - spoiny wypełnione masą zalewową do nawierzchni brukowych. |           |
| • podsypka cementowo - piaskowa 1:4  | 5 cm      |
| • chudy beton  | 5 - 24 cm |

**10. 11. Konstrukcja elementu nawierzchni chodnika na peronie i przejściu**

- |  |      |
|--|------|
| • płyta chodnikowa ryflowana betonowa 35x35 cm | 5 cm |
| • podsypka cementowo - piaskowa 1:4            | 6 cm |
| - konstrukcja chodnika jak w pk. 7             |      |

**12. Konstrukcja elementu nawierzchni chodnika na peronie**

- |                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| • płyta chodnikowa betonowa 35x35 cm | 5 cm |
| • podsypka cementowo - piaskowa 1:4  | 6 cm |
| - konstrukcja chodnika jak w pk. 7   |      |

**Krawężniki i obrzeża**

Jezdnię ul. Mickiewicza i ul. Armii Krajowej ograniczono krawężnikiem granitowym 20x30cm z fazą wystającym 12cm, wtopionym na przejściu dla pieszych do 0cm.

Ograniczenie zewnętrzne pierścienia ronda zaprojektowano z krawężnika granitowego 20x25cm prostokątnego obniżonego do +2cm nad jezdnię. Takie samo ograniczenie jezdni ul. Mickiewicza przy sklepach z lewej strony od km 0+000 do km 0+040, na zabruku przy włączeniu ul. Wiejskiej do ul. Mickiewicza, oraz na zjeździe indywidualnym.

Wewnętrzne ograniczenie pierścienia ronda z krawężnika granitowego 15x25cm prostokątnego wystającego 10cm, lub z krawężnika granitowego 15x25cm z fazą.

Krawężnik na wyspach kanalizujących granitowy 15x25cm z fazą wystający 8cm nad jezdnię, wtopiony do 0cm na wyspach azylu dla pieszych.

Ograniczenie jezdni ul. Wiejskiej i ul. Grodzisko krawężnikiem granitowym 15x25cm z fazą wystającym 12cm.

Ograniczenie nawierzchni chodnika od zieleńców obrzeżem betonowym 8x30 cm.

**4.5.1. Fugowanie nawierzchni z kostki granitowej**

Do nawierzchni z kostki granitowej należy użyć dedykowanych zapraw do fugowania nawierzchni brukowych z kamienia naturalnego, kostki brukowej betonowej, kostki klinkierowej. Zaprawę należy dobrać właściwie do nawierzchni jezdnych o dużym obciążeniu ruchem w rejonie dróg, rond, skrzyżowań, placów manewrowych. Zaprawa do nawierzchni z kostki granitowej powinna być:

- Odporna na mróz i sól drogową
- Odporna na wykruszanie
- Możliwość czyszczenia maszynami zmiatającymi
- Samorozplywna

Minimalna szerokość fugi 10 mm, minimalna głębokość fugi 30 mm, odporność na zginanie 15N/mm<sup>2</sup>, odporność na zgniatanie 45 N/mm<sup>2</sup>.

STAROSTA SANDOMIERSKI  
27 600 Sandomierz, ul. Mickiewicza 34  
tel. (15) 832-28-37 do 41; fax (15) 832-28-29

#### 4.6. Kolorystyka nawierzchni z kostki betonowej

Chodniki z kostki betonowej bezfazowej koloru żółtego lub szarego.

Płyty chodnikowe ryflowane betonowe 35x35 cm koloru żółtego.

Płyty chodnikowe betonowe 35x35 cm wzdłuż peronów koloru szarego lub czarnego.

Zjazd z kostki betonowej koloru czarnego lub szarego.

Zmiany do przedstawienia i akceptacji Inwestora.

#### 4.7. Odwodnienie – kanalizacja deszczowa

Po przebudowie skrzyżowania na rondo powierzchnia zlewni z pasa drogowego do odwadniania nie ulegnie zmianie, a jedynie geometria i ukształtowanie pionowe.

Zmienia się usytuowanie dwóch wpustów kr1 i kr2 na wlocie i wylocie od strony Opatowa, które będą włączone do istniejącej studzienki betonowej D0istn w ul. Mickiewicza.

