

Oorzaken verzakking

Het beeld van de verzakking van een woningblok (gebouwd anno 1890) aan de Noorder IJ-dijk in Schellingwoude is dermate duidelijk, dat het weinig moeite kost een aannemelijke verklaring te bedenken. Als je dit beeld koppelt aan de randgegevens kun je bijna niet anders dan de volgende redenering opbouwen.

1. In de vorige eeuw kon men nog geen sonderingen maken. Inzicht in de bodemopbouw ontbrak dus. Men heide door tot men dacht, dat een stabiele laag bereikt was. Dit is kennelijk niet het geval geweest. Gevolg: een neerwaartse beweging.
2. Voor het woningblok heeft een gracht gelegen, die nu gedempt is. De kadewand is waarschijnlijk onvoldoende diep verankerd. Gevolg: een horizontale beweging. (Beide krachten veroorzaken kanteling)
3. Onder het gewicht van het zandpakket in het gedempte kanaal, is het woningblok verder naar beneden getrokken (negatieve kleeft). Een proces dat nog niet ten einde is. Gevolg: nazakken.



Principeschets van de verzakking



Bij renovatie wordt, als het goed is, een woningblok opgevijseld. Maar ze heeft men zich zo letterlijk aan zijn woord gehouden als in Schellingwoude hebben ze een compleet woningblok van 10 woningen op vijzels geplaatst zijn geheel omhooggebracht. Een compleet nieuwe fundering, balken (50 en palen systeem 'De Waal', zal in de toekomst verzakking voorkomen.

WONINGBLOK OPGEVIJZEL

Het lijkt een onzinnige onderneming. Waarom zou je een blok verzakte sluishuishuisjes uit 1890 opkrikken, opnieuw funderen en aanpassen aan de wooneisen van deze tijd? Waarom dit woningblok gelegen in Schellingwoude aan het Amsterdamse IJ te hoogte van de Oranjesluizen niet afgebroken om het van gronds af aan weer op te bouwen? Het zijn vragen die een bouwkundige zich stelt. Maar er is meer aan de hand.

Bij de afweging sloop of herstel hebben politieke en cultuur-historische argumenten het gewonnen van de bouwtechnische en bouwfysische. Sloop gevolgd door nieuwbouw zou het dorp gezicht van Schellingwoude ernstig schaden.

De politieke argumenten hebben echter de doorslag gegeven. Begin tachtiger jaren zag de eigenaar, Rijkswaterstaat, zich geconfronteerd met een bezetting: de woningen werden gekraakt. Het politieke klimaat in die dagen liet slechts ruimte aan onder



Onderheide schuurtjes en tuinmuren zijn op hun plaats gebleven. Op foto twee 2 is een tapscheurvorm te zien. Een gevolg van de kanteling.



