



31-422 Kraków, ul. Powstańców 36/43

tel. 796-670-012

Biuro w Krakowie: 30-414 Kraków, Dekarzy 7C

tel. (012) 269-82-50, fax. (012) 268-13-91

Biuro w Łodzi: 90-138 Łódź, ul. Narutowicza 77

www.progreg.pl

e-mail: biuro@progreg.pl

M.S.M. „Pontex” Sp. z o.o.

41 – 400 Mysłowice, Plac Mieroszewskich 1

tel. (0-32) 223-41-25, 223-91-04, fax (0-32) 223-91-05

www.pontex.com.pl

e-mail: pontex@pontex.com.pl

Inwestor:	Urząd Miasta Katowice ul. Młyńska 4 40-006 Katowice
Nazwa inwestycji:	Modernizacja połączenia tramwajowego Katowic z Mysłowicami i Sosnowcem
Adres inwestycji:	Ulica Sosnowiecka w Katowicach
Faza:	Projekt Wykonawczy
Branża:	Obiekty inżynierskie
Tom:	6.3 Przebudowa wiaduktu w ciągu ul. Sosnowieckiej nad torami kolejowymi w Katowicach
Projektował:	mgr inż. Piotr Mańka U.W. Katowice 224/89]
Sprawdził:	mgr inż. Piotr Morgała ONB-907/3-29/69, ONB-907u/33/74
Opracował:	mgr inż. Piotr Mańka

I Opis techniczny

1	WSTĘP.....	4
1.1	Przedmiot opracowania	4
1.2	Podstawa opracowania.....	4
1.3	Cel opracowania	4
1.4	Materiały wyjściowe	4
2	ZAKRES PROJEKTU.....	5
3	WYNIKI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO.....	5
4	ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	5
4.1	Stan istniejący.	5
4.1.1	Konstrukcja przęsła.....	6
4.1.2	Konstrukcja podpór i posadowienie	6
4.1.3	Izolacje	6
4.1.4	Łożyska	6
4.1.5	Dylatacje	6
4.1.6	Nawierzchnia.....	6
4.1.7	Odwodnienie	7
4.1.8	Wypośażenie.....	7
4.1.9	Urządzenia obce	7
4.2	Stan techniczny obiektu	7
4.2.1	Ustrój nośny.	7
4.2.2	Podpory i fundamenty.	7
4.2.3	Izolacja.	8
4.2.4	Łożyska	8
4.2.5	Dylatacje	8
4.2.6	Nawierzchnia na obiekcie.	8
4.2.7	Odwodnienie obiektu.	8
4.2.8	Wypośażenie.....	8
4.3	Stan projektowany	9
4.3.1	Ustrój nośny	9
4.3.2	Podpory i fundamenty.....	9
4.3.3	Izolacje	9
4.3.4	Łożyska	10
4.3.5	Dylatacje	10
4.3.6	Nawierzchnia na obiekcie	10
4.3.7	Odwodnienie	10
4.3.8	Wypośażeniu mostu.....	10
4.3.9	Urządzenia obce	10
5	UWAGI KOŃCOWE	11
6	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	11

II Część rysunkowa

1. Sytuacja
2. Rysunek zestawczy



3. Rysunek szalunkowy płyty nawierzchni
4. Konstrukcja płyty nawierzchni
5. Konstrukcja fundamentów pod dylatacje
6. Konstrukcja gzymsów
7. Schemat dylatacji
8. Schemat barier ochronnych
9. Schemat barieroporęczy i konstrukcja fundamentów pod barieroporęcze
10. Inwentaryzacja geometryczna obiektu
11. Rysunek konstrukcyjny przebudowy skrzydeł

I OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest:

Projekt Wykonawczy dla Modernizacja połączenia tramwajowego Katowic z Mysłowicami i Sosnowcem

Obiekty inżynierskie

Przebudowa obiektów mostowych

6.3. Przebudowa wiaduktu w ciągu ul. Sosnowieckiej nad torami kolejowymi w Katowicach

1.2 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu jest umowa nr IN/256/08 zawarta pomiędzy firmą PROGREG a Urzędem Miasta Katowice ul. Młyńska 4 40-006 Katowice

1.3 Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest uszczegółowienie wykonanego projektu budowlanego dla umożliwienia realizacji przebudowy obiektu.

