



MERİTUM PROJEKT

PROJEKTY / NADZORY / WYCENY

Nazwa, adres obiektu budowlanego	Modernizacja torowiska tramwajowego wzdłuż ulic: ul. Marcina Lutra, Placu Krakowskiego ul. W. Brysza do skrzyżowania z ul. Wolności w Zabrze.
Nazwa i adres Zamawiającego	TRAMWAJE ŚLĄSKIE S.A 41-506 Chorzów Ul. Inwalidzka 5
Studium	DOKUMENTACJA TECHNICZNA PRZEBUDOWY I ZABEZPIECZENIA SIECI UZBROJENIA TERENU Egzemplarz 5 ARCHIWUM
Nazwa i Adres Jednostki projektowania	MERİTUM PROJEKT 43-190 Mikołów Ul. K. Miarki 18 Adres do korespondencji: MERİTUM PROJEKT Aleja Różana 6 (Park Śląski) 41-501 Chorzów 
Data opracowania : grudzień 2013 r.	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS TECHNICZNY	2
1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA	2
2. WYJŚCIOWE.....	2
3. ZAKRES OPRACOWANIA	3
4. OPIS ISTNIEJĄCEGO	3
4.1. DANE OGÓLNE.....	3
4.2 STANU POJEKTOWANEGO	4
5. INFORMACJA O ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURZE TECHNICZNEJ.....	5
6. UWAGI KOŃCOWE	7

B. ZAŁĄCZNIKI

Pisma branżowe

C. PROJEKT BRANŻOWY - GAZ

D. BRANŻA DROGOWA- CZ. GRAFICZNA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Dokumentacja techniczna dla inwestycji pod nazwą: Modernizacja torowiska tramwajowego wzdłuż ulic: ul. Marcina Lutra, Placu Krakowskiego, ul. W. Brysza do skrzyżowania z ul. Wolności w Zabrze.

2. WYJŚCIOWE

- a) Plan orientacyjny 1:20 000
- b) Mapa ewidencyjna 1: 1000,
- c) Mapa do celów projektowych,
- d) Wypisy z rejestru gruntów,
- e) Wizje lokalne w terenie,
- f) Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.99 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 14 maja 1999),
- g) Komentarz do warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie część II zagadnienia techniczne –Biuro Projektowo –Badawcze Dróg i Mostów Transprojekt - Warszawa 2002r,
- h) Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1997 r.,
- i) Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych - Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 2001 r.,
- j) „Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych” – Dziennik Ustaw R.P. nr 58 z dnia 26.06.1999 ,
- i) Polska Norma PN-S-02204: 1997 – Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg.
- k) Polska Norma PN-S-02205: 1998 – Drogi samochodowe –Roboty ziemne – Wymagania i badania,
- l) Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych - Ogólne Specyfikacje Techniczne,
- m) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony (Dz. U. Z dnia 10.07.2003 r.)
- n) Uzgodnienia z Zamawiającym,
- o) Uzgodnienia - wywiady branżowe,
- p) Wytyczne techniczne projektowania, budowy i utrzymania torów tramwajowych – Warszawa 1983.
- q) Warunki techniczne utrzymania nawierzchni na liniach kolejowych. Id-1 (D1)

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt ten obejmuje remont torowiska tramwajowego wraz z trakcją w rejonie ulic ul. Marcina Lutra, Placu Krakowskiego, ul. W. Brysza, ul. Wolności w Zabrze.

4. OPIS ISTNIEJĄCEGO

4.1. DANE OGÓLNE

Teren w rejonie projektowanej inwestycji obejmuje remont torowiska w : ul. M Lutra ul. Brysza , i ul. Wolności w Zabrze. Tory tramwajowe zlokalizowane są w środku między jezdniami .

Przystanki tramwajowe .

