

SPIS TREŚCI

1. DANE OGÓLNE
 - 1.1 Zamawiający
 - 1.2 Przedmiot inwestycji
 - 1.3 Zakres i cel opracowania
 - 1.4 Podstawa opracowania i materiały wyjściowe
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
 - 2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu
 - 2.2 Warunki geologiczno – górnicze
3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO
 - 3.1 Opis projektowanego układu komunikacyjnego
 - 3.2 Docelowa organizacja ruchu i urządzenia bezpieczeństwa ruchu
4. Wpływ inwestycji na środowisko
5. Inne informacje
6. Spis uzgodnień z kopiami

1. DANE OGÓLNE

1.1. Zamawiający

Tramwaje Śląskie S.A.
ul. Inwalidów 5
41-500 Chorzów

1.2. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest: „Modernizacja infrastruktury tramwajowej i trolejbusowej w Aglomeracji Górnośląskiej wraz z infrastrukturą towarzyszącą”

- część 11: „Modernizacja torowiska w ul. Powstańców Warszawskich i Moniuszki w Bytomiu”

1.3. Zakres i cel opracowania

Celem opracowania jest przygotowanie kompleksowej dokumentacji projektowej modernizacji linii tramwajowej wraz z jej połączeniem do odcinków istniejących.

Zakres opracowania określają załączone plany sytuacyjne.

Od skrzyżowania ulic Powstańców Warszawskich i Moniuszki do skrzyżowania ulic Moniuszki i Jagiellońskiej wg kilometrażu lokalnego 0+000,00 ÷ 0+298,58.

1.4. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- Zlecenie Zamawiającego - Umowa nr DO/203/09,
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia wydana przez Zamawiającego,
- Mapa zasadnicza zaktualizowana dla celów projektowych,
- Rozpoznanie konstrukcji oraz warunków wodno – gruntowych torowiska tramwajowego w ciągu ulic Moniuszki i Jagiellońskiej w Bytomiu,
- Opracowanie koncepcyjne rozwiązania inwestycji akceptowane przez Zamawiającego i Urząd Miasta w Bytomiu,
- Obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, normatywy i warunki techniczne.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Inwestycja przebiega w centrum miasta Bytom w dzielnicy Śródmieście w obszarze zabudowy wielorodzinnej z funkcją usług w parterze.

Istniejąca linia tramwajowa jest jedną z głównych linii przebiegających przez centrum miasta Bytom. Po modernizowanej linii w chwili obecnej kursują tramwaje o numerach 6, 7, 9, 19, 30, 31 i 38, które łączą Bytom z Chorzowem i Katowicami. Ponadto w rejonie pl. Sikorskiego (oddalonego od ul. Jagiellońskiej o ok. 300m) istnieje węzeł

przesiadkowy który umożliwia skomunikowania z pozostałymi liniami tramwajowymi na terenie miasta Bytom.

Analizowane torowisko tramwajowe przebiega w ciągu ulic Powstańców Warszawskich i S. Moniuszki na odcinku od ul. Powstańców Warszawskich poprzez skrzyżowanie ulic Moniuszki z ulicą Dworcową do skrzyżowania ulicy Moniuszki z ulicą Jagiellońską.

Szerokość ulicy S. Moniuszki wynosi ok. 8m przy lokalizowaniu istniejącego toru w osi jezdni. Ulica S. Moniuszki jest ulicą jednokierunkową klasy L o przekroju daszkowym z obustronnie zlokalizowanymi równoległymi do krawędzi jezdni miejscami parkingowymi. Krawężniki ulicy wykonano z kamienia naturalnego, ułożone poziomo, wysokości 2 do 6cm. Odwodnienie ulicy i torowiska odbywa się poprzez obustronnie zlokalizowane wpusty uliczne i skrzynkę odwadniającą w obszarze skrzyżowania z ulicą Dworcową.

W lokalizacji ul. Powstańców Warszawskich jako torowisko wydzielone klasyczne podsypkowe na podkładach drewnianych. W rejonie skrzyżowania ulicy Powstańców Warszawskich z ulicą Moniuszki jako torowisko wspólne wykonane w technologii „na boso”, nawierzchnia z prefabrykowanych płyt nawierzchniowych typu EPT oraz z betonu asfaltowego. Odcinek ul. Moniuszki od skrzyżowania z ul. Powstańców Warszawskich do skrzyżowania z ul. Dworcową torowisko wspólne wykonane w technologii „na boso”, nawierzchnia z betonu asfaltowego i kostki betonowej szarej typu „podwójne T”. Skrzyżowanie ulic Moniuszki z ul. Dworcową jako torowisko wspólne zabudowane mozaiką z bruku naturalnego i bruku klinkierowego. Na odcinku od ulicy Dworcowej do ul. Jagiellońskiej torowisko wspólne wykonane w technologii „na boso”, nawierzchnia z betonu asfaltowego.