1.4 Materiały wyjściowe

Przy opracowywaniu projektu budowlanego wykorzystano następujące materiały:

- Mapa do celów projektowych
- Podkład sytuacyjno-wysokościowy torowiska uzyskany od branży torowej
- Obliczenia do Projektu wiaduktu dla drogi państwowej Katowice – Sosnowiec w km 8,6/8,7 dwutorowej kolei piaskowej Jęzor – Dąbrówka Mała
- Metryka przedmiotowego obiektu wykonana przez S.S.P. „Alma-Service” w grudniu 1985 r
- Inwentaryzacja obiektu wykonana w ramach przedmiotowego opracowania przez M.S.M. „PONTEX” w maju 2009 r
- Dokumentacja geologiczno – inżynierska podłoża dla obiektów mostowych i torowiska tramwajowego z Katowic do Sosnowca – wykonana przez „Geo-sonda” Pracownia Geologiczna Łódź maj 2009 r.
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 30.05.2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998 r w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów (Dz. U. Nr 126, poz. 839).
- Wytyczne stosowania drogowych barier ochronnych zatwierdzonymi. w 1994 r. Ustawą Nr 414 z dnia 07. 07. 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89/1994),
- PN-85/S-10030 - Obiekty mostowe. Obciążenia.

- PN-91/S-10042 - Obiekty mostowe. Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Projektowanie.
- PN-81/B-03020 - Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-83/B-03010 - Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-82/S-10052 - Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Projektowanie.

2 ZAKRES PROJEKTU

Niniejsze opracowanie pn :

„Przebudowa wiaduktu w ciągu ul. Sosnowieckiej nad torami kolejowymi w Katowicach” w ramach ”Modernizacji połączenia tramwajowego Katowic z Mysłowicami i Sosnowcem” obejmuje remont oraz przebudowę istniejącego obiektu drogowo – tramwajowego w celu dostosowania go do przeprowadzenia dwóch torów tramwajowych środkiem jezdni.

3 WYNIKI BADAŃ PODŁOŻA GRUNTOWEGO

W rejonie przedmiotowego obiektu wykonano z poziomu torowiska 3 otwory geologiczne o głębokości 15 m.

Przypowierzchniową warstwę gruntu do głębokości 2.0 - 3.0 m stanowią współczesne grunty antropogeniczne (nasypy niekontrolowane - nie budowlane). Podłoże rodzime budują plejstoceny i holoceny osady akumulacji lodowcowej, wykształcone w postaci głównie średniozagęszczonych piasków średnich z przewarstwieniami piasków pylastych oraz pyłów, namułów w stanie plastycznym i miętko plastycznym . Miąższość całej tej warstwy wynosi 6.5 – 7.0 m. Przewarstwienia występują na poziomie 5,0-6.5 m, ich grubość wynosi od 1,0 do 2,0 m.

Poniżej występują utwory trzeciorzędu reprezentowane przez ropy pylaste w stanie twaroplastycznym.

Nawiercone utwory plastyczne i miękkoplastyczne zalegają powyżej prawdopodobnego poziomu posadowienia.

Woda gruntowa o zwierciadle napiętym występuje poniżej przewarstwień gruntów spoiwych na głębokości 6,5 - 7,5 m p.p. terenu.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24.09.1998, Dziennik Ustaw nr 126, poz. 839 stwierdza się, że obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej, a warunki gruntowe należy określić jako proste.

4 ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

4.1 Stan istniejący.

Obiekt został wykonany w latach 50-tych ubiegłego wieku w ramach przebudowy drogi łączącej Katowice i Sosnowiec. Wiadukt przeprowadza ulicę Sosnowiecką oraz jeden tor tramwajowy linii nr 15 nad obecnie jednym, niezelektryfikowanym torem kolei paskowej. Administratorem obiektu jest Miejski Zarząd Ulic i Mostów w Katowicach.

Wiadukt ma schemat statyczny jednoprzęsłowej płyty swobodnie podpartej.