W zakresie inwestycji funkcjonuje sześć przystanków i tramwajowych :

- Dwa przystanki przy ul. „ Lutra ” , dwa przystanki przy ul. „ Brysza ” , dwa przystanki przy ul. Wolności (kierunek Ruda Śląska , Ruda Śląska Zabrze „ Zabrze Św. Floriana ”). Przystanek „ Zabrze Św. Floriana ” obsługuje linie tramwajowe i autobusowe . Przystanki istniejące oznaczone są liniami białymi . Pasażerowie z tramwajów wysiadają bezpośrednio na jezdnię .

Ponadto przy Placu Kościuszki zlokalizowane są dwie zatoki autobusowe .

(„ Zabrze Plac Krakowski ”)

Aktualnie w ul. Brysza i ul. Wolności w Zabrze istnieje dwutorowa płaska sieć typu DjP-100mm² zabudowana na słupach trakcyjnych KR/R , płaskich , kratowych i przewieszkach zabudowanych przy pomocy rozet na ścianach budynków mieszkalnych. Z ul. Brysza w ul. 3-go Maja sieć 2.torowa przechodzi w sieć 1.torową z sygnalizacją miedzynijankową. W ul. Wolności istnieje najazdowy rozjazd sterowany w kierunku ul. Brysza w Zabrze. W ul. Wolności w chodniku są ułożone 3.kable typu YAKY1x625mm² zasilania sieci trakcyjnej. W/w kable są ułożone do słupa kratowego przy ul. Wolności :

- 2.kable YAKY 1x625mm² (-) do skrzynki żeliwnej S-3 ,
- 1.kabel YAKY 1x625mm² (+) do odłącznika typu „U” 2000A,
- odłącznik „U” jest połączony kablem napowietrznym LgY 120mm² z punktem zasilania w ul. Brysza .

Odwodnienie ulic realizowane jest poprzez istniejący system wpustów z odprowadzeniem do sieci kanalizacji deszczowej.

Na terenie objętym opracowaniem znajdują się następujące sieci uzbrojenia podziemnego i naziemnego:

- branża teletechniczna
- sieć trakcyjna
- instalacje elektryczne
- instalacje sanitarne
- gazowe
- wodne

4.2 STANU POJEKTOWANEGO

Na odcinku tym przewidziano remont torowiska polegający na : rozbiórce istniejących torów , oraz nawierzchni drogowej przyległej do torów umożliwiającej wykonanie robót torowych . Wykonaniu koryta pod warstwy konstrukcyjne remontowanego torowiska tramwajowego . Wykonanie badania nośności podłoża w korycie. W przypadku uzyskania modułu wtórnego mniejszego od 60 MPa należy wykonać stabilizację cementem. Wykonaniu stabilizacji gruntu cementem grubości 25 cm cementem $R_m = 2,5 \text{ MPa}$.

Decyzja zostanie podjęta przy udziale inżyniera kontraktu , inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta . Wykonanie warstwy wyrównawczo – odsączającej z pospółki (minimalna grubość 10 cm). Wykonaniu drenażu o średnicy 145 mm z obsypkami filtracyjnymi w otulinie z geotekstylu (do drenażu) .Wykonania materaca wzmacniającego z dwóch warstw (kłińca i tłucznia kolejowego) w otulinie z geotekstylu i geosiatki . (grubości 30 cm).Wykonanie warstwy wyrównawczej gr . 11, 5 cm z gysu granitowego o granulacji 0 / 7 mm .

W projekcie przewidziano zabudowę płyt żelbetonowych prefabrykowanych grubości 40 cm z korytami do mocowania szyn tramwajowych Ri 60N (R2) materiałem elastycznym (żywicami epoksydowymi). Płyty ułożone będą na całej szerokości torowiska to jest - dwie płyty torowe oraz płyta wypełniająca międzytorze. Dla ograniczenia emisji drgań i hałasu płyty te zostaną oklejone od spodu matą wibroizolacyjną torową o grubości 25 mm . (Parametry techniczne dla maty podtorowej podane zostały w specyfikacji technicznej STW i ORB). Szczeliny między płytami należy wypełnić masą zalewową (tą samą co koryta szyn - 4cm od góry płyty w dół a pozostałą część wypełnić betonem B-20. Do 1,95 m od osi toru z obu stron płyt należy odtworzyć nawierzchnię drogową. Odtworzenie nawierzchni drogowej należy wykonać wspólnie z przebudową nawierzchni drogowej .

