

STRESZCZENIE W JEZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Przedmiotem inwestycji jest budowa nowego wiaduktu pomiędzy skrzyżowaniem Piasta-Kołodzieja z ul. Powstańców (Kraków) ,a drogą powiatową nr DP2156K (Gmina Zielonki), budowie chodników, ścieżek rowerowych, budowie i remoncie zjazdów indywidualnych oraz publicznych. Przebudowie skrzyżowania Piasta-Kołodzieja z ul. Powstańców na rondo turbinowe. Budowa nowego ronda Północnego na styku wiaduktu kolejowego i projektowanego łącznika. Przebudowie ulegną odcinki ulic Piasta-Kołodzieja i Powstańców w Krakowie.

W ramach projektowanej inwestycji przewiduje się:

1) Budowę wiaduktu

Przedmiotowy obiekt zaprojektowano w postaci jednoprzęsłowej ramy żelbetowej o rozpiętości w świetle 31.80m. Ustrój nośny stanowią belki prefabrykowane typu T27 na którym przewidziano do wykonania żelbetową płytę uciągającą o grubości 24-30cm.

Podpory skrajne zaprojektowano w postaci masywnych, monolitycznych przyczółków żelbetowych ze skrzydłami po bokach. W obrębie dojazdów do obiektu przewidziano pod jezdnią płyty przejściowe o długości 7,0m.

Posadowienie zaprojektowano jako pośrednie na palach wierconych średnicy 150cm.

Wiadukt ma na celu przeprowadzenie ruchu samochodowego, pieszego i rowerowego skrzyżowaniem Piasta-Kołodzieja z ul. Powstańców (Kraków) ,a drogą powiatową nr DP2156K (Gmina Zielonki) nad istniejącym terenem kolejowym.

Wiadukt będzie wyposażony w balustrady, bariery ochronne, osłony przeciwporażeniowe oraz będzie oświetlony.

Projektowany przekrój poprzeczny na moście będzie się składał z następujących elementów:

- | | |
|------------------------|-------|
| • Balustrada z gzymsem | 0,29m |
| • Ciąg pieszo rowerowy | 4,00m |
| • Bariera | 0,36m |
| • Bezpiecznik | 0,50m |
| • Opaska | 0,50m |
| • Jezdnia | 7,00m |
| • Pas dzielący | 2,00m |
| • Jezdnia | 7,00m |
| • Opaska | 0,50m |
| • Bezpiecznik | 0,50m |
| • Bariera | 0,36m |
| • Ciąg pieszo rowerowy | 4,00m |
| • Balustrada z gzymsem | 0,29m |

Razem szerokość ustroju 27,30 m

Projektuje się warstwę ścieralną jezdni z betonu asfaltowego gr. 4cm oraz warstwę wiążącą z asfaltu lanego (rodzaj mieszanki mineralno-asfaltowej) gr. 5cm.

Nawierzchnia na ciągach pieszo-rowerowych będzie stanowiła izolacyjno-nawierzchnia z żywicy poliuretanowo-epoksydowych.

2) Budowę ronda turbinowego na skrzyżowaniu ul. Piasta-Kołodzieja z ul. Powstańców (rondo południowe)

Zaprojektowano przebudowę skrzyżowania ul. Powstańców i ul. Piasta Kołodzieja na rondo turbinowe. Przebudowa skrzyżowania ma na celu poprawę bezpieczeństwa ruchu. Ponadto w ramach przebudowy na wlotach zostaną wykształcone przejścia dla pieszych z azylami. Kształtując wloty skrzyżowania dążono do uzyskania ich jak największej jednorodności, przy jednoczesnym uwzględnieniu istniejącej geometrii dochodzących ulic. Wloty na rondo zostały ukształtowane za pomocą łuków kołowych o promieniu 26.3m, 18m i 15m. Aby ułatwić przejście oraz przejazd rowerzystów nie projektowano krawężników przy przejściach/przejazdach przez wyspy dzielące.

