

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

„ROZBUDOWA RONDA SULEJOWSKIEGO Z PRZEBUDOWĄ PRZYLEGLYCH ULIC W PIOTRKOWIE TRYBUNALSKIM”

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.07.03 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego /Dz.U. Nr 120, poz.1133/.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie /Dz.U. Nr 43, poz.430/ - analogia.
- 1.3. Mapa do celów projektowych w skali 1:500
- 1.4. Wytyczne wydane przez ZDiUM w Piotrkowie Tryb.
- 1.5. Wytyczne wydane przez gestorów sieci uzbrojenia terenu
- 1.6. Koncepcja przebudowy Ronda Sulejowskiego
- 1.7. Przepisy i normy branżowe
- 1.8. Uzgodnienia z inwestorem
- 1.9. Opinia geologiczna

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy rozbudowy Ronda Sulejowskiego w Piotrkowie Trybunalskim z przebudową przyległych ulic. Zakresem opracowania objęto rozbudowę ronda wraz z układem ulic dojazdowych, konieczną przebudową kolidującej infrastruktury technicznej, rozbudową oświetlenia ulicznego oraz kanalizacji deszczowej dla potrzeb projektowanego ronda.

Teren inwestycji obejmuje działki oznaczone numerami ewidencyjnymi miasta Piotrków Tryb.

Przed podziałem:

Obręb 21 dz. nr 33/3, 33/4, 33/5, 33/6, 33/7, 48, 107/1, 107/2, 107/8, 221/2, 274, 280, 283, 285, 286, 287, 288/1, 288/2, 289/1, 289/2,
Obręb 20 dz. nr 83, 95,
Obręb 34 dz. nr 1, 7/1, 7/2, 8/5, 8/6 128/1, 128/2, 603/1.

3. Założenia do projektowania

3.1. Kategoria dróg dojazdowych do Ronda Sulejowskiego:

- ul. Śląska, ul. Marii Skłodowskiej- Curie – droga krajowa (nr 91);
- ul. Sulejowska, al. Mikołaja Kopernika – droga krajowa (nr 12) ;
- ul. Jerozolimska – droga powiatowa (nr 1542E)

3.2. Klasa dróg dojazdowych:

- ulice Śląska, , Marii Skłodowskiej-Curie, Sulejowska, al. Mikołaja Kopernika – Z;
- ulica Jerozolimska – L

3.3. Konstrukcja nawierzchni :

- Jezdnia ronda oraz na odcinku akumulacji min. dla KR3 ,(zalecane KR4), warstwa ścierna z SMA.
- Nawierzchnia chodników oraz ścieżek rowerowych z kostki betonowej.

3.4. Prędkość projektowa

- Prędkość projektowa 50 km/h

4. Istniejące zagospodarowanie terenu

4.1. Lokalizacja

Obszar objęty opracowaniem stanowią pasy drogowe ulic: Śląskiej, Jerozolimskiej, M. Skłodowskiej-Curie, Sulejowskiej ,al. M. Kopernika oraz grunty do nich przyległe, stanowiące obszary z urządzoną zielenią oraz zabudowane i wolne od zabudowy działki prywatne.

4.2. Układ komunikacyjny

Ulice Śląska, Sulejowska, M. Skłodowskiej-Curie, Jerozolimska oraz al. M. Kopernika są skomunikowane między sobą poprzez kombinowane skrzyżowanie składające się w części północnej z ronda natomiast część południowa funkcjonuje jak skrzyżowanie z wyspą centralną.

Istniejące rondo funkcjonuje jako czterowlotowe . Wloty stanowią ulice Sulejowska, M. Skłodowskiej- Curie, Jerozolimska oraz wlot południowy stanowią al. M. Kopernika i ulica Śląska łączące się przed wlotem poprzez skrzyżowanie typu „T” na którym ul. Śląska jest podporządkowana.

Istniejący układ komunikacyjny na skrzyżowaniu jest mało czytelny, szczególnie dla kierowców spoza Piotrkowa. Trudność sprawia poruszanie się po wylotach z ronda. Szczególnie na wylocie z ronda w ulicę Śląska dochodzi do częstych kolizji pojazdów wjeżdżających na skrzyżowanie z al. M. Kopernika gdzie ustawiony jest dla tej relacji znak „STOP”

