

OPINIA TECHNICZNA DOTYCZĄCA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU OBRZĄDZANIA KABIN SANITARNYCH A-13 NA TERENIE PKP SKM W GDYNI CISOWEJ

NAZWA OBIEKTU :	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY OBIEKTU OBRZĄDZANIA KABIN SANITARNYCH A-13 NA TERENIE PKP SKM W GDYNI CISOWEJ	
ADRES OBIEKTU :	UL. MORSKA 350A W GDYNI	
NR DZIAŁKI	DZIAŁKA NR 137/5, 135/8 ARK. 2 KM.2 OBRĘB GD	
INWESTOR :	PKP Szybka Kolej Miejska w Trójmieście sp. z o. o., ul. Morska 350a, 81-002 Gdynia	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	"3MA STUDIO" Krzysztof Machiński ul. Słowackiego 46/2, 81-392 Gdynia, tel/fax: (58) 620 99 55 NIP: 586 - 222 - 07 - 71	
KONSTRUKCJA :		PODPIS:
AUTOR PROJEKTU :	mgr inż. Karolina Świstowska-Kopytek upr. nr POM/0350/PWOK/09	
OPRACOWAŁ:		
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Roman Pietrzak upr nr 36/70	

1.0. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny
- inwentaryzacja architektoniczna budynku
- dokumentacja archiwalna
- oględziny budynku
- obowiązujące normy i przepisy projektowania
 - PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania obciążeń
 - PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
 - PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
 - PN-EN 1991-1-3 Oddziaływanie na konstrukcje, część 1-3: Oddziaływanie ogólne- obciążenie śniegiem
 - PN-80/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
 - PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem

2.0. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest opinia techniczna o stanie technicznym obiektu obrządzania kabin sanitarnych w Gdyni Cisowej.

3.0. Zakres opracowania

Opracowanie zawiera część opisową stanu istniejącego obiektu w zakresie niezbędnym do ustalenia możliwości przeprowadzenia remontu obiektu.

4.0. Opis stanu istniejącego

Obiekt pochodzi z roku 1984. Budynek składa się z dwóch stanowisk obrządzania kabin sanitarnych taboru kolejowego. Elementy konstrukcyjne wchodzące w skład obiektu:

1. Dwa kanały żelbetowe pod tory wykonane w spadku. Szyny jezdne typu S49 oparte na słupkach żelbetowych o przekrojach 40x30cm w rozstawie co 1,5m.
2. Żelbetowy pomost pomiędzy torami zakończony pochylniami
3. Dwa żelbetowe perony wzdłuż torów od strony zewnętrznej
4. Wiaty peronowe w konstrukcji stalowej przekryte blachą fałdową
5. Trzy pomieszczenia wentylatorni- ściany murowane przekryte stropem żelbetowym
6. Pomieszczenie instalacyjne-ściany murowane przekryte stropem żelbetowym
7. Pomieszczenie rewidenta - konstrukcja stalowa, przeszklona
8. Pomosty stalowe służące do przechodzenia pomiędzy pomostem środkowym a peronami

Obiekt wyposażony jest w instalację wodociągową, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, elektryczną i oświetleniową, teletechniczną, c.w.u. z węzła oraz sprężonego powietrza.

Wymiary obiektu: długość: 210,8m
szerokość 18,45m

Opis istniejących rozwiązań

Konstrukcja kanału pod tory

Kanał na całej długości żelbetowy o przekroju poprzecznym w kształcie litery U. Na całej długości podzielono go na odcinki po 18 i 24m długości- oddzielone od siebie szczelinami dylatacyjnymi.

Dno kanału grubości 30cm-betonowe.

Szerokość kanału w świetle wynosi 1,1m, głębokość licząc od główki szyny od dna kanału w najniższym punkcie wynosi 1,55m. Pełne ściany kanału mają wysokość 0,75m, grubość 40cm, powyżej są słupki o wys. 0,5m. Słupki zakończone są nadlewką betonową o zmiennej grubości (25mm-1,25cm) nadającej szynom odpowiedni spadek. Słupki posiadają wymiary 40x30cm w rozstawie 1,5m.

Mocowanie szyny - kotwami umieszczonymi w otworach zabetonowanych po ustawieniu szyny na odpowiednim poziomie. Szyna jezdna leży w spadku. Sama konstrukcja kanału jest wykonana również w spadku. Kanał zaprojektowano z betonu klasy B17,5-B20 zbrojenie ze stali St0S.