Na wlocie i wylocie ul. Mickiewicza od strony centrum, przed przejściem dla pieszych projektuje dwa nowe wpusty kr3 i kr4. Wpusty te będą włączone do projektowanej studzienki betonowej  $\phi$ 1200, przez zabudowę studzienki D1 na istniejącym kolektorze kanalizacji deszczowej  $\phi$ 500.

W obrębie przebudowanej ul. Armii Krajowej zaprojektowano odcinek grawitacyjnej kanalizacji deszczowej PCV  $\phi$ 300 o długości 77,50m. Kanalizację włączono do istniejącej studzienki D2istn. na kolektorze  $\phi$ 500 przy skrzyżowaniu z ul. Słowackiego. W ciągu kanału usytuowano 3 studzienki systemowe dn600. Studzienki D4 i D5 z podwójnymi króćcami dopływowymi. Włączenie do studzienki D3 powyżej dna ze względu na skrzyżowanie przykanalika z istniejącym wodociągiem DN400.

Do odbioru wód opadowych z powierzchni ulicy zaprojektowano 6 studzienek ściekowych betonowych  $\phi$ 500 osadnikowych z kratą wpustową żeliwną 420x620 mm z zawiasami klasy D400 z kołnierzem 3/4, lub wpusty z rur karbowanych PP  $\phi$ 600 osadnikowych, z teleskopowym adapterem do wiazów, z kratą wpustową żeliwną 420x620 mm z zawiasami klasy D400 z kołnierzem 3/4.

Studzienki usytuowano z obydwu stron jezdni, zgodnie ze spadkami przekroju poprzecznego, w odległości ok. 35 m od siebie. Wpusty połączono ze studzienkami kanału deszczowego przykanalikami z rur PCV dn200.

#### Podstawowe elementy sieci kanalizacji deszczowej:

kanaly z rur PCV kanalizacyjnych dn 300	L=77,5 m
przykanaliki od wpustów deszczowych z rur PCV dn200	L=56,0m
kr1÷ kr10 wpusty deszczowe betonowe $\phi$ 500 z osadnikami z kratą żeliwną 420x620mm klasy D400	szt. 10
D1 studzienka kanalizacyjna betonowa $\phi$ 1200	szt. 1
D3, D4, D5 studzienki rewizyjne systemowe $\phi$ 600 z wiazem klasy D400	szt. 3

Odrębne opracowanie: Tom II b w branży sanitarnej.

#### 4.8. Przebudowa sieci wodociągowej

Znajdujące się w obszarze inwestycji sieci wodociągowe Dn400, zgodnie z Warunkami technicznymi PGKiM przewidziano do przebudowy.

Nowa trasa wodociągu przebiega poza wyspą środkową ronda. Układ odcinający ZO-1 zaprojektowany został w wysepce rozdzielającej pasy jezdne przed rondem na wlocie z ul. Armii Krajowej.

Projektowane odcinki sieci wodociągowej ułożyć poniżej strefy przemarzania gruntu, z zagłębieniem osi wodociągu Dn400 wynosi 1,8m. Sieć wodociągową należy wykonać z odcinków rurociągów z polietylenu łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe z aktualnym atestem PZH.

Zalamania na trasie, trójniki i luki zaopatrzyć w bloki oporowe w celu zabezpieczenia przed przemieszczeniem.

Na skrzyżowaniach projektowanej sieci wodociągowej z projektowanymi i istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi kable należy zabezpieczyć rurą osłonową dwupołkową.

#### Podstawowe elementy sieci wodociągowej

Rura przewodowa PE100-RC Dn400x23,7 SDR17	L=64,6 m
Rura przewodowa PE100-RC Dn355x21,1 SDR17	L=25,5 m
Rura przewodowa PE100-RC Dn90x5,4 SDR17	L=1,5 m
Hydrant nadziemny Dn 80	1 kpl.
Trójniki, Redukcje, Łuki, Zasuwy kolnierzowe, Kolnierze, Bloki oporowe	wg zestawienia branżowego.

Odrębne opracowanie: Tom II b w branży sanitarnej.

#### 4.9. Przebudowa istniejącego oświetlenia ulicznego

Do przebudowy przewidziano istniejącą linię kablową n/N oświetlenia ulicznego obw. nr 1 Sandomierz 11 Słowackiego. Do przeniesienia dwie istniejące oprawy oświetlenia ulicznego.