4.2.1. Geometria ronda

Pierwotnie skrzyżowanie posiadało wyspę środkową wydłużoną na kierunku północ-południe do 90m wyokrągloną łukami o promieniach 18m i 20m. Ze względów konstrukcyjno-trakcyjnych dochodziło na łuku poziomym do „wywrotek” samochodów ciężarowych. Na skrzyżowaniu wprowadzano ograniczenia prędkości pojazdów oraz znaki ostrzegawcze. Po pewnym czasie ze względu na nikłe skutki takiej organizacji ruchu wybudowano łącznik skracający wyspę środkową do ok. 50 m oraz zmieniono organizację ruchu na wlocie i wylocie ul. Sulejowskiej jak również na wylocie w ulicę M. Skłodowskiej- Curie. Poprzez odpowiednie oznakowanie poziome i pionowe oraz przebudowę i budowę wysp rozdzielających wyodrębniono na tych relacjach prawoskręty. Po tych zabiegach na relacji ulica. Marii Skłodowskiej- Curie – ul. Sulejowska polepszo stan bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Newralgicznym punktem kolizyjnym jest skrzyżowanie stanowiące wylot z ronda w ulicę Śląską z aleją M. Kopernika. W tym miejscu dochodzi do częstych kolizji samochodów. Obecnie skrzyżowanie w obrębie ronda posiada wyspę środkową o średnicach 42m i 50m, dwupasową jezdnię ronda o szerokości od 9m do 10m. Średnica zewnętrzna ronda wynosi ok. 68m. Na rondzie brak jest pierścienia przejazdowego.

4.2.2. Wloty i wyloty na rondo

Poprzez włączenie ul. Śląskiej do al. M. Kopernika przed wlotem na rondo mimo zbiegu pięciu ulic uzyskano rondo czterowlotowe.

- **Ulica Sulejowska posiada:**

- a) wlot dwupasowy szerokości 6m oraz wyodrębniony prawoskręt szerokości 5m.
- b) wylot dwupasowy szerokości 7m z zanikającym pasem włączenia długości około 40m. Jezdnie rozdzielone są wyspą w kształcie trójkąta oraz poprzez oznakowanie poziome. W obrębie wyspy ruch pieszy ani rowerowy nie występuje.

- **Ulica Marii Skłodowskiej-Curie posiada:**

- a) wlot dwupasowy szerokości 7m ,
- b) wylot z ronda stanowi skrzyżowanie skanalizowane w postaci wylotu z ronda oraz prawoskrętu z ulicy Sulejowskiej rozdzielonych wyspą w kształcie trójkąta. Relacja prawoskrętu jest podporządkowana opuszczającym rondo. Szerokość jezdni wynosi 4,5 m. Jezdnie rozdzielone są wyspą w kształcie wydłużonego trójkąta oraz poprzez oznakowanie poziome przez którą przeprowadzono ruch pieszy.

- **Ulica Śląska na skrzyżowaniu z wlotem al. M. Kopernika posiada:**

- a) wlot dwupasowy szerokości 7 m relacji lewo i prawoskrętu oraz wyłączony z ruchu pas szerokości 3 m po wyodrębnionym wjeździe do zlikwidowanej stacji paliw.
- b) wylot dwupasowy szerokości 7m z zanikającym pasem włączenia relacji wylotu z ronda. Jezdnie rozdzielone są wyspą w kształcie trójkąta, której długość krawędzi przyległej do al. Kopernika wynosi ok. 35m. Poprzez wyspę przeprowadzono ruch pieszy.

- **Aleja M. Kopernika posiada:**

dwie jezdnie rozdzielone pasem zieleni w rejonie skrzyżowania szerokości ok. 46m.

- a) wlot al. M. Kopernika na rondo następuje poprzez skrzyżowanie z wylotem w ulicę Śląską na którym al. M. Kopernika podporządkowana jest znakiem „STOP”. W tym miejscu jezdnia posiada szerokość ok. 16m. Wlot jest dwupasowy szerokości 7m oddzielony oznakowaniem poziomym od wydzielonego prawoskrętu w ul. Śląską. W tym rejonie zorganizowane jest przejście dla pieszych. Na dalszej swojej trasie w al. M. Kopernika włącza się ul. Śląską, która jest podporządkowana. Dalej ulice stanowią dwupasowy wlot na rondo z wydzieloną relacją prawoskrętu w ul. Sulejowską. Wlot posiada szerokość 7m.
- b) Wylot z ronda w aleję M. Kopernika jest trzypasowy szerokości 10,5m. Na wylocie urządzono przejście dla pieszych.

- **Ulica Jerozolimska posiada:**

- a) wlot na rondo dwupasowy szerokości 8,5m
 - b) wylot jednopasowy szerokości 4m.
- Jezdnie oddzielone są wyspą w kształcie trójkąta przez którą przeprowadzono ruch pieszy i rowerowy .