W rejonie skrzyżowania z ulicą Dworcową, na wysokości posesji nr 8 i 10 zlokalizowany jest w stanie istniejącym przystanek tramwajowy „dochodzony z chodnika” bez wyraźnego wykształcenia platformy peronowej. Na długości przystanku ograniczono możliwość parkowania po stronie prawej jezdni.

Geometria toru w planie pokrywa się zasadniczo z geometrią i osią podłużną ulicy S. Moniuszki. W rejonie skrzyżowania ul. Moniuszki z ulicą Powstańców Warszawskich występuje łuk poziomy o nienormatywnym promieniu równym 22m.

Maksymalne pochylenie podłużne wynosi 2,4% z najniższym punktem niwelety w rejonie skrzyżowania z ulicą Dworcową.

2.2. Warunki geologiczno - górnicze

Teren, na którym przebiegać będzie planowana trasa położony jest w fizyczno-geograficznym mezoregionie Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego, należącego do Wyżyny Śląskiej (wg J. Kondrackiego). Powierzchnia terenu jest płaska.

Teren wznosi się od ok. 272 m n.p.m. w rejonie przecięcia ulic Moniuszki i Dworcowej do ok. 274 m n.p.m. w rejonie skrzyżowania ulic Moniuszki i Jagiellońskiej oraz w przeciwnym kierunku do ok. 276 m n. p. m. w rejonie skrzyżowania ulic Moniuszki i Powstańców Warszawskich.

W ramach rozpoznania konstrukcji warunków gruntowych w podłożu w listopadzie 2009 r. wykonano odwierty badawcze w rejonie obszaru opracowania.

Podczas wierceń wykonano badania makroskopowe pozwalające określić rodzaj gruntów:

Otwór nr 1. W otworze tym zalega od powierzchni: płyta betonowa grubości 14 cm podścielona 6 cm warstwą piasku drobnego. Poniżej zalega stara konstrukcja składająca się z 8 cm nawierzchni bitumicznej, 10 cm żuźla (grubość ziaren 0/63 mm) i 12 cm kostki brukowej .

Otwór nr 2. W otworze tym zalega od powierzchni: 8 cm warstwa nawierzchni bitumicznej, poniżej 12 cm warstwa piasku drobnego. Poniżej zalega stara konstrukcja składająca się z 5 cm nawierzchni bitumicznej i 10 cm warstwa kruszywa łamanego z domieszką piasku. Podłoże stanowi 35 cm warstwa zwietrzliny barwy szaro-żółtej, 10 cm warstwa szarego pyłu w stanie plastycznym, 40 cm warstwa szaro-żółtej zwietrzliny i 180 cm warstwa plastycznej gliny pylastej barwy ciemnożółtej.

Otwór nr 3. W otworze tym zalega od powierzchni: 8 cm warstwa nawierzchni bitumicznej, podścielona 12 cm warstwą wysiewek dolomitowych i 35 cm warstwą podbudowy z kruszywa łamanego (grubość ziaren 16/31,5 mm). Do głębokości 3,0 m

zalega 65 cm warstwa ciemnożółtego pyłu w stanie plastycznym, 70 cm warstwa zwietrzliny barwy ciemnożółtej i 110 cm warstwa brązowej gliny pylastej w stanie plastycznym.

Zwietrzliny, piaski drobne i pylaste w dobrych warunkach gruntowych posiadają grupę nośności G1, natomiast pyły i gliny pylaste posiadają grupę nośności G3.

Zwietrzliny, piaski drobne są gruntami niewysadzinowymi, piaski pylaste są gruntami wątpliwymi a pyły i gliny pylaste są gruntami wysadzinowymi.

Na rozpatrywanym terenie nie stwierdzono występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej.

Zgodnie z pismem L.dz. GLI/5141/0862/09/08523/Wp/Wlk z dn. 14.10.2009, Dyrektor Okręgowego Urzędu Górniczego w Gliwicach stwierdza, że inwestycja leży poza granicami terenu górniczego i rozpatrzenie sprawy leży w gestii Wyższego Urzędu Górniczego w Katowicach.

