

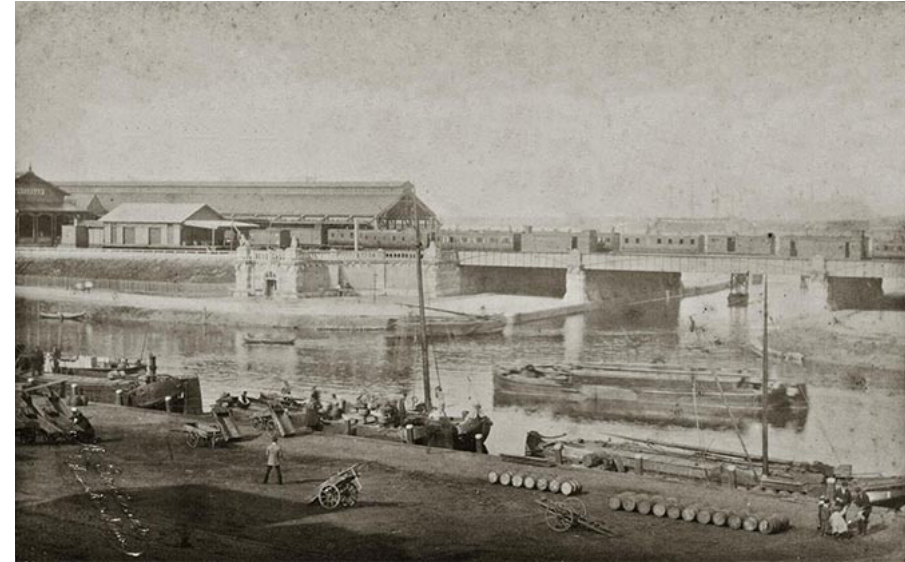


Thos. H. J. Maset. 1905

1905 - Verzakking Westelijke Spoorwegviaduct CS

In Amsterdam zijn verzakkingen van alle tijden. De stad is ontstaan aan de monding van de Amstel in een veenlandschap dat bestaat uit 4 tot 5 meter veen op 8 tot 12 meter zand en klei, dat zich heeft afgezet op een ondergrond van pleistoceen dekzand, de stabiele laag waarin de moderne betonnen heipalen, die de stad dragen, verankerd worden.

De slappe veengrond waarop de stad gebouwd is, verdraagt geen zware gebouwen en er moet dus gezorgd worden voor een stevig fundament. Terwijl bij de rietgedekte houten huisjes, die zo rond 1200 gebouwd werden, nog volstaan werd met rechtstreeks bouwen op de ondergrond zonder paalfundering of heiwerk, kwam al gauw aan het licht dat het zo niet langer goed kon gaan. De huizen zakten langzaam weg in het veen en moesten vaak worden opgehoogd of helemaal opnieuw worden opgetrokken. In eerste instantie werd geprobeerd om die verzakkingen tegen te gaan door een stevigere, vlakke ondergrond te maken. Bijvoorbeeld door een zandpakket aan te brengen met daarbovenop houten stammetjes kruislings over elkaar gelegd. Of varianten hierop: met turf in plaats van zand, sloophout, of met aangestampt riet. Soms werd zelfs helemaal geen hout gebruikt, maar