4.2.3. Ruch pieszy i rowerowy

W rejonie przedmiotowego skrzyżowania (Ronda Sulejowskiego) występuje ruch pieszych jak również rowerowy. Brak jest jednak ciągłości tras dla ruchu rowerowego. Ciągi pieszo-rowerowe z segregacją oraz bez występują na ulicach:

- Jerozolimskiej,
- wschodniej stronie ul. M. Skłodowskiej-Curie,
- południowej stronie ulicy Sulejowskiej (od skrzyżowania z ulicą Żurawią),
- projektowane na ulicy Śląskiej
- północnej jezdni al. M. Kopernika.

Ruch pieszy relacji ul. Śląska –ul. Sulejowska odbywa się chodnikiem zlokalizowanym na terenie dawnej stacji paliw.

4.2.4. Komunikacja zbiorowa

W obrębie oddziaływania skrzyżowania nie występują przystanki komunikacji zbiorowej.

4.2.5. Zjazdy

Na obszarze objętym opracowaniem znajdują się zjazdy indywidualne i publiczne umożliwiające dojazd do nieruchomości położonych przy ul. Sulejowskiej, ul. Jerozolimskiej oraz łączniku przebiegającym przez teren byłej stacji paliw.

4.3. Zielen

Przy al. M. Kopernika drzewa liściaste rosną na zewnątrz ciągów pieszo-rowerowych, natomiast w pasie rozdziału oraz pomiędzy jezdniami a chodnikami zielen stanowią trawniki oraz krzewy ozdobne. Na wyspie środkowej ronda oraz na wyspie rozdzielającej usytuowanej przy ulicy Śląskiej rosną krzewy ozdobne. Na pozostałych terenach nie zajętych pod nawierzchnie utwardzone urządzone są trawniki.

4.4. Mała architektura

Wzdłuż chodnika położonego przy południowej jezdni al. Kopernika usytuowano ławki i kosze na śmieci.

W pasie rozdzielającym al. Kopernika w okolicach dojazdu do ronda Sulejowskiego ustawiono rzeźbę, a na przyległym terenie ławki i kosze na śmieci.

4.5. Uzbrojenie terenu

Obszar objęty opracowaniem jest w pełni uzbrojony w infrastrukturę techniczną.

Występują na nim sieci:

- gazownicza wraz z przyłączami, częściowo przebudowana z odcinkami wyłączonymi z eksploatacji,
- ciepłownicza,
- kanalizacji sanitarnej z przyłączami,
- kanalizacji deszczowej z przyłączami i osadnikami wirowymi,
- sieci wodociągowej z przyłączami, częściowo przebudowanej z odcinkami wyłączonymi z eksploatacji,
- napowietrzna sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia z przyłączami,
- ziemna sieć elektroenergetyczna niskiego i średniego napięcia częściowo przebudowana z odcinkami wyłączonymi z eksploatacji,
- ziemne linie wydzielonego oświetlenia ulicznego z odcinkami wyłączonymi z eksploatacji,
- ziemna sieć teletechniczna częściowo przebudowana z odcinkami wyłączonymi z eksploatacji.

5. Zmiany w dotychczasowym zagospodarowaniu terenu

Powierzchnia działek do realizacji przedsięwzięcia w dyspozycji inwestora – **25 026,35m²**

5.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

- Powierzchnia jezdni o nawierzchni mineralno-bitumicznej – 11 170,20 m²
- Powierzchnia jezdni o nawierzchni z trylinki - 845,74 m²
- Powierzchnia chodników o nawierzchni mineralno-bitumicznej - 292,90 m²
- Powierzchnia chodników i ścieżek rowerowych o nawierzchni z kostki bet.- 1 155,06 m²
- Powierzchnia zjazdów (tym 7 m² z płyt drogowych)- 146,1 m²
- Powierzchnia chodników i opasek o nawierzchni z płyt betonowych - 1 581,5 m²
- Powierzchnia wysp rozdzielających o nawierzchni z kostki bet.- 327,40 m²
- Powierzchnia opasek o nawierzchni z kruszywa łamanego - 535,0 m²

Razem powierzchnia utwardzona wraz z krawężnikami – 16 053,90 m²

Powierzchnia zieleni – 8 972,45 m²

5.2. Projektowane zagospodarowanie terenu

- Powierzchnia jezdni o nawierzchni mineralno-bitumicznej – 9,396,20 m²
- Powierzchnia opasek z kostki betonowej i ścieków przykrawężnikowych – 703,50 m²
- Powierzchnia chodników i ścieżek rowerowych o nawierzchni z kostki bet.- 4 730,30 m²
- Powierzchnia zjazdów o nawierzchni z kostki betonowej -157,60 m²
- Powierzchnia wysp rozdziel. i zabruków o nawierzchni z kostki kamiennej - 886,70 m²