W roku 1995 wykonano prace naprawcze istniejących słupków poprzez obkucie zniszczonej warstwy betonu, oczyszczenie powierzchni betonu i stali, zabezpieczenie antykorozyjne stali oraz śrub kotwiących, nałożenie warstwy szczepnej oraz zaprawy naprawczej. Wymieniono również podkładki z płyty pilśniowej oraz podkładki żebrowe.

Na chwilę obecną słupki są w dobrym stanie technicznym- nie wymagają wzmocnienia.

Konstrukcja pomostu w poziomie +1,05(rzędna konstrukcyjna)

Konstrukcja pomostu jest konstrukcją żelbetową, wylewaną na budowie, dylatowana szczelinami na odcinkach co około 18 i 24m.

Konstrukcja pomostu opiera się na słupach żelbetowych o przekroju 30x40cm w odstępach co 3m. Płyta nośna pomostu o wymiarach w rzucie 2,0x3,0m podparta jest na trzech krawędziach t.j. na ryglach wspornikowych i podłużnym żebrze w osi słupów. Grubość płyty wynosi 10cm. Żebra podłużne mają wymiary 20x30cm, rygle poprzeczne: 40x30cm.

Obciążenie zmienne na pomoście przyjęto jako:

1. obciążenie równomierne 5kN/m^2
2. obciążenie skupione od wózka akumulatorowego o max. udźwigu $Q=20\text{kN}$

Fundamenty pomostu zaprojektowano jako monolityczną stopę żelbetową wspólną pod wszystkie słupy pomostu.

Konstrukcja pomostu łączy się z konstrukcją wiaty nad pomostem. Słupy nośne wiaty w rozstawie 6m są utwierdzone w dolnym końcu w słupie pomostu.

Słupy nie noszą śladów odchyłeń, zarysowań itp. poza miejscowym wykruszaniem się betonu co spowodowało odsłonięcie zbrojenia. Ubytki te wymagają prac naprawczych.

Ogólny stan techniczny konstrukcji słupów określa się jako dobry.

Płyta pomostu jest permanentnie narażana na szkodliwe działanie wody i środków chemicznych, z tego powodu beton płyty w wielu miejscach uległ zagrzybieniu i ogólnej korozji biologicznej. Beton w fragmentarycznie jest zniszczony. Kruszenie i odłupywanie betonu spowodowało odsłonięcie prętów zbrojeniowych. W chwili obecnej zbrojenie narażone na działanie wilgoci i środków chemicznych ulega niszczeniu.

Płyta pomostu jest aktualnie w złym stanie technicznym. Wymagane jest przeprowadzenie prac naprawczych.

Konstrukcja pomieszczenia wentylatorni

Stropodach stanowi płyta żelbetowa gr. 10cm oparta na ścianach zewnętrznych podłużnych. Ściany pomieszczenia wykonano z pustaków ceramicznych. Fundamenty zaprojektowano jako betonowe wylewane na budowie.

Konstrukcja pomieszczenia rewidenta

Posadowienie konstrukcji pomieszczenia rewidenta stanowi płyta żelbetowa w poziomie +1.05(rzędna konstrukcyjna) wsparta na ścianach fundamentowych betonowych, usytuowana powyżej płyty pomostu i oddylatowana od niego.

Powyżej płyty obiekt wykonano w konstrukcji stalowej, której elementy stanowią:

- cztery słupy z ceowników 120 zamkniętych płaskownikiem
- czterech ścianek stalowych

Ściany zewnętrzne pomieszczenia są wykonane z:

- płyty wiórowa laminowana gr. 20mm
- wełny mineralnej gr. 6cm
- płyty termoizolacyjna z wełny mineralnej gr. 40mm
- blachy fałdowej stalowej powlekanej gr. 0,75mm

W oknach przeszklenia wykonano z podwójnej szyby gr. 5mm

Posadzka PCV jest ułożona na płytach termoizolacyjnych z wełny mineralnej gr 2x40mm +papa asfaltowa.

Ścianki rampy pod pomostem

Ścianki żelbetowe prefabrykowane.

Ścianki rampy pod wiatę

Ścianki żelbetowe prefabrykowane.

Konstrukcja pochylni na końcach stanowiska

Konstrukcja żelbetowa, wylewana na budowie.

Płyta nośna pochylni opiera się na podłużnych żebrach opartych na słupach. Konstrukcja pochylni jest oddylatowana od konstrukcji pomostu na całej szerokości.

Płyta oraz słupy są w złym stanie technicznym, widoczne są ubytki betonu w wielu miejscach, liczne spękania oraz odsłonięte zbrojenie. Płyta pochylni oraz słupy wymaga prac naprawczych mających na celu doprowadzenie jej do prawidłowego stanu technicznego.