Konstrukcja wsporcza

Zgodnie z wytycznymi w ul. Brysza i Wolności zaprojektowano słupy trakcyjne jako rurowe całkowicie zbieżne typu VCW posadowione w fundamentach zbrojonych typu KF zakończone cokołem .Słupy trakcyjne pomalować farbą ochronną wg. wytycznych Architekta Miasta, a do wysokości 3,0m zabezpieczyć powłoką antyplakatową w technologii HLG lub równoważną” . Słupy ustawiono 0,5m od krawężnika jezdni , na przystankach 2,5 m od krawędzi szyny, a przy wjazdach 1,5m. Odległość między czołową powierzchnią słupa a krawędzią szyny toru tramwajowego powinna wynosić na szlaku prostym nie mniej niż 1,5 m . Na łukach odległości te powinny być zwiększone tak , aby zachować taką samą odległość między powierzchnią czołową a obrysem wagonu jak na odcinkach prostych . Projektowane słupy zostaną ustawione docelowo . Słupy trakcyjne muszą posiadać dwustopniową przy zastosowaniu izolatorów 1 kV , lub 1.stopniowa izolację o wytrzymałości elektrycznej 3 kV .

Konstrukcja nośna

Zaprojektowano konstrukcję nośną jako wysięgniki 2.torowe i zawieszenie poprzeczne z nierdzewnej linki BZ35mm dla sieci płaskiej i zastosowano obchwyty słupowe jako przegubowe . Zawieszenia poprzeczne konstrukcji nośnej prowadzi na odcinkach prostych prostopadłe do przewodu jezdnego. Dopuszcza się odchylenie nie większe niż 20°. Na pętlach , łukach i rozjazdach liny konstrukcji nośnej prowadzi wzdłuż promieni łuków z odchyleniem nie większym niż 12°. Zalecane pochyłości lin poprzecznych konstrukcji nośnej

- na odcinkach prostych od 1:8 do 1:5 ,
- na łukach od strony wewnętrznej od 1:15 do 1:30.

Zawieszenia poprzeczne mocować do słupów obchwytyami dostosowanymi do słupów wg. normy PN-K-92001 . Osprzęt sieci trakcyjnej stosować z atestem o napięciu znamionowym 1 kV produkcji np. „Elektroline” lub równoważny. Osprzęt sieci trakcyjnej musi być oznakowany. Oznakowanie powinno zawierać logo producenta i rok produkcji lub numer partii.

Sieć trakcji tramwajowej

W ul. Wolności , Brysza zaprojektowano 2-torową sieć płaską typu Djps-100mm² podwieszoną na przewieszkach poprzecznych i wysięgnikach. W projektowanym jednotorowym torze zaprojektowano przewodem jezdny typu Djp-100mm² . Kotwienie stałe przewodu jezdnego wykonać wg. zestawu 50PK100 t.j. stosując linkę nierdzewną BZ50mm² , miejsca kotwień pokazano na planie przebudowy sieci trakcji tramwajowej . Wysokość zawieszenia przewodu jezdnego w punktach jego mocowania powinna wynosić 5,5 m , dopuszcza się odchyłki wysokości wynoszące +0,10m i – 0,25m . Dopuszczalny zwis przewodu nie powinien przekroczyć 0,25m . Odsuw normalny sieci jezdnej należy przyjmować na prostej wartość $\pm 0,30m$, na łukach 0,40 m . Zaprojektowana rozpiętość przęsła sieci płaskiej nie może przekroczyć 33m . Izolacja między przewodami jezdnyymi a częściami uziemionymi powinna być podwójna (dwustopniowa) przy stosowaniu izolatorów 1kV. Dopuszcza się izolację jednostopniową przy stosowaniu izolatora na napięcie 3,0 kV. Całość prac należy wykonać zgodnie z normą PN – K – 92002 Sieć jezdna tramwajowa i trolejbusowa .