Wysepki na wlotach ulic dochodzących do ronda kształtowano w taki sposób aby uzyskać azyl o szerokości minimum 2m.

Parametry techniczne :

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| • Typ ronda | turbinowe |
| • średnica zewnętrzna ronda | 41m (max) |

- średnica wewnętrzna ronda 20.5 (max)
- szerokość pierścienia 1.5-2.2m
- szerokość jezdni 9.00m (max)
- szerokość pasa ruchu 4.50m

3) Budowę ronda turbinowego po stronie północnej terenu kolejowego (rondo północne)

Zaprojektowano po stronie północnej terenu kolejowego rondo turbinowe. Kształtując wloty skrzyżowania dążono do uzyskania ich jak największej jednorodności, przy jednoczesnym uwzględnieniu istniejącej geometrii dochodzących dróg. Wloty na rondo zostały ukształtowane za pomocą łuków kołowych o promieniu 8 i 15m. Przy wlocie zachodnim zaprojektowano skos najazdowy (wyspę przejezdną) w celu ułatwienia skrętu w prawo pojazdom wielkogabarytowym (ciągnikom siodłowymi). Nawierzchnia skosu z kostki granitowej.

Aby ułatwić przejście oraz przejazd rowerzystów nie projektowano krawężników przy przejściach/przejazdach przez wyspy dzielące.

Wysepki na wlotach ulic dochodzących do ronda kształtowano w taki sposób aby uzyskać azyl o szerokości minimum 2m.

Parametry techniczne :

- Typ ronda turbinowe
- średnica zewnętrzna ronda 42.5m (max)
- średnica wewnętrzna ronda 24.5 (max)
- szerokość pierścienia 1.5m
- szerokość jezdni 9.00m (max)
- szerokość pasa ruchu 4.50m

W ramach budowy ronda północnego zaprojektowano budowę wlotu wschodniego, łączącego przedmiotowe rondo z ist. drogą gminną. Na wlocie projektuje się jednostronna ścieżkę rowerową oraz chodnik, a także dwa zjazdy.

W ramach budowy ronda północnego budowę wlotu zachodniego, łączącego przedmiotowe rondo z projektowanym łącznikiem. Na wlocie projektuje się jednostronna ścieżkę rowerową wraz z azylem zieloni oraz zatokę autobusową i zjazd.

4) Przebudowę odcinka ul. Piasta Kołodzieja w Krakowie

Zaprojektowano przebudowę po istniejącym śladzie. Zasadniczo szerokość jezdni ul. Piasta-Kołodzieja wynosi 6m, pochylenie poprzeczne daszkowe .

Na wszystkich przejściach dla pieszych zaprojektowano obniżenia krawężnika wraz z wykonaniem nawierzchni integracyjnej (płytki integracyjne). Odwodnienie układu drogowego do nowo projektowanych wpustów deszczowych z odprowadzeniem wód poprzez projektowaną kanalizację deszczową.

Zaprojektowano dwustronne chodniki o szerokości 2m i jednostronna ścieżką rowerową o szerokości 2m. Remontowi zostaną poddane wszystkie zjazdy występujące na przedmiotowym odcinku. Nawierzchnia zjazdów kostka betonowa koloru czerwonego. Chodniki zostaną wykonane z kostki betonowej koloru szarego, ograniczone od strony drogi krawężnikiem granitowym, od strony zielenca (ogrodzeń) obrzeżem betonowym.

Zaprojektowano także nową zatokę autobusową o nawierzchni betonowej, rozdzielenie nawierzchni jezdni i zatoki autobusowej uzyskano za pomocą opornika granitowego. Długość peronu wynosi 20m, szerokość jezdni zatoki autobusowej 3m. Spadek poprzeczny nawierzchni 2% w kierunku jezdni.