Zgodnie z pismem L.dz. AD-0180/0923/09/14135 z dn. 17.09.2009, Naczelnik Archiwum Dokumentacji Mierniczo-Geologicznej Wyższego Urzędu Górniczego w Katowicach poinformował, że eksploatacja prowadzona przez KWK „Centrum-Szombierki” została zakończona w 1998r. W rejonie inwestycji nie prowadzono płytkiej eksploatacji, brak danych odnośnie wyrobisk mających połączenie z powierzchnią.

3. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

3.1. Opis projektowanego układu komunikacyjnego

Zakres robót nawierzchniowych koniecznych do realizacji wskazany został w specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Pełny zakres wymiany nawierzchni z podziałem na szczegóły konstrukcyjne wskazano w części rysunkowej.

Konstrukcję nawierzchni torów przyjęto na podstawie wytycznych wskazanych przez Zamawiającego.

Charakterystyczne parametry przyjęte do projektowania:

- $V_{max}=50\text{km/h}$;
- nawierzchnia: Ri60N/ERS/prefabrykowana żelbetowa płyta torowa/1435/Tb zgodnie z PN-K-92011:1998;
- moduł odkształcenia E_2 podłoża na poziomie posadowienia płyty 100MPa;
- $a_{dop}=0,6\text{m/s}^2$; $\Psi=0,5\text{m/s}^3$; $f_{dop}=35\text{mm/s}$;
- skrajnia wg. PN-K-92009:1998, PN-K-92011:1998;
- długość peronu netto 32,0m;
- szerokość peronu min. 2,50m;
- obciążenie taborem wg PN-85/S-10030.

Zakres robót przewiduje demontaż istniejącej konstrukcji nawierzchni toru wraz z nawierzchnią asfaltową i infrastrukturą przyległą, segregację i kwalifikację materiałów do odzysku; wykonanie koryta i ulepszenie podłoża gruntowego; wykonanie podbudowy z ewentualnym wzmocnieniem, dla uzyskania wymaganych parametrów wytrzymałościowych podłoża; wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie; ułożenie nawierzchni toru wraz z infrastrukturą przyległą; odbiory i oddanie do eksploatacji odcinków torów.

Lokalizacja przystanku nie ulega zmianie – ul. Moniuszki, w rejonie zabudowań nr 8 i 10. Projektuje się po stronie południowej, bezpośrednio przy torowisku, peron dł. 32,0m o wyniesieniu krawędzi na wysokość 12cm ponad główkę szyny z możliwością wjazdu na początku i końcu peronu. Odległość krawędzi peronu od osi toru 1,25m. Nawierzchnię peronu stanowić będzie kostka betonowa (podwójne T) koloru czerwonego z wypełnieniem spoin piaskiem. Szerokość 2,9m peronu dostosowana jest do istniejącej zabudowy przy utrzymaniu szerokości chodnika 2,0m. Nie przewiduje się budowy wiaty przystankowej z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo zabudowy i ciągu pieszego.

W zakresie robót drogowych przewiduje się na odcinku ulicy od skrzyżowania z ulicą

Powstańców Warszawskich (poza skrzyżowaniem) przełożenie kostki brukowej w pasie od zewnętrznej krawędzi płyty do krawężnika. W rejonie skrzyżowania z ulicą Powstańców Warszawskich odtworzenie warstw nawierzchni bitumicznej. W rejonie skrzyżowania z ulicą Dworcową odtworzenie mozaiki z bruku naturalnego jak w stanie istniejącym przy zastosowaniu konstrukcji toru z płyt betonowych prefabrykowanych w technologii szyny w otulinie. Odcinek ulicy S. Moniuszki od ul. Dworcowej do skrzyżowania z ulicą Jagiellońską wykonany zostanie od płyty torowej do krawężnika z kostki betonowej wibroprasowanej szarej typu „podwójne T” przy zachowaniu istniejącego przekroju ulicy.

Wykonawstwo robót (technologia i organizacja) wynikać będzie z geometrii istniejącego układu drogowego, zakresu robót i projektowanej organizacji ruchu. Łącznie z przebudową konstrukcji i geometrii torowiska tramwajowego planowana jest przebudowa i zabezpieczenie infrastruktury kolidującej (kanalizacja, wodociągi, sieci gazowe, teletechniczne i energetyczne), odtworzenie nawierzchni drogi w strefie styku z projektowanym torowiskiem, zabezpieczenie i przebudowa infrastruktury lokalizowanej obecnie w obszarze robót.