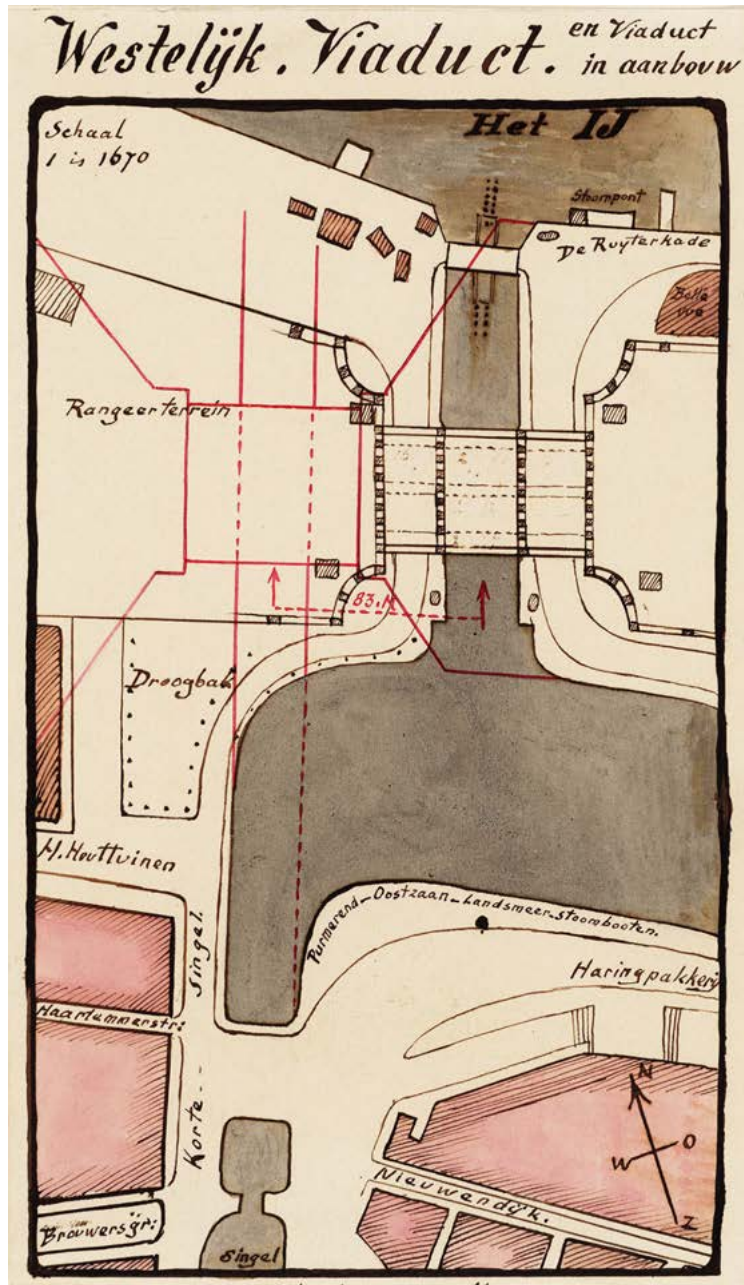
veldkeien, maar of er nou hout, keien, zand of turf was gebruikt, ook deze gebouwen zakten langzaam weg in de ondergrond. In de loop der eeuwen heeft het funderen in Amsterdam een grote ontwikkeling doorgemaakt. Echt draagkrachtig funderen, zoals we dat nu kennen, gebeurde pas grootschalig vanaf de stadsuitbreiding aan het begin van de 17de eeuw. Bij het bouwen van de beroemde grachtengordel met de Heren-, Keizers-, en Prinsengracht, zijn vrijwel alle panden met houten heipalen gefundeerd op een dik zandpakket dat ongeveer 12 meter onder het wateroppervlak ligt. We noemen dat de 1ste zandlaag. Ook bij bruggen en kademuren doet het funderen op deze 1ste zandlaag zijn intrede. Tegenwoordig funderen we nog dieper, op de 2de en 3de zandlaag en gebruiken we meestal beton in plaats van hout. Het nadeel van houten palen is namelijk dat ze gevoelig zijn voor bacteriële aantasting. In de 20e eeuw ging men geleidelijk

- ▲ 1880 - Westelijk viaduct in gebruik genomen (SAA)
- ◀◀ 1905 - Westelijk viaduct bij het Centraal Station (SAA)
- ◀ 1877 - De Westelijke Doorgang zoals Pieter Oosterhuis die tijdens de bouw fotografeerde (SAA)



- ▲ 1905 - Wegzakkend deel van het westelijk viaduct (Buitenbeeld)
- ◀ De Oostertoegang laat zien hoe het bouwfragment er uit hoorde te zien (Genootschap Leeuwen van het Centraal Station)
- ▶ 1897 - Uit het Handelsblad van 21 december 1897 (Delpher)

Alles is diep aan 't wegzinken naar den kant van 't Centraal-Station; de helling schatten wij thans op bijna dertig graden. Graauwgroen, als een eeuwenoude ruïne, ziet de muur er uit. De deur daarin is voor een groot gedeelte links in den grond gezonken. De beklagenswaardige leeuw die er al even vergaan uitziet als de rest, schijnt zich, benepen grijnzend, krampachtig vast te klampen om niet van zijn stokje te vallen. Het arme dier merkt wel dat hij ongeveer de tegenhanger is van zijn collega uit het Zeeuwsche wapen. De Zeeuwsche leeuw zegt: *Luctor et emergo*. Maar de Amsterdamsche leeuw zal welhaast kunnen zeggen: *Luctor et submergo*.