Nawierzchnia na ścieżkach - bitumiczna wbudowana mechanicznie. Pomiedzy ścieżką rowerową a chodnikiem zastosowano rozdzielenie w postaci 2 rzędów kostki w kolorze czerwonym ułożonych pod kątem , różnica poziomów pomiedzy chodnikiem a ścieżką 2cm

5) Przebudowę odcinka ul. Powstańców w Krakowie

Zaprojektowano przebudowę ul. Powstańców po istniejącym śladzie, w okolicach ronda - po nowej trasie. Zasadniczo szerokość jezdni ul. Powstańców wynosi 6m, pochylenie poprzeczne daszkowe.

Na wszystkich przejściach dla pieszych zaprojektowano obniżenia krawężnika wraz z wykonaniem nawierzchni integracyjnej (płytki integracyjne). Odwodnienie układu drogowego do nowo projektowanych wpustów deszczowych z odprowadzeniem wód poprzez projektowaną kanalizację deszczową.

Zaprojektowano jednostronne chodniki o szerokości 2m, dwustronne w okolicy ronda i zatoki autobusowej. Remontowi zostaną poddane wszystkie zjazdy występujące na przedmiotowym odcinku. Nawierzchnia zjazdów kostka betonowa koloru czerwonego. Chodniki zostaną wykonane z kostki betonowej koloru szarego, ograniczone od strony drogi krawężnikiem granitowym w odsłonięciu, od strony zielenca (ogrodzeń) obrzeżem betonowym.

Zaprojektowano także nową zatokę autobusową o nawierzchni betonowej, rozdzielenie nawierzchni jezdni i zatoki autobusowej uzyskano za pomocą opornika granitowego. Długość peronu wynosi 20m, szerokość jezdni zatoki autobusowej 3m. Spadek poprzeczny nawierzchni 2% w kierunku jezdni.

Po stronie wschodniej ronda zaprojektowano jednostronną ścieżkę rowerową.

Nawierzchnia na ścieżkach - bitumiczna wbudowana mechanicznie. Pomiedzy ścieżką rowerową a chodnikiem zastosowano rozdzielenie w postaci 2 rzędów kostki w kolorze czerwonym ułożonych pod kątem, różnica poziomów pomiędzy chodnikiem a ścieżką 2cm

6) Budowę łącznika drogowego pomiędzy rondem północnym, a ist. drogą powiatową

Zaprojektowano budowę łącznika pomiędzy drogami Powstańców i Piasta Kołodzieja w Krakowie, a drogą powiatową nr 2156K (Gmina Zielonki). Odcinek przewidziany do budowy wyniesie ok. 570,50mb, w tym nin. wnioskiem objęto odcinek 520,50mb. Zasadnicza szerokość jezdni wyniesie 7m, na granicach opracowania oraz na łukach poziomych zmienna. Nawierzchnia jezdni - bitumiczna o spadku poprzecznym daszkowym. Odwodnienie drogi będzie się odbywać do nowo projektowanych wpustów deszczowych z odprowadzeniem wód poprzez projektowaną kanalizację deszczową.

Zaprojektowano jednostronną ścieżkę rowerową o szerokości 2m. Zaprojektowano nowe zjazdy do posesji. Nawierzchnia zjazdów kostka betonowa koloru czerwonego, na połączeniu zjazdów z nawierzchnią jezdni zaprojektowano krawężnik najazdowy.

Nawierzchnia na ścieżkach - bitumiczna wbudowana mechanicznie.

Ograniczenie jezdni uzyskano przy użyciu krawężnika betonowego, w okolicach ronda należy stosować krawężnik granitowy.