Linie kablową n/N w miejscu zaznaczonym na rysunku branżowym należy przeciąć, zmufować i wybudować odcinek linii kablowej n/N kablem YAKXs-4x35mm<sup>2</sup> długości L=60m/70m. Mufy zastosować przelotowe.

Istniejące słupy oświetlenia ulicznego kolidujące z budową ronda należy przestawić zgodnie z załączonym rysunkiem.

Odrębne opracowanie: Tom IIc w branży elektrycznej.

#### 4.10. Przebudowa istniejącej linii kablowej SN-15kV i nN relacji:

- o stacja trafo Sandomierz nr 14 Wylęgarnia Drobiu - stacja trafo Sandomierz nr 51 Rokitek 9,
- o stacja trafo Sandomierz nr 69 Armii Krajowej - GPZ Sandomierz,
- o stacja trafo Sandomierz nr 8 Kotłownia - GPZ Sandomierz.

Przebudowa istniejącej linii kablowej SN-15kV polegać będzie na:

- stacja trafo Sandomierz nr 14 Wylęgarnia Drobiu - stacja trafo Sandomierz nr 51 Rokitek 9 - kabel typu HAKnFty-3x120mm<sup>2</sup>.

Linie kablową SN w miejscu zaznaczonym na rysunku nr EI należy przeciąć, zmufować i wybudować odcinek linii kablowej SN kablem 3xXRUHAKXs-1x120mm<sup>2</sup> długości L=14m/20m. Mufy zastosować przejściowe przelotowe typu TRAJ 24/1x120-240-3 SB

- stacja trafo Sandomierz nr 69 Armii Krajowej - GPZ Sandomierz - kabel 3xNSaY-1x120mm<sup>2</sup>.

Linie kablową SN w miejscu zaznaczonym na rysunku nr EI należy przeciąć, zmufować i wybudować odcinek linii kablowej SN kablem 3xXRUHAKXs-1x120mm<sup>2</sup> długości L=168m/180m. Mufy zastosować przelotowe typu POLJ-24/1x120-240

- stacja trafo Sandomierz nr 8 Kotłownia - GPZ Sandomierz - kabel 3xXRUHAKXs-1x120mm<sup>2</sup>.

Linie kablową SN w miejscu zaznaczonym na rysunku nr EI należy przeciąć, zmufować i wybudować odcinek linii kablowej SN kablem 3xXRUHAKXs-1x120mm<sup>2</sup> długości L=78m/90m. Mufy zastosować przelotowe typu POLJ-24/1x120-240

- Istniejąca linia kablowa n/N oświetlenia ulicznego obw. nr 1 Sandomierz 11 Słowackiego kabel YAKY 4x35mm<sup>2</sup> wraz z oprawami ulicznymi.

Linie kablową n/N w miejscu zaznaczonym na rysunku nr E1 należy przeciąć, zmuflować i wybudować odcinek linii kablowej n/N kablem YAKXs-4x35mm<sup>2</sup> długości L=60m/70m. Mufy zastosować przelotowe.

Odrębne opracowanie: Tom IIc w branży elektryczne

#### **4.11. Przebudowa istniejącej infrastruktury telekomunikacyjnej**

W skład projektowanej przebudowy wchodzi :

- przełożenie istniejącej kanalizacji z kablami telekomunikacyjnymi przy ul. Armii Krajowej Orange,
- zabezpieczenie istniejącej kanalizacji telefonicznej wzdłuż ul. Mickiewicza Orange,
- zabezpieczenie istniejącego rurociągu 4 x  $\phi$ 40 Regionalnej Sieci Szerokopasmowej.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

- budowę 2 szt studni SK-6 z bloków betonowych,
- likwidację 1 szt studni SK-6,
- przełożenie do nowych studni rur z kablami na odcinku 14m,
- likwidację 4 m kanalizacji telefonicznej(odcięcie samych rur),
- zabezpieczenie sieci szerokopasmowej poprzez nałożenie rur dwudzielnych  $\phi$ 160mm na odcinku 15m,
- budowę 1 szt studni SK-2 z bloków betonowych na sieci szerokopasmowej

##### **4.11.1. Przebudowa kanalizacji telefonicznej wzdłuż ul. Armii Krajowej.**

Należy wybudować 2 studnie SK-6 z bloków betonowych i po wybudowaniu dolnych połówek studni przełożyć 6szt rur do nowych studni wraz z kablami.

