

### De metro in Milaan

Het openbaar vervoer is in Milaan overbelast en de nog in dit jaar in gebruik te nemen metro zal wellicht verbetering brengen. De eerste tot stand gekomen metrolijn loopt vanaf de noordelijk gelegen industriewijk eerst ca. 8 km naar het zuiden om vervolgens naar het westen te draaien. Daarna gaat de metro door het stadscentrum naar het op de Piazzale Cadorna gelegen interlokale spoorwegstation.

De lijn gaat vanaf dit station eerst nog in westelijke richting om zich later in een noord- en zuid-westelijke tak te splitsen.

De totale lengte van deze eerste lijn is ca. 15 km. De dubbelsporige lijn telt 25 stations, waarvan er vier als overstapstations zijn uitgevoerd met het oog op de in de toekomst te bouwen andere lijnen. Nu dit eerste deel tot stand is gekomen is al rekening gehouden met de planning van drie hierop aansluitende lijnen.

Een grote lengte van dit eerste deel van de metro is gebouwd met de zgn. 'diepwandmethode', een bouwwijze die al veel is toegepast. Bij deze methode wordt een sleuf gegraven, waarin een betonwand wordt gestort. De sleuf, die enkele meters lang is en die een breedte heeft van 0,3-1 m wordt in stand gehouden d.m.v. vulling met een thixotrope vloeistof. Deze vloeistof, bijv. water met Bentonite voorkomt door de op de wanden uitgeoefende druk, dat deze inkalven.

Op deze wijze is het mogelijk zonder veel hinder voor het verkeer telkens een stukje wand te maken tot een doorgaande wand over een grote lengte gereed is. Vervolgens kan ontgraven worden en kunnen vloer en dak van de tunnel worden aangebracht.

Figuur 11 geeft een beeld van de constructie, terwijl in figuur 12 het eindresultaat is te zien. De in Milaan gebouwde metro is een standaard-voorbeeld van de diepwand-bouwmethode, daar deze hier op grote schaal is toegepast.

R.A.T.

*Concrete Quarterly*, april/juni 1964.

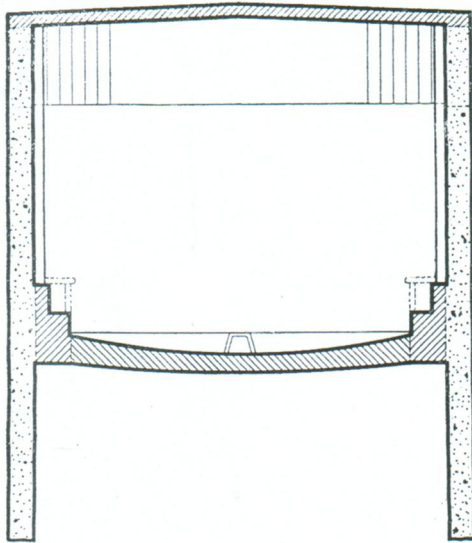


Fig. 11. Dwarsdoorsnede van de Metro-tunnels.



Fig. 12. Een Metro-trein op proefrit.