

WARUNKI TECHNICZNE**WYKONANIA I ODBIORU PODBIĆCIA STABILIZACYJNEGO TORÓW NA TERENIE MIASTA POZNANIA****1. Wstęp**

Przedmiotem niniejszych warunków technicznych są wymagania dotyczące wykonania podbićcia stabilizacyjnego torów na terenie miasta Poznania przy użyciu automatycznych podbijarek torowych.

2. Cel podbićcia stabilizacyjnego torów

Podbićcie stabilizacyjne torów polegać będzie na likwidacji nierówności w planie i profilu. Wykonawca dowiezie się do istniejącej niwelety torowiska na przejazdach, skrzyżowaniach z torami tramwajowymi, przystankach tramwajowych, przejściach dla pieszych, itp.

2.1. Usuwanie nierówności pionowych toru (w profilu)

- 2.1.1. Roboty przy usuwaniu nierówności toru należy wykonywać przez podniesienie toru i podbićcie podkładów.
- 2.1.2. Przy podnoszeniu toru na wysokość 0,06 m lub większą, należy z obu stron podnoszonego toru wykonać rampy przejściowe o nachyleniu 1:1000 lub mniejszym.
- 2.1.3. Każdorazowo przed zakończeniem robót wszystkie podkłady muszą być podbite, okienka zasypane i uporządkowana podsypka.
- 2.1.4. Podbićcie podkładów w miejscu nierówności toru należy sprawdzić następnego dnia i ewentualne niedokładności usunąć przed podjęciem dalszych robót.

2.2. Regulacja położenia toru w płaszczyźnie poziomej (odkształcenia w planie)

- 2.2.1. Usuwanie odkształceń toru w płaszczyźnie poziomej polega na przesunięciu poprzecznym toru.
- 2.2.2. Jednorazowe przesunięcie poprzeczne toru nie powinno być większe niż 0,08 m, przy czym przejście z odcinka przesuniętego do nieprzesuniętego powinno wynosić z obu stron co najmniej 60 m.
- 2.2.3. Jeżeli zachodzi potrzeba większego przesunięcia toru niż 0,08 m, należy przesunięcie to wykonywać etapami po 0,08 m zachowując każdorazowo w/w długość odcinka przejścia lub wykonać je jednorazowo, ale przy zamknięciu toru. Po zakończeniu robót należy podbić wszystkie podkłady (również na odcinkach przejściowych).

2.3. Tor reguluje się lub nasuwa do właściwego położenia według jednego z toków:

- 2.3.1. na prostej - toku dowolnego,
- 2.3.2. w łuku - toku zewnętrznego.

2.4. Na liniach tramwajowych należy w każdym przypadku nasuwania sprawdzać rozstaw torów oraz zachowanie skrajni do słupów trakcyjnych.

- 2.5. Nasunięcie toru na łukach i krzywych przejściowych powinno być sprawdzane przez pomiar strzałek.
- 2.6. Jeżeli przy nasuwaniu toru ulegnie zmianie szerokość toru przekraczając odchyłki dopuszczalne to należy je usunąć.
- 2.7. Uzupelnienie tłucznia wykona Zamawiający przed podbijaniem stabilizacyjnym toru.
- 2.8. Jeżeli nie będzie możliwości wykonania w ciągu jednego zamknięcia całego zakresu robót, uzupełnienie tłucznia wraz z podbijaniem będzie się odbywać na krótszych odcinkach, np. 100 metrowych, aby po wznowieniu ruchu tramwajowego można było wprowadzić ograniczenie prędkości tylko na części, a nie na całym odcinku.

- 2.9. Każdego dnia po wykonaniu prac tor tramwajowy musi być gotowy do eksploatacji.
- 2.10. Wartości dopuszczalnych odchyłek podstawowych parametrów położenia toru dla odbioru końcowego(dla pomiarów toromierzem elektronicznym):
- Nierówności pionowe ≤ 29 mm
 - Nierówności poziome ≤ 30 mm
 - Wichrowatość na bazie 5 m ≤ 21 mm
 - Odchyłki szerokości toru poszerzenia ≤ 15 mm
 - Odchyłki szerokości toru zwężenia ≤ 0 mm
 - Odchyłki szerokości toru gradient ≤ 3 mm/m
 - Przechyłka względna ≤ 25 mm