- ◀ 1905 - Misset was geïnteresseerd in het probleem en bracht met niet alleen in tekening maar ook in plattegrond; de rode lijnen geven de nieuwe plek van het viaduct aan (SAA)
- ▶ 1905 - Dat ging gepaard met veel uitleg; klik de afbeelding om te lezen

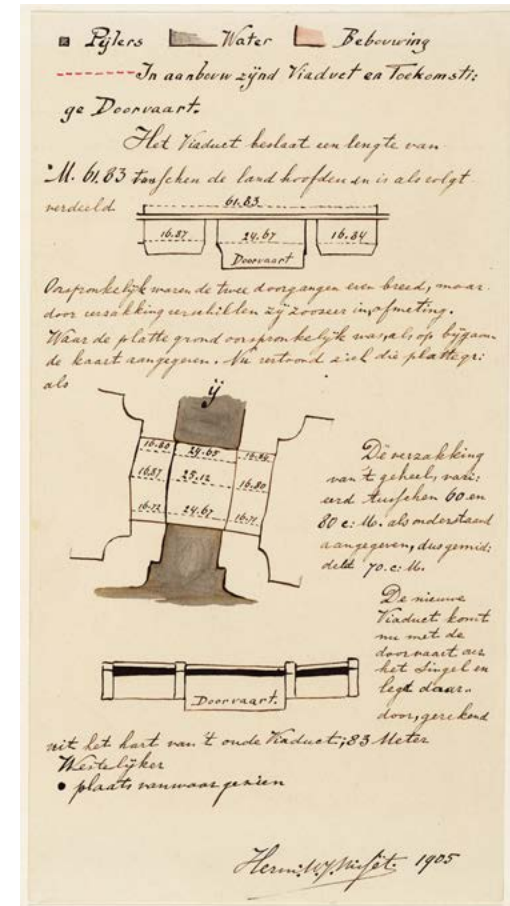
over op betonnen palen gefundeerd op de 2de zandlaag. Voor hoogbouw was dit vanaf 1955 al de standaard en vanaf 1960 werd bij funderingsherstel binnen de grachtengordel ook vaker voor deze methode gekozen.

Heien moet je sowieso al in Amsterdam. Bij hoogbouw moeten de palen gewoon nog wat dieper de grond in worden geramd. De fundering van gebouwen hoger dan zestig meter moet in de tweede of derde zandlaag worden verankerd. De meeste bestaande hoogbouw rust op de 2de zandlaag, zo'n twintig meter onder NAP. Amsterdam is gebouwd op miljoenen palen. De eerste houten palen gingen slechts een paar meter de grond in, maar moderne betonnen heipalen kunnen wel twintig meter lang zijn. Ze staan rechtop, stevig op een zandplaat diep onder de grond. Zonder al die palen zou de stad wegzakken in de modder. Denk maar eens aan het versje:

Amsterdam die grote stad, die is gebouwd op palen.

Als die stad eens ommeviel, wie zou dat betalen?

Daar moeten we maar niet te lang over nadenken, want het zou onbetaalbaar zijn. Het Rijk had in het midden van de 19e eeuw plannen gemaakt om in Amsterdam een groot spoorwegstation te bouwen tegenover het Damrak waarmee de sporen naar Utrecht en Haarlem aaneengesmeed zouden worden. Toen de plannen be-



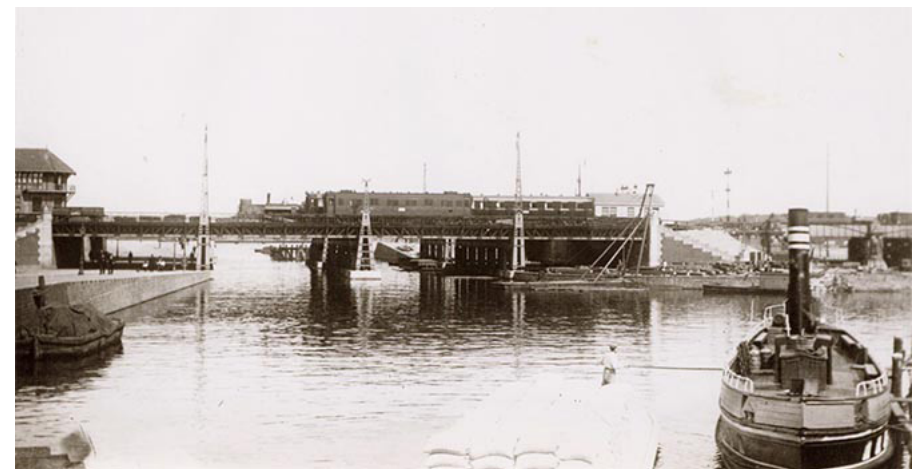


kend werden, stak een storm van protest op, de stad zou afgesneden worden van het IJ en daarmee van de handel waar de stad op dreef. Liever had men gezien dat het in Zuid zou komen in de buurt van het Museumplein, maar Thorbecke drukte door en het Centraal Station kwam er toch. Het was best een uitdaging voor de bouwers om op het nieuw aangelegde Stations-eiland een dergelijk groot gebouw neer te zetten. Het werd in 1889 voltooid en kreeg lange viaducten aan weerszijden om de waterlopen tussen de Amstel en het IJ te overbruggen. Daarmee kwam er een eind aan het open gezicht op het IJ vanaf het Damrak.