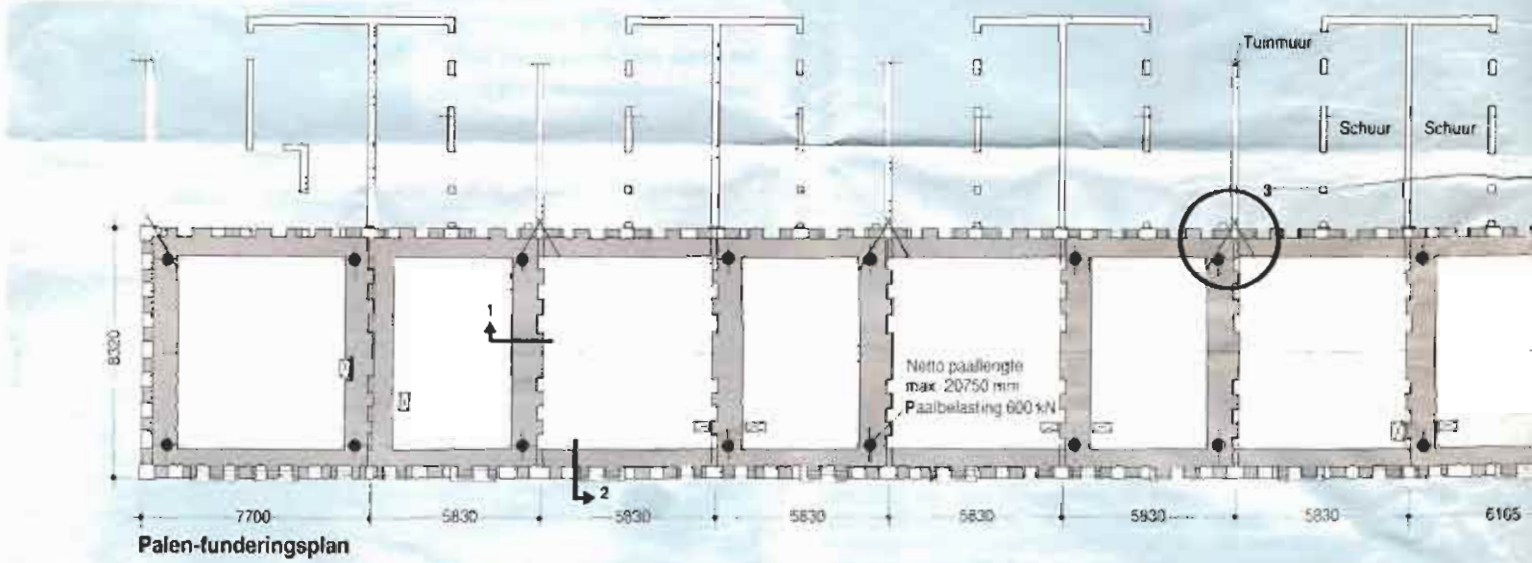


Voor en na het vizelen. Het resultaat van de vizelwerkzaamheden blijkt vooral, als je de goot- en daklijn op de twee foto's voor elkaar vergelijkt. De doorbuiging op foto 1 is verdwenen op foto 2. De oliedruk op de vizelgroepen kan nauwkeurig gevolgd worden met een meterpaneel. De bewegingen van het woningblok ontstaan ook niet aan de waarneming. Met een waterpasinstrument controleert men de gegevens van een voerstralapparaat, dat over een langere afstand onnauwkeurig blijkt.

BOUWGEGEVENS

Project: Casco renovatie 10 woningen Noorder I, Amsterdam
Opdrachtgever: Bewoners vereniging Noorder I, Amsterdam
Aannemer: Hamaker bv, Amsterdam
Architect: Bouwtechnisch Adviesburo A.J. van der Spek, Purmerend
Vizelbedrijf: De Boer Baarn bv, Baarn
Bouwkosten: f 90.000,- per woning
Bouwtijd: sept. '90 - mrt. '91