Obiekt zaprojektowano na obciążenie klasy I + ciągnik T 60 oraz wóz tramwajowy wg Tymczasowych przepisów o budowie i utrzymaniu mostów drogowych. Warszawa 1945 r.

Podstawowe parametry obiektu:

–	długość całkowita pomostu	10,03 m
–	rozpiętość teoretyczna przęsła	9,57 m
–	długość całkowita obiektu	11,67 m
–	szerokość całkowita obiektu	14.,00 m
–	szerokość użytkowa obiektu (torowisko+jezdni+chodnik)	3,41+7,24+2.30 m
–	skrajnia pozioma	9,05 m
-	skrajnia pionowa	5,04 m
–	kąt skrzyżowania	80 ⁰

4.1.1 Konstrukcja przęsła

Konstrukcję ustroju nośnego tworzy żelbetowa jednoprzęsłowa płyta. Górę płyty wykształcono w spadkach poprzecznych odzwierciedlających spadki jezdni i chodników. Średnia grubość płyty wynosi 0.50 m.

Na krawędziach obiektu wykonano gzymsy w których zamocowano balustrady i bariroporcę.

4.1.2 Konstrukcja podpór i posadowienie

Płyta ustroju oparta jest na masywnych przyczółkach o konstrukcji żelbetowej. Do przyczółków wiaduktu przylegają masywne żelbetowe skrzydła, usytuowane równolegle do linii kolejowej pod obiektem.

Z posiadanej szczątkowej dokumentacji archiwalnej wynika że obiekt jest posadowiony bezpośrednio na ławach fundamentowych. Potwierdzają to wykonane badania geologiczne z których wynika że w poziomie posadowienia wiaduktu, występują średniozagęszczone piaski średnie.

4.1.3 Izolacje

Na płycie ustroju nośnego zastosowano izolacje bitumiczną z 3 cm betonową warstwą ochronną, zbrojoną siatką stalową.

4.1.4 Łożyska

Na wiadukcie zastosowano łożyska styczne z blach stalowych.

4.1.5 Dylatacje

Nie stwierdzono urządzeń dylatacyjnych na obiekcie. Nawierzchnia w obrębie jezdni chodnika i torowiska tramwajowego jest ciągła. Jedynie na gzymsach ustroju nośnego są widoczne oddylatowania od przyczółków.

4.1.6 Nawierzchnia

Nawierzchnia jezdni obiektu wykonana jest z asfaltobetonu (pod nią prawdopodobnie występuje pierwotna nawierzchnia z kostki brukowej).



Na wydzielonym torowisku tramwajowym znajdującym się z prawej strony obiektu, patrząc od strony Katowic, zastosowano nawierzchnię z szyn rowkowych na podkładach drewnianych (poza obiektem podkłady żelbetowe) w podsypce tłuczniowej.

Na chodnikach wykonano nawierzchnię z betonowych płytek chodnikowych.

4.1.7 Odwodnienie

Na wiadukcie zastosowano odwodnienie powierzchniowe poprzez system spadków podłużnych i poprzecznych. Na samym obiekcie w chwili obecnej występują minimalne spadki podłużne, na dojazdach do obiektu z obu stron występują spadki od obiektu (0.5% w kierunku Sosnowca i 1,0 % w stronę Katowic).

Pod obiektem wzdłuż przyczółków i i skrzydeł biegną żelbetowe kanały odwodnienia torowiska kolejowego.

4.1.8 Wyposażenie

Na obiekcie od strony torowiska tramwajowego zachowały się pierwotne balustrady obiektu wykonane z rurek stalowych osadzonych w betonowych słupkach (rurka pochwyty + 6 rurek wypełnienia). Balustrady przedłużono poza obiekt 2 metrowymi odcinkami balustrady z trzech rurek stalowych mocowanych do słupków stalowych.

Po przeciwnej stronie przed paru laty zamontowano barieroporęcze które są przedłużone poza obiekt schodzącymi odcinkami końcowymi barier.

Z obu stron obiektu zamontowano na balustradach i barieroporęczach osłony przeciwporażeńiowe (pierwotnie pod obiektem biegły dwa zelektryfikowane tory kolei piaskowej).