Razem powierzchnia utwardzona wraz z krawężnikami – 15 874,30 m²

Powierzchnia zieleni – 9 152,05 m²

6. Projektowane zagospodarowanie terenu

W oparciu o koncepcję przebudowy/rozbudowy Ronda Sulejowskiego zaprojektowano rondo turbinowe pięciowlotowe o następujących parametrach:

6.1.1. Tarcza ronda

- średnica zewnętrzna ronda wynosi 54,00m,
- jezdnia ronda szerokości 10 m w miejscach 2 pasów ruchu oraz szerokości 5m w miejscach występowania jednego pasa ruchu. Odcinkami przewiduje się rozdzielanie pasów ruchu na rondzie separatorami wystającymi 4 cm w świetle,
- pas przejazdowy szerokości 2,5m,
- wyspa środkowa w postaci turbiny o promieniach łuków 14,5m, 17,5m oraz 19,5m,
- Opaska szerokości 0,5m wokół wyspy środkowej.

6.1.2. Wloty i wyloty

6.1.2.1. Ulica Sulejowska

- **Wlot**

Zaprojektowano wlot dwupasowy szerokości 7m z relacjami prosto-lewo oraz prosto-prawo. Na wlocie zaprojektowano wydzielony prawoskręt szerokości 4,5m w ulicę Marii Skłodowskiej-Curie. Prawoskręt oddzielono od tarczy ronda wyspą rozdzielającą w postaci zbliżonej do trójkąta równoramiennego.

- **Wylot**

Wylot z ronda zaprojektowano jako dwupasowy szerokości 7m. Wewnętrzny pas włączeniowy posiada długość 50m.

6.1.2.2. Ulica Śląska

- **Wlot**

Zaprojektowano wlot dwupasowy szerokości 7m o relacjach prosto-lewo oraz prawo. Przed wlotem na rondo zaprojektowano wyjazd i wjazd na drogę z terenu po byłej stacji paliw. Umożliwia on komunikację położonych przy stacji paliw działek z ulicą Śląską oraz Sulejowską. Na terenie po stacji paliw zaprojektowano miejsce postojowe umożliwiające kontrole pojazdów przez odpowiednie organy.

- **Wylot**

Zaprojektowano wylot jednopasowy szerokości 4m. Na dalszym odcinku do jezdni wylotowej dołączono wydzielony prawoskręt z al. M. Kopernika. Jezdnie rozdzielono wyspą w kształcie wydłużonego trójkąta.

6.1.2.3. Aleja Mikołaja Kopernika

- **Wlot**

Największej zmianie podlega trasa południowej jezdni al. M. Kopernika stanowiąca wlot na rondo. Zaprojektowano wlot dwupasowy szerokości 7m o relacjach prosto-prawo oraz prosto-lewo. W odległości ok. 150m od ronda istniejący zewnętrzny trzeci pas ruchu wykorzystano do przeprowadzenia relacji prawoskrętnej w ulicę Śląską wydzielonym pasem ruchu poza rondem.

- **Wylot**

Zaprojektowano wylot dwupasowy szerokości 7m. W odległości ok. 37m od tarczy ronda projektowana zewnętrzna krawędź jezdni pokrywa się z istniejącą tworząc jezdnie o trzech pasach ruchu.

Jezdnie rozdzielono pasem rozdziału o zmiennej szerokości. Na wlocie szerokość pasa rozdziału wynosi 5,0m.

6.1.2.4. Ulica Jerozolimska

- **Wlot**

Zaprojektowano wlot dwupasowy szerokości 7m z relacjami w prawo oraz prosto-lewo.

- **Wylot**

Zaprojektowano wylot jednopasowy szerokości 4m.

Jezdnie rozdzielono wyspą w kształcie wydłużonego trójkąta.

6.1.2.5. Ulica Marii Skłodowskiej-Curie

- **Wlot**

Zaprojektowano wlot dwupasowy szerokości 7m z relacjami prawoskrętu oraz prosto-lewo.

- **Wylot**

Zaprojektowano wylot jednopasowy szerokości 4m.

Jezdnie rozdzielono wyspą w kształcie trójkąta.

Na wylocie zaprojektowano wysepkę kanalizującą oddzielającą wylot z ronda od prawoskrętu z ulicy Sulejowskiej. Przez wyspę przeprowadzono przejścia dla pieszych oraz przejazdy dla rowerzystów. Powierzchnia wyspy przewidziana do urządzenia trawników.

