

SPECYFIKACJA PŁYT TOROWYCH
DLA ZADANIA 2: "Modernizacja torowiska tramwajowego w Konstancynie Łódzkim",
dla którego Inwestorem jest Gmina Konstancynów Łódzki"

D-10.04.01 Nawierzchnia torów tramwajowych

385

- Skurcz $\leq 1,0 \text{ ‰}$ (po 90 dniach) wg PN-EN 12617-4
Materiał musi być odporny na działanie soli odladzających.

2.5. POZOSTAŁE MATERIAŁY DO BUDOWY TORU W SYSTEMIE ZINTEGROWANEJ NAWIERZCHNI TOROWO-DROGOWEJ Z PREFABRYKOWANYCH PŁYT ŻELBETOWYCH (TOR WĘGIERSKI)

2.5.1. Płyty torowe

2.5.1.1. Materiał do produkcji

Materiały użyte do produkcji wszystkich typów prefabrykowanych płyt żelbetowych winny być zgodne z aprobatą techniczną płyt.

2.5.1.2. Wymagania techniczne gotowego wyrobu

2.5.1.2.1. Wymiary i tolerancje wykonania

Wymiary i tolerancje wykonania płyt powinny być zgodne z dokumentacją techniczną. Dopuszczalne odchyłki wymiarów podstawowych nie powinny przekraczać dla :

- szerokości płyt: $\pm 7 \text{ mm}$,
- grubości płyt: $\pm 3 \text{ mm}$,
- długości płyt: $\pm 10 \text{ mm}$,
- głębokość kanału szynowego: $+2/-1 \text{ mm}$,
- usytuowania osi kanałów szynowych w stosunku do osi płyty: $\pm 5 \text{ mm}$,
- odległości osi kanałów szynowych od siebie: $\pm 4 \text{ mm}$,
- położenia wysokościowego kanałów szynowych względem siebie: $\pm 5 \text{ mm}$.

2.5.1.2.2. Stan powierzchni i wygląd zewnętrzny

Górna powierzchnia płyt stanowiąca warstwę ścieralną nawierzchni drogowej powinna mieć odpowiednio szorstką fakturę, tak aby zapewnić wymagane przepisami warunki przyczepności kół samochodów. Warunki te są scharakteryzowane m.in. przez właściwości przeciwpoślizgowe nawierzchni drogi określone w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie „Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie” (Dz. U. nr 43, poz. 430 – załącznik nr 6, ust. 4). Górna powierzchnia płyt powinna być bez rys, pęknięć, szczelin i miejsc niedowibrowanych.

Zwichrowanie powierzchni górnej maksymalnie 8mm dla płyt o długości ponad 5m, dla pozostałych płyt maksymalnie 5mm.

Pozostałe powierzchnie płyt powinny być gładkie, bez raków, pęknięć, rys oraz ciał obcych w betonie.

Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których średnica nie przekracza 10mm, a głębokość 5mm – maksymalnie w 10 miejscach na 1 m². Zacieranie tych powierzchni po wyjęciu płyt z formy jest niedopuszczalne.

Dolna powierzchnia może mieć rysy włosowate wynikające ze skurczenia się betonu maksymalnie do szerokości 0,2mm.

Całkowita długość uszkodzeń ścian bocznych do głębokości 35mm może wynosić maksymalnie 5% całkowitej długości płyty, przy czym długość jednego uszkodzenia może wynieść maksymalnie 100mm.

Krawędzie płyt powinny być proste bez wyszczerbień i wzajemnie równoległe. Dopuszcza się uszkodzenia krawędzi na długości do 5% długości płyty i głębokości 15mm maksymalnie na jednej krawędzi jednej płyty.

Kanały szynowe muszą być czyste, bez nadlewów z betonu.

2.5.1.2.3. Wytrzymałość betonu na ściskanie

Wytrzymałość betonu na ściskanie po 28 dniach nie powinna być niższa niż klasy C35/45.

2.5.1.2.4. Wytrzymałość betonu na rozciąganie

Wytrzymałość betonu na rozciąganie przy zginaniu (metoda badań wg PN-EN 12390-5, schemat 4 -punktowy) po 28 dniach nie powinna być niższa niż 5,5 MPa oraz wytrzymałość betonu na rozciąganie przy rozłupywaniu (próbki sześciennie, metoda badań wg PN-EN 12390-6) nie powinna być niższa niż 3,5 MPa.

2.5.1.2.5. Ścieralność betonu

Średnie zmniejszenie objętości po 16 cyklach na tarczy Boehmego $\Delta V \leq 15\,000\text{ mm}^3$ (odpowiada to wysokości 3,0mm startej warstwy próbki betonu).

2.5.1.2.6. Nasiąkliwość wagowa betonu

Nasiąkliwość wagowa betonu użytego do produkcji płyt nie powinna przekraczać 5%.

2.5.1.2.7. Stopień mrozoodporności betonu

Stopień mrozoodporności powinien odpowiadać co najmniej klasie F150.

2.5.2. Masa zalewowa do wypełniania szczelin między płytami oraz między płytami a krawężnikami

Przewidziano wypełnienie szczelin między płytami (po odpowiednim ich zagruntowaniu) zalewą na bazie jednorodnego poliuretanu przeznaczoną do takich wypełnień (posiadającą odpowiednią aprobatę techniczną IBDiM) na całej wysokości płyty. Szczeliny (dylatacje) między płytami a nawierzchnią drogową należy wypełnić zalewą na bazie poliuretanu na całą wysokość płyty.

2.5.3. Materiały służące do ciągłego, elastycznego mocowania szyn w korytkach

Wszystkie materiały chemiczne stosowane do ciągłego mocowania szyn na bazie poliuretanu wraz z materiałami gruntującymi na bazie żywic epoksydowych muszą być wzajemnie kompatybilne, muszą posiadać aprobatę IBDiM lub KOT dla tego typu zastosowania.

Ze względu na naprężenia występujące w konstrukcji torowiska po bokach szyny przewidziano aplikację warstwy wykonanej z jednorodnego dwuskładnikowego materiału, na bazie poliuretanów, do elastycznego mocowania szyn, twardniejącego bezskurczowo, bez dodatkowych wypełniaczy w postaci granulatów, o minimalnych parametrach:

- wydłużenie względne przy zerwaniu $\geq 120\%$ wg. PN EN ISO 527-1,
- minimalna wytrzymałość na rozciąganie $\geq 1,5\text{ Mpa}$ wg. PN EN ISO 527-1,
- doraźne naprężenie rzeczywiste $\geq 3\text{ Mpa}$ wg ISO 527 (jednoosiowe rozciąganie),