4.1.9 Urządzenia obce

W chodniku obiektu w rurach ochronnych biegną kable teletechniczne. Przy gzymsie ustroju nośnego od strony torowiska tramwajowego biegną dwie rury ochronne. W jednej znajduje się kabel teletechniczny, a w drugiej kabel energetyczny. Wzdłuż przyczółka od strony Sosnowca, na mapie do celów projektowych wykazano przebieg kabli teletechnicznych (światłowód Śląskich Sieci Światłowodowych TKP S.A. Gliwice) a po przeciwnej stronie przy przyczółku od strony Katowic kanalizacji Ø 200 mm.

Pod obiektem widoczne są pozostawione elementy stalowe służące do z mocowania trakcji kolejowej, i jej uszynienia.

4.2 Stan techniczny obiektu

4.2.1 Ustrój nośny.

Stan płyty ustroju nośnego można określić jako zadawalający. Stwierdzono niewielkie uszkodzenia betonu na krawędziach płyty w rejonie przyczółków. W miejscach tych widoczne jest odsłonięte, korodujące zbrojenie. Na bocznych powierzchniach płyty występują uszkodzenia betonu w miejscach gdzie znajdują się strzemiona, dodatkowo na krawędzi od strony torowiska tramwajowego widoczne są liczne ślady po przeciekach wody przez izolację.

4.2.2 Podpory i fundamenty.

Na przyczółkach obiektu stwierdzono nieliczne i niewielkie uszkodzenia betonu. Występują one głównie w rejonie oparcia płyty na przyczółkach na narożach korpusu, pod dylatacjami gzymsu

i są spowodowane wodą przeciekającą przez dylatację w tym rejonie. Również na pozostałych powierzchniach przyczółków widoczne są ślady po przeciekach wody przez dylatację. Górne powierzchnie skrzydeł są częściowo przysypane ziemią i porasta je roślinność. Na tych powierzchniach występują również duże ubytki korozyjne betonu.

4.2.3 Izolacja.

Występują nieliczne białe wykwyty na spodzie płyty, które nasilają się w części pod torowiskiem tramwajowym. Świadczą one o tym że izolacja utraciła już częściowo swoje właściwości i wymaga wymiany.

4.2.4 Łożyska

Blachy stalowe łożysk są mocno skorodowane w strefach przy krawędziach bocznych przyczółków. Widoczne są tu silne rdzawe zacieki spowodowane wodą spływającą przez dylatacje w tym rejonie.

4.2.5 Dylatacje

Dylatacje obiektu są nieszczelne świadczą o tym liczne zacieki na ścianach przednich przyczółków oraz uszkodzenia betonu przyczółków w narożach przy ścianach bocznych.

4.2.6 Nawierzchnia na obiekcie.

Nawierzchnia jezdni na samym obiekcie znajduje się w stosunkowo dobrym stanie, znacznie gorzej jest na dojazdach do obiektu widoczne są tu liczne ślady po naprawach i nierówności. Na całym odcinku ulicy brak wypiętrzenia krawężnika ponad poziom nawierzchni jezdni. W torowisku tramwajowym podsypka tłuczniowa jest mocno zanieczyszczona i porasta ją roślinność.

W złym stanie znajdują się płytki chodnikowe które stanowią nawierzchnię chodnika na obiekcie, są one popękane i nierówne.

4.2.7 Odwodnienie obiektu.

Z uwagi na brak spadku podłużnego na obiekcie i zbyt małe spadki poprzeczne system odwodnienia funkcjonuje źle.

Również torowisko pod obiektem nie jest dobrze odwodnione. W kanałach pod obiektem stoi woda, pozbawiona odpływu, tłuczeń jest nawodniony i pojawiają się tzw. „wychłapki”.

4.2.8 Wyposażenie

Balustrady i osłony przeciwporażeń na gzymsie od strony toru tramwajowego są bardzo mocno skorodowane. W osłonach widoczne są już dziury na wylot, również przedłużenia balustrad poza obiekt od tej strony są mocno skorodowane powierzchniowo, a zastosowane poziome rurki wypełnienia mają nieprzepisowe, zbyt duże rozstawy.

Zastosowane barieroporcze są typu wzmocnionego. Zgodnie z przepisami na skraju obiektu należy stosować barieroporcze typu sztywnego.