6.2. Chodniki , ścieżki rowerowe i opaski

W opracowaniu uwzględniono połączenie istniejących ciągów pieszo-rowerowych. Projektuje się przedłużenie istniejącego przy ul. Sulejowskiej ciągu pieszo-rowerowego. Wokół ronda projektuje się chodniki szerokości 2,0 – 4,0m oraz przyległe do nich, lub oddzielone pasem zieleni ścieżki rowerowe szerokości 2,0m. Układ ten tworzy ciągi pieszo-rowerowe, które zaprojektowano w taki sposób, że uzyskano ciągłość ruchu pieszego i rowerowego na obszarze ronda oraz ulic dolotowych. Ciągi pieszo-rowerowe bez segregacji ruchu będą na ulicach Jerozolimskiej oraz Śląskiej. Z segregacją po stronie południowej ulicy Sulejowskiej, po stronie wschodniej ul. Marii Skłodowskiej –Curie oraz al. M. Kopernika.

Ciągłość ruchu zapewniono poprzez przejścia dla pieszych oraz przejazdy dla rowerzystów zlokalizowanych przez wyspy rozdzielające na wlotach.

Wokół wyspy środkowej, krawędzi zewnętrznej tarczy ronda oraz wzdłuż krawężników wokół wysp kanalizujących zaprojektowano opaski szerokości 0,5m z kostki betonowej.

Wokół krawędzi zewnętrznej tarczy ronda zaprojektowano ściek przykrawężnikowy szerokości 0,3m

6.3. Zjazdy

Zmianę lokalizacji zjazdu indywidualnego przewidziano do posesji nr 2 przy ulicy Sulejowskiej. Pozostałe zjazdy pozostawiono w tych samych miejscach. Projektowana przebudowa zjazdów polegać będzie na zmianie niwelety oraz nawierzchni zjazdu. Projektuje się nawierzchnię z kostki betonowej koloru czerwonego. Lokalizację i geometrię zjazdów pokazano na planszy nr 2 opracowania

6.4. Konstrukcje nawierzchni

6.4.1. Jezdnie na wlotach, wylotach oraz rondzie

Na wlotach, wylotach oraz jezdni ronda projektuje się następującą konstrukcję nawierzchni jak dla KR-4

- warstwa ścieralna z SMA 11 grubości 4 cm,
- warstwa wiążąca grubości 8 cm z betonu asfaltowego AC 16W,
- podbudowa zasadnicza grubości 10 cm z betonu asfaltowego AC 22P,
- podbudowa pomocnicza grubości 28 cm z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie,
- warstwa wzmacniająca podłoże grubości 15 cm gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa z wytwórni
- górna warstwa podłoża gruntowego grubości 15 cm stabilizowanego cementem o $R_m=1,5$ MPa

Na dołotach do ronda przewiduje się wykorzystanie istniejących nawierzchni jezdni po sfrezowaniu warstwy ścieralnej jako podbudowy i wykonanie na pozostałym pakiecie warstw asfaltowych warstwy wyrównawczej z mieszanek AC16W oraz warstwy ścieralnej grubości 4 cm z SMA 11.

Obramowania jezdni przewidziano z krawężników 20x30 typu ulicznego w obrębie tarczy ronda granitowych, na pozostałych odcinkach betonowych układanych na ławach betonowych z oporem.

6.4.2. Jezdnia przez teren stacji paliw

Projekt zakłada wykonanie na istniejącej nawierzchni z trylinki warstwy wyrównawczej, miejscowo warstwy wiążącej grubości 6 cm z betonu asfaltowego AC 16W oraz warstwy ścieralnej grubości 4 cm z SMA 11.

Na odcinkach o nowej nawierzchni projektuje się następującą konstrukcję:

- warstwa ścieralna z SMA 11 grubości 4 cm,
- warstwa wiążąca grubości 6 cm z betonu asfaltowego AC 16W,
- podbudowa zasadnicza grubości 8 cm z betonu asfaltowego AC 22P,
- podbudowa pomocnicza grubości 20 cm z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie,
- górna warstwa podłoża grubości 12 cm stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa
- podłoże gruntowe G1-G2

6.4.3. Nawierzchnie chodników, ścieżek rowerowych oraz opasek

Na odcinkach przyległych do jezdni objętych przebudową, oraz wokół tarczy ronda projektuje się chodniki i ścieżki rowerowe o następującej konstrukcji:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8 cm szarej na chodnikach, czerwonej beżowej na ścieżkach rowerowych
- podsypka cementowo-piaskowa grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza grubości 15 cm z KŁSM 0/31,5; **pod opaskami podbudowę grubości 10 cm wykonać z chudego betonu**,
- podłoże gruntowe przepuszczalne,

Obramowania przewiduje się z obrzeży betonowych 8x30 cm typu gazonowego układanych na ławach piaskowych.

6.4.4. Pierścień przejazdowy i zabruki

Projekt zakłada następującą konstrukcję nawierzchni pierścienia przejazdowego:

- warstwa ścieralna z kostki granitowej regularnej 15/15 z zalaniem spoin masami chemoutwardzalnymi
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza grubości 25 cm z betonu cementowego C 20/25
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem grubości 10 cm o $R_m=1,5$ MPa

Pierścień przejazdowy oddzielony od jezdni krawężnikiem granitowym trapezowym 15x21x30 układany na ławach betonowych z oporem.