5. INFORMACJA O ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURZE TECHNICZNEJ

W zakresie inwestycji tj. w jezdni ,chodniku i poboczu zlokalizowane są następujące elementy uzbrojenia terenu: kable elektroenergetyczne, teletechniczne, oświetlenia ulicznego, sieci wodociągowe , kanalizacyjne , gazowe.

Dokonując stosownych uzgodnień branżowych, wysłano pisma do następujących gestorów sieci oraz instytucji:

1. Zabrzańskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp z o.o.
ul. Wolności 215
41-800 Zabrze

2. Zabrzańskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
ul. Goethego 3
41-800 Zabrze

3. Rozdzielnia Gazu Ruda Śląska
ul. 1-go Maja 374
41-700 Ruda Śląska

4. Tauron Dystrybucja GZE S.A.
ul. Portowa 14a
44-100 Gliwice

5. Telekomunikacja Polska S.A.
Obszar Pionu Sieci w Katowicach
ul. Ordona 13
40-163 Katowice

6. Netia S.A.
ul. Goduli 36
41-703 Ruda Śląska

7. Betame FB Harald Koch
ul. Matalowców 13
41-500 Chorzów

8. Tramwaje Śląskie S.A.
ul. Inwalidzka 5
41-505 Chorzów

9. Vectra Investment Sp. Z o.o.
al. Zwycięstwa 253
81-525 Gdynia

10. UPC Polska Sp. Z o.o.
Biuro Regionalne w Katowicach Dział Techniczny
ul. Murckowska 14c
40-265 Katowice

Odpowiedzi na pisma załączone są w części Zbiór materiałów do uzyskania opinii, uzgodnień i pozwoleń oraz w Załączniku do niniejszego opracowania.

W odpowiedzi na korespondencję otrzymaliśmy informację, iż następujący gestorzy nie posiadają sieci :

Betame FB Harald Koch – w zakresie T-MOBILE Polska S.A. oraz POLKOMTEL Sp z o.o.
ul. Matalowców 13
41-500 Chorzów

Pisma od pozostałych gestorów zawierały informacje o istniejących sieciach zlokalizowanych w rejonie planowanej inwestycji.

W nawiązaniu do otrzymanych pism zwrócono się do TAURON DYSTRYBUCJA, VECTRA, NETIA, GPW, TP S.A., ZPEC, Rozdzielnia Gazu w Ruda Śląska, UPC pismami, iż w związku z tym, iż część uzbrojenia istnieje pod czynnym torowiskiem powinny być zabezpieczone, jednak w przypadku odkrycia w czasie robót budowlanych sieci bez zabezpieczeń lub zabezpieczeń w złym stanie technicznym, zostaną one w skuteczny sposób zabezpieczone przy nadzorze gestora sieci.

Odpowiedzi załączono do niniejszego opracowania.

W miejscach zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z elementami uzbrojenia terenu należy zwrócić szczególną ostrożność w czasie wykonywania robót ziemnych.

6. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, celem uściślenia lokalizacji uzbrojenia podziemnego oraz zlecić nadzory branżowe.

Nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych przez gestorów sieci urządzeń podziemnych.

Na podstawie dokumentacji technicznej, przedmiaru robót i Ogólnych Specyfikacji Technicznych należy skalkulować cenę kontraktową dla ww. zadania.

Roboty będą realizowane na podstawie załączonej dokumentacji, własnego potencjału technicznego oraz harmonogramu rzeczowo-terminowego Wykonawcy, z zastrzeżeniem utrzymania ciągłości ruchu pojazdów, pieszych, dostawy mediów oraz zachowania minimalnej uciążliwości dla mieszkańców oraz użytkowników terenów znajdujących się w zasięgu inwestycji.