7) Budowa kanalizacji deszczowej

Odwodnienie na terenie Gminy Zielonki:

Po północnej stronie ronda północnego i łącznika został zaprojektowany rów otwarty do którego będą odprowadzane wody opadowe powstające na rondzie północnym i wlotach do ronda. Ponadto rów ten będzie przejmował wody opadowe powstające w zlewni znajdującej się na północ od projektowanego odcinka drogi. Rów ten projektuje się jako szczelny, z korytem zabezpieczonym elementami betonowymi. Długość rowu objętego wnioskiem, to łącznie 496m, w tym 148m w części kosztów kwalifikowanych. Wody z rowu szczelnego przeprowadzane będą do zbiornika retencyjnego, a następnie przepompowywane do istniejącego rowu przy drodze powiatowej. Przy projektowanym łączniku projektuje się szczelny zbiornik retencyjny o konstrukcji żelbetowej. Wymiary wewnętrzne zbiornika 12,00 x 22,5 m o głębokości średnio 4,60 m i grubości ścian 50 cm.

Odwodnienie na terenie miasta Krakowa:

Wody opadowe powstające na terenie m. Krakowa będą odprowadzane do istniejącej sieci kanalizacji opadowej poprzez włączenia do istniejących studni lub bezpośrednio do istniejącego kanału. Z uwagi na ukształtowanie projektowanej drogi i obiektu, odwodnienie zaprojektowano przy zastosowaniu wpustów, przykanalików oraz krótkich odcinków kanalizacji. Trasy kanałów dostosowano do projektowanego układu drogowego.

8) Usunięcie kolizji/zabezpieczenie istniejących urządzeń infrastruktury

- Przebudowa i zabezpieczenie gazociągu wysokiego ciśnienia.

W ramach inwestycji projektuje się przebudowę gazociągu wysokiego ciśnienia na dwóch odcinakach. W stanie istniejącym gazociąg jest pod projektowanym rondem północnym. Nową trasę gazociągu projektuje się po południowej stronie ronda północnego (pomiędzy rondem, a projektowanym wiaduktem na terenie kolejowym).

Średnica gazociągu wynosi 500 mm. Długość przebudowy to około 162 m.

Zabezpieczenie gazociągu jest projektowane na nowych odcinkach przebudowywanego gazociągu.

Zabezpieczenie będzie polegało na stworzeniu ochrony katodowej rurociągu, która będzie zabezpieczać rurę przed nadmierną korozją, którą mogą wywołać prądy błędzące.

Drugi przebudowywany odcinek jest zlokalizowany na trasie łącznika. Projektuje się przebudować istniejący gazociąg DN500 po istniejącym śladzie sieci na dł. około 28m.

- Przebudowa i zabezpieczenie sieci teletechnicznych

Sieć przy rondzie południowym.

W stanie istniejącym po stronie ronda południowego znajduje się kanalizacja z licznymi kablami miedzianymi, kabel światłowodowy oraz kabel światłowodowy.

Projektuje się przebudowę sieci teletechnicznej wraz z zabezpieczeniem rurami ochronnymi. Nowa trasa będzie przebiegać po południowo-zachodniej stronie ronda południowego.

Długość przebudowywanego odcinka to 170 mb. W ramach przebudowy projektuje się demontaż istniejącego odcinka sieci.

Sieć na terenie kolejowym.

W stanie istniejącym na terenie kolejowym przebiegają trzy odcinki sieci teletechnicznej, które projektuje się zabezpieczyć za pomocą rur osłonowych oraz wykonać studnie rewizyjne.

- Usunięcie kolizji elektroenergetycznych

W związku z kolizją z nowoprojektowaną infrastrukturą drogową należy przebudować istniejącą sieć kablową na skrzyżowaniu ulic Piasta Kołodzieja i Powstańców. Sieć SN zostanie przebudowana poza obręb projektowanej jezdni na dł. około 139m. W miejscach skrzyżowania przebudowanej sieci z drogą należy kable zabezpieczyć 2x rura ochronną. W ramach przebudowy projektuje się demontaż istniejącego odcinka sieci.

Przebudowa elektroenergetycznej linii potrzeb nietrakcyjnych LPN 15kV Batowice-Słomniki.