6.4.5. Konstrukcja nawierzchni zjazdów

Projektuje się następującą konstrukcję nawierzchni zjazdów:

- warstwa ścieralna z kostki betonowej grubości 8 cm koloru czerwonego,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza grubości 20 cm z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem grubości 10 cm o $R_m=2,5$ MPa

Na zjazdach przewiduje się obramowania z krawężników betonowych przejazdowych 20x22 układanych na ławach betonowych z oporem.

6.4.6. Konstrukcja nawierzchni wysepek rozdzielających

Projektuje się następującą konstrukcję nawierzchni wysepek rozdzielających:

- warstwa ścieralna z kostki granitowej regularnej 10/10 z zalaniem spoin masami chemoutwardzalnymi,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- podbudowa zasadnicza grubości 27 cm z kruszywa łamanego 0/31,5 stabilizowanego mechanicznie
- warstwa gruntu stabilizowanego cementem grubości 10 cm o $R_m=1,5$ MPa

Obramowania wysepek rozdzielających z granitowych krawężników trapezowych 15x22x30 układanych na ławach betonowych z oporem. Na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów krawężniki ustawić w poziomie jezdni.

6.4. Uzbrojenie terenu

6.4.1. Linie elektroenergetyczne

W związku z projektowaną przebudową/rozbudową układu komunikacyjnego ronda przebudowy/rozbudowy wymagają wzięcia linie oświetlenia ulicznego oraz usunięcie kolizji z napowietrzną linią nn 0,4 kV.

6.4.1.1 Usunięcie kolizji

Projekt obejmuje przebudowę istniejącej linii energetycznej napowietrznej nn kolidującej z projektowaną rozbudową ronda w rejonie wlotu i wylotu ulicy M. Skłodowskiej-Curie i Jerozolimskiej. Projektowany zakres przebudowy linii – demontaż trzech słupów, montaż nowego słupa typu K-12/12 z żerdzi wirowanej, demontaż przewodów odcinka linii napowietrznej NN i budowa w jego miejsce linii kablowej ziemnej kablem typu YAKXS 4x120mm².

6. 4.1.2. Oświetlenie drogowe

Projekt obejmuje przebudowę istniejącego oświetlenia ulicznego Ronda Sulejowskiego, wlotów i wylotów ulic: Sulejowskiej, M. Curie-Skłodowskiej, Jerozolimskiej, Kopernika i Śląskiej oraz budowę oświetlenia parkowego powstającego skwerku przy zbiegu al. Kopernika i ulicy Śląskiej. Projekt przewiduje budowę nowego oświetlenia na słupach oświetleniowych aluminiowych zasilanego kablem ziemnym w miejsce istniejącego przewidzianego do likwidacji.

Projektowana instalacja jest instalacją zalicznikową. Układ pomiarowy istniejący zlokalizowany w szafce oświetleniowej przy stacji transformatorowej nr 1-0877 „Jerozolimska” pozostaje bez zmian. Moc opraw projektowanego oświetlenia nie przekracza – jest mniejsza od mocy istniejących opraw przeznaczonych do demontażu i wchodzi na ich miejsce. Po przebudowie oświetlenia należy zmniejszyć wielkość mocy umownej do wartości projektowanej.

Oświetlenie uliczne:

Istniejące oświetlenie uliczne które jest wykonane oprawami oświetleniowymi sodowymi 150W, 250W i 400W zainstalowanymi na masztach oświetleniowych oraz na słupach oświetleniowych stalowych jest przewidziane do demontażu głównie ze względu na nową konfigurację układu drogowego projektowanego ronda, wlotów i wylotów poszczególnych ulic, a w części również ze względu na przestarzałe oprawy oświetleniowe i słupy, będące w złym stanie technicznym. Projektuje się budowę nowego oświetlenia ulicznego z oprawami energooszczędnymi w technologii typu „LED” – 72 LEDS 350mA NW o mocy 78W wg. rysunku i opisu jak podane w projekcie lub równoważne zamontowane na słupach oświetleniowych o wysokości 10m.

Oświetlenie parkowe:

Projektuje się budowę nowego oświetlenia parkowego z oprawami energooszczędnymi w technologii typu „LED” - 24 LEDS 350mA NW o mocy 28W.na słupach oświetleniowych o wysokości 4m. Słupy oświetleniowe stożkowe, aluminiowe.