Kort na de bouw van het westelijk viaduct vertoonden zich al in december 1876 de eerste scheuren; de fundering voldeed niet op de slappe ondergrond. Het Nieuws van den Dag schreef: *'Naar men verzekert, zullen die scheuringen geen gevaar opleveren. Intusschen heeft men ze voor 't publiek onzichtbaar gemaakt door er eenige planken, in den vorm van een kastje, voor te plaatsen.'* Dit lapwerk voldeed uiteraard niet en het geheel begon te verzakken. De pijlers van het

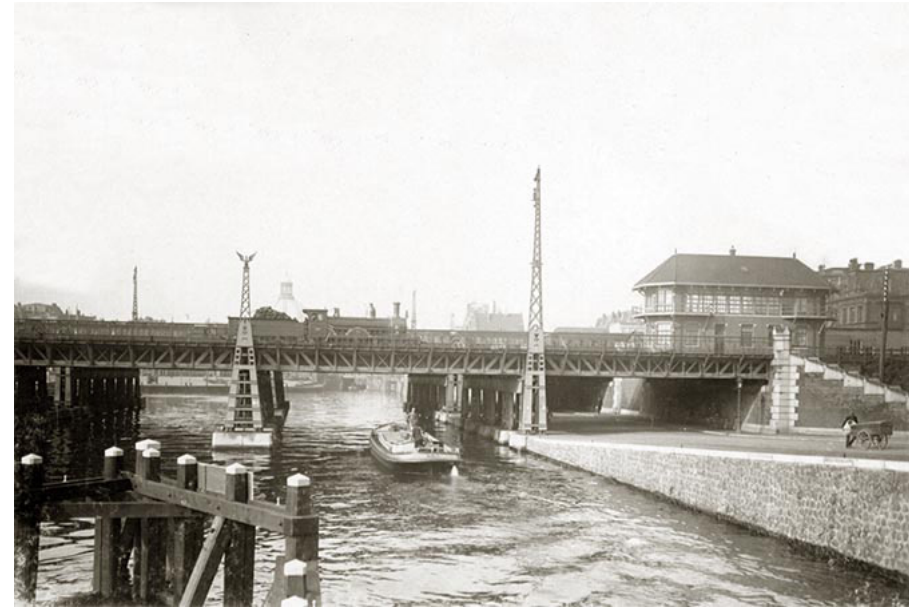


- ▲ 1906 - Artist Impression bouwwerkzaamheden, ets door Jan Poortenaar (SAA)
- ◀ 1906 - Noodvoorzieningen aan het oude viaduct (SAA)
- ▼ 1908 - Nieuw viaduct terwijl het oud er nog ligt (SAA)



viaduct leken van hun fundament te glijden en de rails zakten weg waardoor de treinen een hinderlijke dreun kregen. De problemen met verzakkingen van de westelijke helft van het nieuwe Centraal Station stamden al vanuit de bouwtijd. De perron-overkapping was weggezakt en moest opnieuw onderheid worden. Eerder hadden aannemers ook al grote problemen met verzakkingen gekend bij de aanleg van de Westerdokssluis.

Misset maakte veel werk van de opdracht om de verzakking van het viaduct van de Westelijke Doorvaart vast te leggen. Hij heeft duidelijk plezier gehad in de opdracht en uitgebreide opmetingen verricht, een plattegrond van de oude en de nieuwe situatie gemaakt en nog even vastgelegd hoe het was. Dankzij deze onvolprezen topografische tekenaar weten we vrij nauwkeurig wat er met het spoorwegviaduct over de Westertoegang aan de hand was. Het was kort na de bouw gaan verzakken en dat had in 1905 zulke vormen aangenomen dat besloten werd het hele viaduct opnieuw te bouwen. Dat was voor Misset het moment om de situatie in beeld te brengen op een manier die ons precies laat zien waar de schoen wrong. Behalve dat het landhoofd verzakte, deed de eerste pijler dat ook en wel zoveel dat er een kuil van 60 tot 80 centimeter in het spoor ontstond. Er werd 83 meter



westelijker een nieuw viaduct over de te verleggen Westertoegang gemaakt. Misset legde het allemaal haarfijn voor ons vast (pag.89). De werkzaamheden begonnen in 1905 en werden afgerond in 1909. Bij de fundering van de nieuwe pijlers werd een voor die tijd revolutionaire techniek gebruikt; het afzinken van betonnen caissons, om de problemen voor eens en altijd uit de wereld te helpen. Vanaf die tijd ligt de Westertoegang precies tegenover de Haarlemmersluis en de ingang van het Singel.

Ria Scharn-Luijben

- ▲ 1909 - Het nieuwe viaduct in gebruik genomen (SAA)
- ◀ 1909 - Voorbereidingen voor de afbraak van het oude viaduct; het treinverkeer moest in die tijd gewoon doorgaan (SAA)