Skarpy w rejonie wiaduktu porastają drzewa i krzaki.

4.3 Stan projektowany

Projektowana przebudowa obiektu polega na przebudowie torowiska tramwajowego, na dwutorowe prowadzone w środku jezdni obiektu. W związku z tym zmieniają się parametry przekroju poprzecznego.

Na podstawie przeprowadzonych obliczeń sprawdzających określono nośność wiaduktu wg PN-85/S-10030. Obiekt przenosi obciążenia klasy B oraz obciążenie tramwajowe.

Podstawowe parametry obiektu po przebudowie:

–	długość całkowita pomostu	10,03 m
–	rozpiętość teoretyczna przęsła	9,57 m
–	długość całkowita obiektu	11,69 m
–	szerokość całkowita obiektu	14.,10 m
–	szerokość użytkowa obiektu	3,50+7,00+2.40 m
–	skrajnia pozioma	9,01 m
-	skrajnia pionowa	5,04 m
–	kąt skrzyżowania	80°

4.3.1 Ustrój nośny

Zaprojektowano oczyszczenie, skucie luźnych fragmentów betonu na powierzchniach płyty ustroju nośnego, oczyszczenie i zabezpieczenie odsłoniętego zbrojenia, a następnie reprofilację powierzchni z zachowaniem normowych otulin prętów zbrojeniowych.

Ponadto zaprojektowano rozbiórkę gzymsów obiektu i wykonanie nowych. Dla połączenia nowego gzymsu z betonem płyty zastosowano, osadzone w nawierconych otworach na zaprawie epoksydowej, pręty. W trakcie betonowania gzymsów zostaną osadzone marki dla zamocowania barieroporęczy.

Wykonane na nowo i naprawiane powierzchnie betonowe zostaną zabezpieczone farbami ochronnymi do betonu

4.3.2 Podpory i fundamenty.

Przewidziano usunięcie luźnych warstw betonu na powierzchniach przyczółków i skrzydeł, a następnie uzupełnienie ubytków. Na tak przygotowanych powierzchniach zostanie wykonana warstwa betonu narzutowego. Na powierzchniach przyczółków grubości 2 cm, natomiast na skrzydłach grubości 5 cm z zastosowaniem zbrojenia siatkami z prętów Ø 8 mm.

Ponadto zaprojektowanie wykonanie na skrzydłach gzymsów o grubości 15 cm połączonych ze starym betonem za pomocą prętów osadzonych w nawierconych otworach na zaprawie cementowej.

Wszystkie powierzchnie betonowe podpór zostaną zabezpieczone farbami ochronnymi do betonu.

4.3.3 Izolacje

Zaprojektowano rozbiórkę nawierzchni, usunięcie warstwy ochronnej i izolacji na pomoście a następnie reprofilację i wyrównanie górnej powierzchni pomostu.

Na tak przygotowanej powierzchni należy ułożyć izolację z papy termozgrzewalnej, warstwę ochronną wykonanej izolacji stanowić będzie beton zintegrowanej nawierzchni jezdni i torowiska.

4.3.4 Łożyska

W ramach prac remontowych na obiekcie należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie widoczne części blach łożysk.

4.3.5 Dylatacje

Za obiektem na styku z konstrukcją jezdni i torowiska na dojazdach zastosowano szczelne dylatacje z masy bitumicznej.

4.3.6 Nawierzchnia na obiekcie

4.3.7 Nawierzchnia na obiekcie

Zaprojektowano zintegrowaną nawierzchnię jezdni, torowiska i chodników, w postaci żelbetowej konstrukcji z betonu B40, wypełniającej przekrój pomiędzy gzymsami.

Dla jezdni i torowiska na obiekcie zastosowano jak na całej długości ulicy nawierzchnię z prefabrykowanych płyt żelbetowych typu „węgierskiego”. W tym celu w płytach części środkowej jezdni (pod torowisko) przygotowano koryta dla ułożenia szyn blokowych w otulinie z materiału na bazie sprężystej żywicy poliuretanowej. Płyty prefabrykowane zostaną ułożone w obrębie obiektu na warstwie asfaltobetonu o średniej grubości 3 cm.