Podstawowy zakres rzeczowy obejmuje:

- Oprawa oświetl. 72 LEDS 350mA - 46 kpl.
- Słup oświetl. aluminiowy wys. 10 m - 40 kpl.
- Fundament prefabrykowany - 40 szt.
- Wysięgnik 2-ramienny aluminiowy - 6 kpl.
- Elementy mocujące słup - 40 kpl.
- Oprawa oświetl. 24 LEDS 350mA - 8 kpl.
- Słup oświetl. aluminiowy wys. 4m - 8 kpl.
- . Przewód YLY 3x1,5mm² 750V - 880 m
- Kabel YAKXS 4x35mm² 0,6/1kV - 1500 m
- Rura ochronna fi 50 niebieska - 239 m

Elementy zagospodarowania pokazano na planszy nr 2 opracowania.

6.4.2. Sieć wodociągowa

Projektem objęto przebudowę sieci wodociągowej w rejonie Ronda Sulejowskiego, której potrzeba wynika z projektu przebudowy ronda i układu sieci drogowej. Projektowany układ sieci wodociągowej ma zastąpić istniejącą sieć w tym rejonie wybudowaną na początku lat 70. ubiegłego wieku.

Powodem zaprojektowania nowego układu sieci jest niezbyt dobry stan techniczny wodociągu istniejącego, co przejawia się występującymi awariami odnotowanymi w PW i K Sp. z o.o. oraz wskazaną w programie wodociągów potrzebą zmianą średnicy wodociągu ze 150 na 200 mm, na odcinku od ul. Wiślanej do Ronda Sulejowskiego.

Zakres rzeczowy i parametry techniczne projektowanej sieci wodociągowej

- wodociąg z rur żel. sferoidalnych średnicy Dn-200 mm - 256,3 m
- wodociąg z rur żel. sferoidalnych średnicy Dn-150 mm - 108,9 m
- wodociąg z rur żel. sferoidalnych średnicy Dn-100 mm - 36,9 m
- zasuwy żel. kołnierzowe średnicy Dn-200 mm - 2 szt.
- zasuwy żel. kołnierzowe średnicy Dn-150 mm - 3 szt.
- zasuwy żel. kołnierzowe średnicy Dn-100 mm - 2 szt.
- zasuwy żel. kołnierzowe średnicy Dn-80 mm - 1 szt.
- hydranty p.poż. nadziemne Dn-100 mm - 1 szt.
- hydranty p.poż. nadziemne Dn-80 mm - 1 szt.
- obejmy z zasuwami zintegrowanymi dla przył. wodoc. - 2 szt.

6.4.3. Kanalizacja deszczowa

Projektem objęto rozbudowę kanalizacji deszczowej dostosowaną do odprowadzenia wód opadowych z terenu przebudowywanego Ronda Sulejowskiego i układu jezdni w rejonie ronda. Obecnie wody opadowe są odprowadzane tylko z części powierzchni obejmującej planowaną przebudowę, do istniejącego kanału średnicy Dn-600 mm w ul. Kopernika oraz częściowo do kanalizacji deszczowej w ul. Sulejowskiej. Projekt obejmuje także budowę odcinka kanalizacji deszczowej dla wód opadowych spływających w kierunku ulicy Śląskiej.

Zakres rzeczowy i parametry techniczne projektowanej kanalizacji deszczowej

- kanały z rur PCV Dn-400/11,7 mm lub PP Dn-400 mm - 53,3 m
- kanały z rur PCV Dn-315/9,2 mm lub PP Dn-315 mm - 328,0 m
- kanały z rur PCV Dn-200/5,9 mm lub PP Dn-200 mm - 234,8 m
- studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych Dn-1,0 m - 13 szt.
- wpusty uliczne betonowe z osadnikami Dn-500 mm - 29 szt.
- trójniki PCV 315/200 mm - 3 szt.
- trójniki PCV 200/200 mm - 1 szt.
- demontaż istniejących wpustów betonowych Dn-500 mm - 4 szt.

6.4.4. Kanalizacja sanitarna

Projektem objęto modernizację odcinka kanalizacji sanitarnej polegającej na demontażu istniejącego odcinka kanału betonowego średnicy 250 mm i długości 67,2 m, między dwoma studniami rewizyjnymi średnicy 1,2 m, murowanymi z cegieł, pochodzącego z okresu międzywojennego i ponowny montaż w tej samej trasie nowego kanału z rur PCV Dn-

200/5,9 mm i studzienek rewizyjnych z kręgów żelbetowych średnicy 1,0 m. Modernizowany odcinek jest częścią dłuższego kanału sanitarnego przechodzącego z ul. Jeruzolimskiej w ul. Sulejowską. Kanał powyżej i poniżej modernizowanego odcinka został w ostatnich latach zmodernizowany.