Należy skrócić o 4mb kanalizację 6 otworową natomiast kable wyłożyć na wspornikach w nowych i sąsiednich studniach. Następnie wybudować góry studni i nałożyć pokrywy ciężkie z wywietrznikami.

##### **4.11.2. Zabezpieczenie kanalizacji telefonicznej wzdłuż ul. Mickiewicza-**

Na zbliżonym odcinku należy wybudować na kanalizacji ławę betonową.

##### **4.11.3. Zabezpieczenie sieci szerokopasmowej-**

Należy zlikwidować 1 szt studni SKR-1 i w miejscu na mapie wybudować studnię SK-2 dwuelementową. Na rurociąg 4x $\phi$ 40mm nałożyć w rurę dwudzielną  $\phi$ 160mm i wprowadzić do nowej studni SK-2. Po przeciwnej stronie ulicy należy na rurociąg 4x $\phi$ 40mm nałożyć rurę dwudzielną  $\phi$ 160mm.

Odrębne opracowanie: Tom IIId w branży telekomunikacyjnej

#### **4.12. Rozwiązanie kolizji z uzbrojeniem podziemnym – uwagi ogólne**

Należy zlecić właściwej jednostce geodezyjnej wykonanie następujących prac:

- geodezyjne wyznaczenie projektu zagospodarowania
- powykonawczą, geodezyjną inwentaryzację obiektów budowlanych.

Roboty ziemne w pobliżu wszystkich rodzajów uzbrojenia podziemnego prowadzić sposobem ręcznym. Zastosować się do wszelkich ustaleń i zaleceń zawartych w protokole Narady Koordynacyjnej w Sandomierzu.

W czasie prowadzenia robót budowlano - montażowych przestrzegać przepisów BHP z zachowaniem szczególnej ostrożności na skrzyżowaniach, zbliżeniach z urządzeniami infrastruktury technicznej. Zachować warunki dokonanych uzgodnień.

Studzienki i pokrywy sieci i urządzeń podziemnych wyregulować do poziomu projektowanej nawierzchni lub terenu, na którym są usytuowane.

#### **4.12.1. Kolizje i skrzyżowania projektowanej kanalizacji deszczowej z istniejącym uzbrojeniem**

Podczas budowy kanalizacji przestrzegać następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych sposobem mechanicznym i ręcznymi wykopami zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się z projektowanym kanałem i przyłączami oraz przebiegające równoległe do niego,
- roboty ziemne w rejonie skrzyżowań wykonywać ręcznie
- po odkryciu kabli w miejscu kolizji wykonać podwieszenie i zabezpieczenie kabli tulejami ochronnymi  $\phi 100$  PCV.

#### **4.12.2. Zabezpieczenie kabli energetycznych**

W obrębie planowanej inwestycji znajdują się kable elektryczne, zarówno istniejące kable zasilające jak i oświetleniowe.

Wszystkie prace należy poprzedzić dokładną identyfikacją kabli, podczas której możliwe jest również stwierdzenie wcześniej założonych rur osłonowych.

Kable zabezpieczyć rurami ochronnymi wg projektu branży elektrycznej. Wszelkie prace zabezpieczające wykonać zgodnie z określonymi warunkami technicznymi zabezpieczenia sieci energetycznych.

Szczegółowe rozwiązania w projekcie branży elektrycznej.

#### **4.12.3. Zabezpieczenie istniejącego gazociągu**

W obrębie przebudowy skrzyżowania na rondo znajduje się gazociąg z przyłączami.

Prace budowlane w strefie sieci gazowych wykonać zgodnie z warunkami zabezpieczenia sieci gazowej wydanymi przez PSG sp. z o. o. z zachowaniem wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie. Należy zachować głębokość posadowienia sieci gazowej min. 1,0m licząc od wierzchu rury osłonowej na gazociągu do nawierzchni projektowanej jezdni.

W przypadku uszkodzenia sieci gazowej należy powiadomić Gazownię w Sandomierzu, a wszelkimi kosztami naprawy oraz utraconych korzyści zostanie obciążony sprawca uszkodzenia.

### **4.13. Warunki techniczne wykonawstwa**

Wykonanie poszczególnych elementów robót zgodnie ze Specyfikacjami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR).