Projektuje się demontaż stanowisk słupowych wraz z linią napowietrzną. W miejscach łącznia starego i przebudowywanego odcinka należy zbudować słupy krańcowo – głowicowe i połączyć je linią kablową ziemną. Trasa nowego odcinka będzie przebiegać po południowej stronie ul. Powstańców na dł. około 252m.

- Przebudowa oświetlenia drogowego

Oświetlenie drogowe – Kraków:

Projektuje się demontaż istniejących latarni oświetleniowych ze względu na kolizje z projektowaną infrastrukturą drogową. Wraz z latarniami oświetleniowymi należy również zdemontować istniejące linie kablowe ziemne, nie dopuszcza się pozostawiania nieczynnych kabli w ziemi.

Należy zbudować nowe oświetlenie. Projektowane oświetlenie zasilić z istniejącej

szafy oświetleniowej poprzez istniejącą latarnię oświetleniową na granicy opracowania (ul. Piasta Kołodzieja). Nowoprojektowane latarnie oświetleniowe zasilić kablem ziemnym stosując zasilanie naprzemienne, każda kolejna latarnia winna być zasilona z kolejnej fazy.

Oświetlenie drogowe – Zielonki (rondo północne z wlotami i wiadukt):

Projektuje się zbudowę nowego oświetlenia drogowego, latarnie oświetleniowe złożone ze słupów stalowych i opraw z LED-owym źródłem światła. Nowoprojektowane latarnie oświetleniowe zasilić kablem ziemnym stosując zasilanie naprzemienne, każda kolejna latarnia winna być zasilona z kolejnej fazy. Ilość latarni przeznaczonych do zabudowy to 14 pojedynczych i 2 podwójne lampy oświetleniowe

zlokalizowane na rondzie północnym i wiadukcie.

- Przebudowa sieci trakcyjnej

W związku z planowaną budową wiaduktu drogowego należy zdemontować dwie konstrukcje wsporcze będące w kolizji z projektowanym wiaduktem. Należy zbudować cztery nowe konstrukcje wsporcze, po dwie po każdej stronie wiaduktu. Istniejące sieci przewiesić na nowozabudowane konstrukcje.

Ze względu na istniejący wiadukt i światło wiaduktu wynoszące dla toru nr 1 - 5,65 m i toru nr 2 - 5,58 m sieć na nowozabudowanych konstrukcjach oraz na konstrukcjach sąsiednich należy wyprofilować. Jako nowe konstrukcje wsporcze projektuje się konstrukcje stalowe indywidualne posadowione na fundamentach palowych. Jako podstawową konstrukcję indywidualną przyjęto słup stalowy dwuteownikowy mocowany na fundamentach palowych. Słupy te będą zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe oraz dwukrotne malowanie u producenta. Konstrukcje wsporcze należy uszynić bezpośrednio do szyny. Sieć trakcyjną podwiesić na typowym osprzęcie rurowym. Nowoprojektowany wiadukt drogowy należy uszynić poprzez zwiernik niskonapięciowy. Zwiernik niskonapięciowy zabudować na przyczółku wiaduktu i przyłączyć do metalowej części wiaduktu oraz uziemienia oraz zewnętrznej szyny toru nr 1.

- Przebudowa urządzeń sterowania ruchem kolejowym.

Kolizje projektowanych kabli sterowania ruchem kolejowym rozwiązać poprzez zastosowanie wcinek kablowych. Pod drogą projektuje się wykonanie przepustu kablowego z rur z tworzywa sztucznego. Poszczególne żyły kabli połączyć z wykorzystaniem złączek zaciskowych i osłonić je osłoną termokurczliwą z tworzywa sztucznego. Przebudowa jest konieczna ze względu na kolizję istn. kabla z przyczółkiem wiaduktu. Przebudowa odbędzie się na długości około 54m.