3. Wymagania sprzętowe

- 3.1. Podbicie i nasuwanie toru musi być wykonane przy użyciu automatycznych podbijarek torowych umożliwiających jednoczesne podbijanie przynajmniej jednego podkładu z obu stron (w strefach podszynowych), wyłącznie przy wynoszeniu szyny za pomocą rolek podbijarki. Zabrania się wynoszenia szyn hakiem.
- 3.2. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania drugiej podbijarki rezerwowej, celem zabezpieczenia ciągłości prac na wypadek zdarzeń losowych, np. awaria maszyny.
- 3.3. Podbijarka musi posiadać obręczę kół o profilu PST, T lub pochodnym np.: TW, TP.
- 3.4. Wydajność - minimum 100 mtp na godzinę pracy.

4. Obowiązujące normy

Wykonawca zobowiązany jest wykonać roboty zgodnie z Polską Normą PN-K-92011 „Torowiska tramwajowe – wymagania i badania”. Kruszywa naturalne powinny spełniać wymogi odpowiednich polskich norm.

5. Odbiór robót

- 5.1. **dopuszczający do ruchu** – w czasie wykonywania danego etapu robót (odcinka), każdorazowo po zakończeniu prac w godzinach nocnych, tor przed dopuszczeniem do ruchu tramwajowego musi zostać odebrany przez upoważnionego pracownika Wydziału Torów i Dróg IT3,
- 5.2. **kończący etap robót** – po całkowitym ukończeniu danego odcinka robót w terminie 3 dni od daty zgłoszenia przez Wykonawcę zostanie przeprowadzony odbiór robót na podstawie przedłożonych przez Wykonawcę pomiarów kontrolnych nierówności toru w planie i profilu. Zamawiający wprowadzi docelową prędkość przewidzianą dla danego odcinka oraz dokona obserwacji ruchu pionowego elementów podbudowy w czasie kursowania tramwajów dziennych. Konieczne będzie również wykonanie pomiaru toru przez elektroniczny toromierz obsługiwany przez pracownika MPK Poznań Sp. z o.o. przed i po wykonaniu zadania. Wyniki odbioru należy wpisać do protokołu odbioru robót. Protokół powinien zawierać następujące informacje:
- 5.2.1. nazwę przedsiębiorstwa wykonującego podbicie torów,
 - 5.2.2. lokalizację w której wykonano roboty (ulica, tor, tok szynowy, kierunek jazdy, itp.),
 - 5.2.3. długość podbijanego odcinka,
 - 5.2.4. datę odbioru robót,
 - 5.2.5. nazwisko kierownika robót (Wykonawcy),
 - 5.2.6. nazwisko inspektora nadzoru (Zamawiającego),
 - 5.2.7. termin usunięcia wad,
- 5.3. **Odbiór końcowy** - Po wykonaniu wszystkich robót, będących przedmiotem umowy Zamawiający dokona odbioru końcowego, którego podstawą będą protokoły odbiorów

kończących etap robót. Odbiór końcowy zostanie dokonany przez Zamawiającego na wniosek (zgłoszenie) Wykonawcy, po wykonaniu przedmiotu zamówienia, w terminie 7 dni od daty zgłoszenia.

6. Obowiązki Wykonawcy

- 6.1. wykonywanie wszystkich zaleceń upoważnionego pracownika Zamawiającego, wynikających z niniejszych warunków technicznych
- 6.2. wykonanie wszelkich niezbędnych pomiarów geodezyjnych i w razie potrzeby wykonanie projektu roboczego niwelety torów tramwajowych
- 6.3. wykonywanie robót zgodnie z normą PN-K-92011 „Torowiska tramwajowe – wymagania i badania”
- 6.4. posiadanie niezbędnego sprzętu mierniczego, koniecznego do prawidłowego wykonania robót
- 6.5. poniesienie wszelkich kosztów, związanych z transportem podbijarki torowej z miejsca postojowego na miejsce robót i z powrotem

7. Obowiązki Zamawiającego

- 7.1. transport i wyładunek tłucznia w planowanym miejscu wykonywania robót
- 7.2. ustalenie harmonogramu robót
- 7.3. zapewnienie miejsca postojowego dla podbijarki torowej