Nieuwe fundering



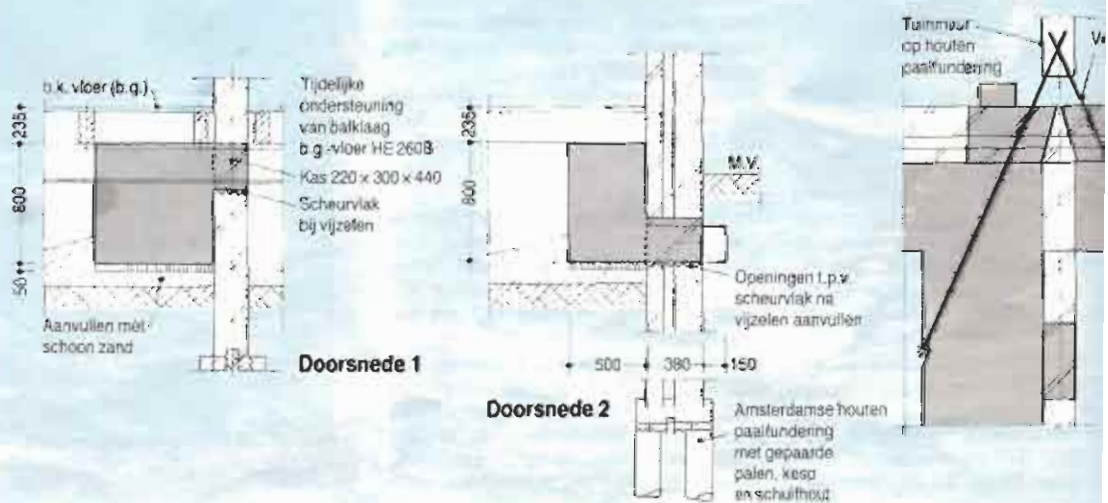
Palen-funderingsplan

handelingen. Hierdoor zijn de woningen gespaard gebleven. De gemeente Amsterdam heeft de woningen aangekocht van Rijkswaterstaat en herstellingswerkzaamheden aan het casco betaalt uit het stadsvernieuwingsfonds. De helft van de totale renovatiekosten is hierdoor gedekt. De bewoners, de ex-krakers, betalen de rest, een bedrag van f 45.000,- per woning. De totale kosten van de renovatie bedragen dus f 90.000,- per woning. De bewoners krijgen de woningen vervolgens in eigendom; de grond waarop het woningblok staat, gaat over in handen van Grondzaken gemeente Amsterdam, die elke bewoner een jaarlijkse erfpacht in rekening brengt van f 1.750,-.

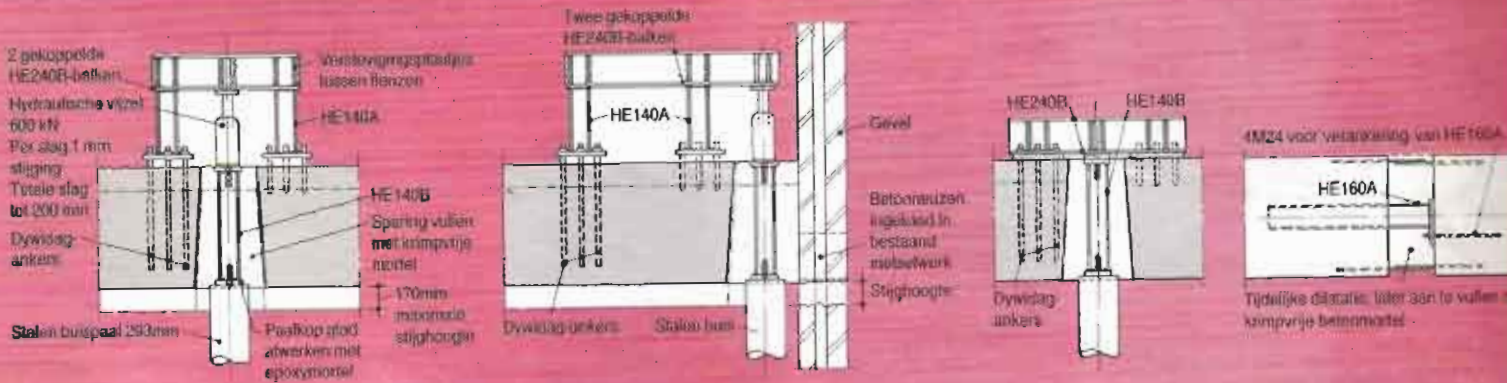
Oorzaken van verzakkingen

Het woningblok was ongelijkmatig verzakt. De linkerkopgevel is op zijn plaats gebleven; de rechter vertoonde aan de voorgevelzijde een verzakking van 12 cm en in het midden van de voorgevel

De 10 woningen krijgen een volledig nieuwe fundering op gepulste palen van het type 'De Waal' en een funderingsbalk van 50 x 80. Aan de funderingspalen worden stabiliteitsankers geïnstalleerd, die er mede voor zorgen, dat het blok tijdens het vizelen op zijn plaats blijft. De naden in de fundering, die door het vizelen ontstaan, worden naderhand met mortel aangevuld. De openingen onder de nieuwe funderingsbalk krijgen een schoonzandenvulling.