Wraz z wymienionym wyżej odcinkiem kanału projektuje się wymianę dwóch przyłączy kanalizacyjnych przynależnych do tego odcinka kanału, pochodzących z tego samego co kanał okresu budowy.

Zakres rzeczowy i parametry techniczne projektowanej kanalizacji deszczowej

- demontaż kanału betonowego Dn-250 mm – 67,2 m
- demontaż jednego odcinka przyłącza z rur betonowych Dn-150 – 14,7 m
- demontaż studzienek rewizyjnych Dn-1,2 m murowanych z cegły – 3 szt.
- ułożenie kanału z rur PCV Dn-200/5,9 mm – 67,2 m
- ułożenie dwóch odcinków przyłączy z rur PCV Dn-160/4,7 mm o łącznej długości – 26,9 m
- montaż studzienek rewizyjnych z kręgów żelbetowych Dn-1,0 m – 3 szt.
- zamontowanie trójnika PCV 200/160 mm – 1 szt.

6.4.5. Linie teletechniczne

Na obszarze objętym projektem występuje kolizja z istniejącą wziemną linią teletechniczną. Kolizja wynika ze zmiany trasy południowej jezdni al. Mikołaja Kopernika.

Projekt przebudowy linii teletechnicznej przewiduje likwidację istniejącej studni przelotowej typu SK-6, montaż w nowym miejscu (w projektowanym pasie rozdziału) studni przelotowej SKMP-3 oraz montaż rur osłonowych na odcinkach pod projektowanymi jezdniami.

6.4.6. Sieć gazownicza

Opracowany projekt nie koliduje z występującymi na terenie czynnymi gazociągami.

Wszystkie elementy zagospodarowania terenu pokazano na planszy nr 2 opracowania. Na roboty związane elementami infrastruktury technicznej opracowano projekty branżowe.

6.5. Zieleń drogowa

Zmiana tras przebiegu ulic dolotowych do ronda wraz ciągami pieszo-rowerowymi powoduje, że część jezdni i chodników pozostaje wyłączona z eksploatacji. Projekt przewiduje rozbiórkę nawierzchni wyłączonych z eksploatacji i urządzenie na tych terenach terenów z zielenią niską i wysoką. Tereny nie zajęte pod zabudowę przeznacza się pod urządzenie terenów z zielenią. **Projekt zieleni zawarty jest w oddzielnym opracowaniu.**

6.6. Elementy małej architektury

Usytuowaną w pasie rozdziału al. Mikołaja Kopernika rzeźbę przewiduje się przenieść na środek wyspy środkowej ronda. Projektem objęto montaż trzech ławek parkowych z oparciem usytuowanych wzdłuż południowego chodnika na al. Kopernika oraz dwunastu koszy na odpadki. Kosze na odpadki przewidują się do montażu przy projektowanych ławkach oraz przejściach dla pieszych przez jezdnię. Istniejącą wzdłuż ciągu pieszo-rowerowego w ulicy Sulejowskiej i M. Skłodowskiej-Curie barierę łańcuchową przewiduje się do wymiany na nową .

Istniejące od strony ulicy Sulejowskiej ogrodzenie trwałe (siatka metalowa na słupkach stalowych z cokołem betonowym) działki nr 34-1 przewiduje się do przebudowy.

7. Informacje o terenie

- Teren inwestycji znajduje się częściowo w obszarze zabytkowego układu urbanistycznego śródmieścia miasta Piotrkowa Trybunalskiego wpisanego do rejestru zabytków ,
- Teren inwestycji znajduje się poza zasięgiem stref ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz zabytków kultury współczesnej.

8. Określenie wpływu eksploatacji górniczej

Teren znajduje się poza strefą obszarów górniczych.

9. Charakter i cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Nie przewiduje się ujemnego wpływu inwestycji na stan środowiska.

10. Usuwanie oraz utylizacja odpadów i substancji uciążliwych

W projekcie przewidziano wykorzystanie materiałów z rozbiórki t.j. kostki betonowej, krawężników, płyt chodnikowych, kory asfaltowej po ich segregacji do recyklingu.

11. Ochrona interesów osób trzecich

Przedmiotowa inwestycja nie narusza interesów osób trzecich.

12. Dostępność dla osób niepełnosprawnych

W opracowaniu przewidziano na przejściach dla pieszych i przejazdach dla rowerzystów obniżenie krawężników do 1 cm w świetle które nie stanowią barier architektonicznych .

Opracowali:

1. mgr inż. Tadeusz Budkowski
upr. SWK/0086/POOD/04

2. mgr inż. Eugeniusz Sęk
upr. NB.IV.7342/65/97

3. mgr inż. Tadeusz Pabin
upr. UAN.V.8388(24)87

4. mgr inż. Hanif Dabbous
upr. LOD/1627/POOT/11