Na obiekcie nie zastosowano krawężników, część konstrukcji nawierzchni przeznaczoną dla ruchu pieszych podwyższono w stosunku do poziomu jezdni.

W obrębie chodników zabetonowano w konstrukcji rury ochronne dla przeprowadzenia kabli urządzeń obcych. W części chodnikowej zastosowano nawierzchnię na bazie żywicy poliuretanowo – epoksydowych grubości 5 mm.

Z uwagi na wykonywanie nawierzchni torowiska i ulicy na istniejącym obiekcie należy w pierwszej kolejności wytyczyć osie torów tramwajowych i sprawdzić poprzeczne odległości do krawędzi konstrukcji płyty nawierzchni zgodnie z rysunkiem nr 3. W przypadku rozbieżności w ramach nadzoru autorskiego skorygowane zostaną te odległości na odpowiednich rysunkach.

4.3.8 Odwodnienie

Na obiekcie zastosowano system odwodnienia powierzchniowego realizowany poprzez spadki podłużne i poprzeczne, który sprowadza wodę do systemu odwodnienia ulicy.

4.3.9 Wyposażeniu mostu.

Zaprojektowano wykonanie na wiadukcie nowych barieroporczy typu sztywnego wysokości 1,3 m mocowanych do marek zabetonowanych w gzymsach obiektu. Z uwagi na to że na wiadukcie zastosowano skrzydła równoległe do linii kolejowej pod obiektem, dla zwiększenia bezpieczeństwa ruchu po obiekcie, barieroporcze przedłużono poza obiekt. Na tych odcinkach dla ich zamocowania wykonano niezależne fundamenty.

Zaprojektowano obrukowania skarp w rejonie obiektu z zastosowaniem kamienia na zaprawie cementowej.

4.3.10 Urządzenia obce

Zabezpieczenia względnie przebudowy wymagają urządzenia biegnące po obiekcie. Zakres tych robót obejmują niezależne opracowania branżowe. Dla potrzeb tych urządzeń w obrębie chodników wykonano rury ochronne dla ewentualnego ich przeprowadzenia.

Kabel teletechniczny pod obiektem nie koliduje z przewidywanym zakresem robót na obiekcie.

5 UWAGI KOŃCOWE

Biorąc pod uwagę charakter opracowania i zakres robót – przebudowa obiektu przy braku możliwości określenia wszystkich niezbędnych danych i wymiarów – konieczna jest po dokonaniu rozbiórek weryfikacja przyjętych rozwiązań w ramach nadzoru autorskiego. Pozwoli to na wprowadzanie ewentualnych zmian wynikłych z rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym a zastosowanymi rozwiązaniami projektowymi.

6 INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się szereg obiektów, stanowiących całość wielobranżowej inwestycji.

Zakres robót poza robotami mostowymi obejmuje:

- Budowa nowej nawierzchni i podbudowy jezdni i wjazdów
- Budowa nowej nawierzchni i podbudowy na chodnikach
- Przebudowa krawężników
- Przebudowa elementów odwodnienia ulicy
- Budowa sieci trakcyjnej
- Budowa sterowania zwrotnic
- Budowa torowiska tramwajowego
- Przebudowa oświetlenia ulicznego
- Budowa sygnalizacji świetlnej i systemu sterowania ruchem

W ramach prac na przedmiotowym moście będą występować następujące roboty stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. roboty przy wykonywaniu których występuje szczególne ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
2. roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
3. montaż, demontaż rusztowań,
4. roboty wykonywane w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych,
5. roboty prowadzone przy odbywającym się ruchu tramwajów po obiekcie
6. rozbiórka elementów obiektów budowlanych.

Dla ww. robót Kierownik robót jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem robót, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniający specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych uwzględniające między innymi następujące informacje:

plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego

zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót;

wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce;



informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji;
informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie;
informacje o sposobie zabezpieczenia ruchu pieszych przez strefę robót budowlanych;
informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zawierające:

- o określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- o określenie środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- o określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór;

określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy;
wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych;
wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Opracował :
mgr inż. Piotr Mańka