
1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont torowiska tramwajowego w rejonie wschodniego przyczółku mostu nad rzeką Regalicą.

2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest zamówienie nr 325/TS/IS/2019 dnia 08.10.2019 roku zlecone przez Tramwaje Szczecińskie sp. z o.o.

3. Stan Istniejący

Opracowywany odcinek obejmuje odcinek torowiska tramwajowego wykonanego na Moście Pionierów Miasta Szczecina w Szczecinie przy zejściu . Torowisko na przedmiotowym zakresie wykonane zostało w konstrukcji podsypkowej. W rejonie przyczółku wschodniego nastąpiło wyboczenie boczne toru w związku z czym konieczne było wprowadzenie ograniczenia prędkości przejazdu na tym odcinku.







Wyboczenie nastąpiło najprawdopodobniej z uwagi na zmianę warunków temperaturowych w warstwach konstrukcyjnych przy przejściu z konstrukcji na obiekcie na konstrukcję posadowioną na nasypie gruntowym. Projekt przewidywał wykonanie urządzeń niwelujących naprężenia wzdłużne szyn przy zachodnim przyczółku mostu i zostały one wykonane w okolicach km 0+815 (kilometracja projektowa). Następne urządzenie wyrównawcze wykonane zostało dopiero w rejonie wjazdu do wykopu obudowanego przy skrzyżowaniu z południową jezdnią ulicy Hangarowej. Zatem odległość pomiędzy urządzeniami wynosi ok. 1800m, przy czym torowisko na tym odcinku przechodzi najpierw po konstrukcji obiektu inżynierskiego, następnie po nasypie po czym przechodzi w wykop. Wyboczenie poziome nastąpiło w okolicach km 1+470 na obydwu torach.

4. Stan projektowany

Projekt zakłada wykonanie dodatkowe punktu w którym możliwa będzie kompensacja naprężeń wzdłużnych szyn. Z technicznego punktu widzenia najbardziej optymalnym punktem lokalizacji nowych urządzeń wyrównawczych byłaby dylatacja przy przyczółku (tj. w miejscu wyboczenia). Z

uwagi na to że wyboczenie nastąpiło na łuku poziomym konieczne jest zlokalizowanie urządzenia na odcinku prostym. Najbardziej optymalne wydaje się miejsce przed wejściem w łuk poziomy od strony Basenu Górniczego w km 1+389,79.

W celu wykonania robót należy na obydwu torach:

- wyciąć w miejscu planowanej lokalizacji urządzeń wyrównawczych szyny na obydwu torach na długości odpowiadającej długości wstawki urządzenia (na potrzeby projektu przyjęto dł. 3500mm)
- rozebrać balast tłuczniowy na długości regulacji obydwu torów z odkładem na bok
- Rozebrać istniejące podkłady (po 5 sztuk na tor)
- ułożyć nowe podkłady podrozdzielnicowe z rowkiem umożliwiającym montaż urządzenia wyrównawczego (po 5 sztuk na tor)
- odpiąć mocowania SB na długości regulacji torów celem odprężenia szyn
- zamontować urządzenie wyrównawcze
- Wykonać połączenie z istniejącymi szynami w postaci spawu elektrycznego
- zapiąć mocowania SB
- dokonać podbicia torów z regulacją torów w planie i profilu za pomocą automatycznej podbijarki torowej
- zabalastować ponownie torowisko

Zakres opracowania przedstawiono na rysunkach T1 i T2.

5. Odtworzenie geometrii pionowej i poziomej torowiska

Z uwagi na odkształcenie torowiska, po wykonaniu prac związanych z montażem urządzeń wyrównawczych należy przeprowadzić ponowną reniwalację poziomą i pionową torowiska w oparciu o załączony projekt sytuacyjny i wysokościowy.

Regulację torowiska należy przeprowadzić na całej długości łuku poziomego wraz z odcinkami prostymi przed wejściem i na wyjściu z łuku. Projekt zakłada początek regulacji w km 1+341,28 natomiast koniec w km 1+625.

Torowisko na przedmiotowym odcinku przechodzi w łuku o promieniu 1013,75m i wykonane jest bez przechyłki pionowej. NA wykonywanym odcinku znajdują się dwa łuki poziome o promieniach 7700m i 2500m.

Uwaga: Na odcinku regulacji torów znajdują się skrzynki odwadniające podłączone do drenażu wzdłużnego biegnącego po obydwu stronach koryta torowiska oraz elektryczne łączniki torowe. Prace należy przeprowadzić z uwzględnieniem tych urządzeń.

6. Urządzenia wyrównawcze

Urządzenie do niwelacji temperaturowych naprężeń wzdłużnych powinno być wykonane z szyn rowkowych tramwajowych 60R2 o zakresie przesuwu do 100mm, wykonanych ze stali w gatunku R260 z utwardzeniem powierzchni tocznych do 340HB. Przyrządy należy układać tak, aby normalny ruch taboru odbywał się z ostrza przyrządu. Urządzenia należy spawać w tor w „temperaturze neutralnej” (+16°C do +30°C). Każdy przyrząd wyrównawczy powinien mieć oznaczony punkt zerowy, którym jest położenie iglicy w temperaturze +16°C. Poszczególne części toków szynowych w przyrządów wyrównawczych należy łączyć przewodami elektrycznymi o minimalnym przekroju 150mm²Cu. Należy wykonywać połączenia śrubowe w otworach wykonywanych w osi obojętnej szyny. Zabranie się przyłączania przewodów do szyn przez spawanie lub lutowanie. Przyrządy należy montować do podrozdnic strunobetonowych, (na przykład: SPT-06 z zabetonowaną szyną montażową Halfen HTA50/30, do której szyna tramwajowa mocowana jest przy użyciu śrub montażowych Halfen HS 50/30 M20 (lub HSR 50/30) wraz z podkładkami i nakrętkami). Przytwierdzenie szyny do tej podrozdniczki należy zrealizować poprzez:

- łapki sprężystej Skl-12,
- podkładki stalowe Uls-6 pod nakrętkę śruby montażowej,
- elastyczne przekładki podszynowej.

SPIS RYSUNKÓW

- T1 Plan sytuacyjny
- T2 Profil podłużny