Konstrukcja peronu w poziomie +0,38

Ścianki boczne wykonano jako prefabrykowane. Płyty przykrywające tworzące strop dla peronu wykonano z płyt prefabrykowanych gr. 8cm.

Wiaty stalowe nad rampami i pomostami

Wiaty te są wykonane w konstrukcji stalowej. Rygiel stanowi belka dwuteowa 180, a słupy z podwójne belki ceowe 180 zespawane ze sobą.

Płatwie dachowe stanowią ceowniki o różnej długości łączone ze sobą na śruby. Płatwie dodatkowo podwieszone są w płaszczyźnie pokrycia prętami o średnicy 12mm.

Pokrycie dachu to blacha fałdowa stalowa ocynkowana.

Boczne osłony wiat zaprojektowano jako ramy stalowe wypełnione blachą stalową fałdowaną ocynkowaną i powlekaną

Konstrukcja stalowa jest w stanie dobrym, wymaga wyczyszczenia oraz nałożenia powłok ochronnych

Blacha fałdowa do wymiany na nową.

5.0. Opis projektowanej przebudowy oraz prac remontowych

Przedmiotem projektu jest wykonanie przebudowy obiektu obrządzania kabin sanitarnych A-13 na terenie PKP SKM w Gdyni Cisowej. Przebudowa dotyczy wyłącznie peronu, nie ingeruje w zagospodarowanie terenu wokół niego oraz inne obiekty zlokalizowane na działce.

Przebudowa pod względem elementów konstrukcyjnych będzie polegała na:

1. Remont kanałów pod torami kolejowymi: oczyszczenie powierzchni, naprawa ubytków betonowych oraz zagruntowanie konstrukcji preparatami ochronnymi.
2. Remont podestu roboczego w poz. +1,05 oraz peronów zewnętrznych poprzez naprawę uszkodzonego betonu, czyszczenie oraz zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych (słupów, schodów, elementów dachu), wymiana pokrycia dachowego, wymiana przejść przez tory pomiędzy pomostem a peronami.
3. Wykonanie dodatkowych stropów żelbetowych w miejscach istniejących doświetleń oraz demontaż istniejącego stropu i zastąpienie go nowoprojektowanym stropem nad pomieszczeniami magazynowymi (obecnie pomieszczenia wentylatori).
4. Wykonanie nowego pomieszczenia rewidentów w miejscu istniejącego pomieszczenia którego konstrukcję przeznaczono do rozbiórki.

6.0 Dokumentacja fotograficzna



Widok na rampę i wiatę peronu od strony Rumi



Widok na konstrukcję stalową wiat



Widoczne uszkodzenia betonu płyty rampy



Widok na konstrukcję słupków pod torami



Widoczna korozja płyty pomostu

7.0 Wnioski i uwagi

1. Można wykonać projektowaną przebudowę oraz wykonać remont obiektu obrządzania kabin sanitarnych na terenie PKP SKM w Gdyni Cisowej.
Stwierdza się, że wszystkie elementy konstrukcyjne stalowe są w dobrym stanie technicznym i nie podlegają wymianie. Należy je jednak zabezpieczyć warstwami ochronnymi chroniącymi zwłaszcza przed szkodliwym działaniem wody oraz środków chemicznych wykorzystywanych podczas eksploatacji kabin sanitarnych.
Elementy żelbetowe, zwłaszcza podestu roboczego są w złym stanie technicznym za sprawą długotrwałego oddziaływania wody oraz środków chemicznych. Konstrukcja jest mocno skorodowana i wymaga prac naprawczych oraz zabezpieczenia przed szkodliwym działaniem wody oraz chemii.
2. Na życzenie inwestora słupki pod tory należy sprawdzić na zwiększenie obciążenia z obc. taborern 15t/oś na obciążenie taborem 21t/na oś i w razie konieczności zaproponować ich wzmocnienie.
2. Dla projektowanego zakresu prac należy opracować projekt budowlany i wykonawczy.
3. Wszystkie roboty powinny być wykonane ze szczególną starannością przy zachowaniu warunków bezpieczeństwa pracy pod nadzorem kierownika budowy posiadającego uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w zakresie konstrukcyjno – budowlanym i możliwie z doświadczeniem w przebudowach starych budynków
5. Materiały użyte do budowy winny posiadać aktualne atesty i świadectwa do stosowania w budownictwie mieszkaniowym
6. Prace budowlane powinny być wykonane co najmniej z dokładnością określoną w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – budownictwo ogólne