3.2. Docelowa organizacja ruchu i urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Projekt docelowej organizacji ruchu wykonano w oparciu o istniejące oznakowanie na modernizowanym odcinku ulicy. Wszystkie istniejące znaki pionowe i poziome pozostają, a jedyne zmiany dotyczą korekty ich usytuowania. Ponad to, w związku z wykształceniem wyniesionej platformy peronu tramwajowego wprowadzono nowe oznakowanie informujące o tym fakcie.

Oznakowanie poziome

Oznakowanie poziome zaprojektowano w odmianie odpowiadającej ruchowi ulicznemu w terenie zabudowanym.

Oznakowanie pionowe

Zastosowano znaki pionowe w odmianie średniej. Projektowane znaki należy umieszczać możliwie blisko krawędzi budynków i o ile to możliwe przy wykorzystaniu istniejących słupków, wsporników i latarni.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

W rejonie skrzyżowania ulic Powstańców Warszawskich i Moniuszki po wewnętrznej stronie łuku torów tramwajowych na chodniku zostanie ustawiona barierka ochronna uniemożliwiająca kolizję między ruchem tramwajowym a pieszym.

4. Wpływ inwestycji na środowisko

Projektowana inwestycja realizowana jest na podstawie decyzji miejscowy plan zagospodarowania przestrzeni i decyzji nr RDOŚ-24-WOOS-66130-74/09/AS o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia i nie pogarsza obecnie generowanego wpływu na środowisko wywołanego eksploatacją torów tramwajowych.

Po przeprowadzeniu remontu nawierzchni poprawi się płynność jazdy. Oddziaływania dynamiczne i akustyczne na obszar przyległy linii tramwajowej zależą będą również od konstrukcji i stanu technicznego kursującego taboru. Wymiana nawierzchni torów nie wpłynie na pogorszenie warunków środowiskowych.

Wg dostępnych wyników badań i doświadczeń zarządów tramwajów zastosowanie systemu elastycznego mocowania szyn ograniczyło emisję hałasu w stosunku do pomiarów przed remontem o ok. 10dB.

Realizowane zadanie nie jest przedsięwzięciem wymienionym w §2 ust. 1 lub §3 ust. 1

rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu oddziaływania inwestycji na środowisko, inwestycja nie spowoduje wzrostu zużycia surowców, materiałów, paliw i energii o nie mniej niż 20%; nie spowoduje wzrostu emisji o nie mniej niż 20%.

Postępowanie z wytworzonymi odpadami leżeć będzie po stronie wykonawcy robót i prowadzone będzie zgodnie z obowiązującym w tym zakresie przepisami.

5. **Inne informacje**

Elementy konstrukcyjne stosowane w nawierzchni powinny:

- być dostosowane do typów nawierzchni dopuszczonych do stosowania na liniach zarządzanych przez Tramwaje Śląskie S.A.;
- odpowiadać wymaganiom obowiązujących norm, zatwierdzonym warunkom technicznym oraz standardom technicznym klasy torów w jakiej są stosowane;
- posiadać świadectwa dopuszczenia do eksploatacji.

Wykonawca robót przed rozpoczęciem robót w terenie dokona wyniesienia geodezyjnego obiektów. Wszelkie rozbieżności z projektem w stosunku do zastępowego stanu istniejącego należy skonsultować z projektantem z wprowadzeniem ewentualnych korekt.

Połączenie torów projektowanych z istniejącymi wykonać zgodnie z WYTYCZNYMI TECHNICZNYMI PROJEKTOWANIA, BUDOWY I UTRZYMANIA TORÓW TRAMWAJOWYCH, MAGTIOŚ W-wa 1983r. i obowiązującymi warunkami technicznymi dla przebudowywanych obiektów.

Odbiory robót wg parametrów zawartych w PN-K-92011:1998, WYTYCZNYCH TECHNICZNYCH PROJEKTOWANIA, BUDOWY I UTRZYMANIA TORÓW TRAMWAJOWYCH, MAGTIOŚ W-wa 1983r., wytycznych producentów stosowania materiałów.

Realizacja robót wymagać będzie czasowych zmian w organizacji ruchu kołowego i tramwajowego.

Komunikacja tramwajowa na czas robót realizowana będzie przy pomocy komunikacji zastępczej wg opracowanej i uzgodnionej organizacji ruchu.

6. **SPIS UZGODNIEŃ Z KOPIAMI**

SPIS UZGODNIEŃ

Lp	Nazwa	Znak pisma	Data	Uwagi
1.	Prezydent Miasta Bytomia ul. Parkowa 2, 41-902	AI.55440-176/10	25 październik 2010r.	