**4.14. Wycinka drzew**

Przebudowa skrzyżowania na rondo pociąga za sobą potrzebę wycięcia czterech drzew. Do wycięcia przewiduje się następujące drzewa (obwód mierzony na wysokości 1,30m) :

- Lipa,  $\phi 38$ , obwód 120cm,
- Świerk,  $\phi 11$ , obwód 35cm
- Świerk,  $\phi 8 \div 9$ , obwód 28cm
- Surnia,  $\phi 18$ , obwód 56cm.

**5. Rozbiórki**

Istniejące elementy przewidziane do rozbiórki:

- Krawężniki betonowe na krawędziach jezdni – bez odzysku jako gruz do usunięcia.
- Obrzeża chodnikowe betonowe w krawędziach chodników i zjazdów – bez odzysku jako gruz j.w.
- Nawierzchnie zjazdów i chodników z kostki betonowej – do przekazania na paletach Inwestorowi we wskazane miejsce, ewentualnie zniszczone po uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru - bez odzysku jako gruz do usunięcia.
- Nawierzchnie bitumiczne jezdni do frezowania – bitumiczny materiał pofrezowy na składowisko wskazane przez Inwestora, względnie jako destruk.
- Część ogrodzenia szkolnego wchodzącego w zakres przebudowy - przesła z siatki w katownikach wykorzystać na nowe ogrodzenie.
- Banery reklamowe - do przekazania Inwestorowi we wskazane miejsce.
- Gruz asfaltowy i kostka z rozbiórki jezdni w obrębie wyspy z zieleniem na rondzie – bez odzysku jako gruz do usunięcia.

**6. Zestawienie poszczególnych elementów zagospodarowania terenu**

Jezdnia z betonu asfaltowego 2564+296	P = 2860 m <sup>2</sup>
Zatoki autobusowe z betonu asfaltowego	P = 320 m <sup>2</sup>
Zjazdy	P = 33 m <sup>2</sup>
Pierścień ronda	P = 170 m <sup>2</sup>
Wysew kanalizujące	P = 114 m <sup>2</sup>
Chodniki i Azyle dla pieszych	P = 1804 m <sup>2</sup>
Krawężnik granitowy 20x30	L = 482 m
Krawężnik granitowy 15x25	L = 143 m
Krawężnik granitowy 20x25 prostokątny	L = 127 m
Krawężnik granitowy 15x25 prostokątny	L = 48 m
Obrzeże betonowe 8x30	L = 550 m
Zielen	P = 500 m <sup>2</sup>



## 7. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w Sandomierzu. Rondo stanowi ważny element sieci komunikacyjnej łączącej miasto z zabudową mieszkaniową. Inwestycja znajduje się w strefie Świętokrzyskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków. W pobliżu planowanego przedsięwzięcia nie ma obiektów zabytkowych podlegających ochronie. W zasięgu inwestycji nie znajdują się tereny podlegające ochronie na podstawie ustawy o ochronie przyrody i obszary Natura 2000.

Wszystkie roboty budowlane należy prowadzić w sposób jak najmniej oddziałujący na środowisko. Po zakończeniu budowy zrehabilitować teren zajęty na zaplecze budowy.

Planowane przedsięwzięcie nie będzie powodować zagrożenia środowiska przyrodniczo-krajobrazowego, kulturowego i nie będzie powodować zagrożenia zdrowia ludzi.

Na etapie budowy inwestycja czasowo niekorzystnie wpłynie na walory krajobrazowe i użytkowe terenu, przez pogorszenie walorów estetycznych zagospodarowania oraz wprowadzenie na krótki czas znacznych ilości sprzętu budowlanego i pojazdów ciężkich.

Zmiany te będą miały charakter przejściowy i przeminą po zakończeniu inwestycji.

W fazie eksploatacji ulicy zarówno hałas jak i emisje do powietrza oraz spływy wód opadowych powstawać będą w nie większym zakresie, niż występującym w dotychczasowym użytkowaniu ulicy.

Z uwagi na wykonanie nowej nawierzchni utwardzonej ulicy, nastąpi podniesienie walorów estetyczno-krajobrazowych i funkcjonalnych.

Powstające w fazie eksploatacji typowe odpady komunalne będą usuwane przez służby świadczące usługi w zakresie utrzymania czystości na drogach.

Opracował:

mgr inż. Tadeusz Żak

mgr inż. Katarzyna Galek

mgr inż. Piotr Zych

mgr inż. Zbigniew Kotulski