VIJZELN



Tekening 1 geeft de standaard vijzelconstructie weer. In tekening 2 is de situatie afgebeeld, die ontstaat wanneer de paal dichtbij de gevel gepositioneerd is. In tekening 3 wordt de constructie geschat op de plaats, waar het woningblok op zijn plaats moet blijven. Tekening 4 geeft aan hoe de dilatatie is opgebouwd, die de ongelijke beweging van de huizen tijdens het vijzelen moet opvangen. Om scheurvorming in het gevelmetselwerk te voorkomen is op dakgoothoogte een klemconstructie aangebracht.



stond het woningblok 17 cm lager dan de oorspronkelijke positie. De achtergevel is vrijwel in dezelfde positie gebleven. Nog jaarlijks nam men een zakking van 3 mm waar. Het gehele blok stond tevens voorover gekanteld. Op grond van dit beeld kwam de betrokken bouwtechnisch adviseur, ing. A.J. van der Spek uit Purmerend, tot de volgende conclusies:

1. De houten funderingspalen rusten op een ondeugdelijke laag. Dit was de oorzaak van de verticale verzakking;
2. De vroegere kadewand was onvoldoende diep verankerd. Oorzaak van de kanteling voorover;
3. Het gewicht van het zandpakket waarmee het kanaal gedempt was, trok de houten palen verder naar beneden (negatieve kleef). Oorzaak van de meest recente verzakking.

Wat te doen?

Afbreken was om de gegeven redenen geen optie. Een keuze voor stabiliseren van de aangetroffen toestand lag ook niet voor de hand. Je zou dan onder het gehele pand een nieuwe fundering moeten aanbrengen en aansluitend de vloeren in de woningen uitvullen. Je krijgt dan echter problemen met de posities van de binnendeuren en de trappen. Die moeten aangepast worden aan het nieuwe vloeipeil. Een behoorlijke investering terwijl de gevels uit lood blijven staan.

De enige goede oplossing binnen de gegeven situatie was: rechtzetten. Dus vijzelen. Voor dit karwei is het vijzelbedrijf De Boer (Baarn) bv ingeschakeld,

een bedrijf met ruime ervaring op dit terrein.

Uitvoering

Het principe van vijzelen is eigenlijk betrekkelijk eenvoudig. De vijzels worden geplaatst op de gepulste funderingspalen. Een broekstuk over de vijzels is gekoppeld aan de betonner funderingsbalk. De conische uitsparing in de funderingsbalk ter plaatse van de vijzels wordt naderhand aangestort. Na uitharding worden de vijzels verwijderd. Het geheel blijft dan hangen op de palen.

Door de ongelijkmatige verzakking van het pand zijn de vijzels in groepen van vier bestuurbaar. Waar het pand op zijn plaats moet blijven, is een starre verbinding tussen palen en funderingsbalk gemaakt. Twee dilataties over de lengte van het woningblok vangen het verschil in stijging op.

Hoewel Van der Spek de kwaliteit van het metselwerk goed acht, is rondom het woningblok ter hoogte van de dakgoot een klemconstructie tegen scheurvorming aangebracht.

Op een paneel houdt men de oliedruk van de vijzelgroepen nauwlettend in de gaten. Met behulp van de voerstraalmethode worden de bewegingen gevolgd. Ter controle staat hier een waterpasinstrument.

Een eerste vijzelpoging mislukte, omdat de krachten op het broekstuk hoger zijn dan verwacht. Maar na een constructieve aanpassing van dit deel is alles vlekkeloos verlopen. Resultaat: een keurig uitgelijnd woningblok.

