Gemeente Amsterdam

Bezoekadres
Weesperstraat 430
1018 DN Amsterdam

Postbus 12693
1100 AR Amsterdam
Telefoon 251 1111
ingenieursbureau.amsterdam.nl

Memo

Aan	
Van	
Kopie aan	
Datum	14 november 2018
Ons kenmerk	Advies HEG0102 1-41

Onderwerp Advies beheersmaatregelen kademuur Herengracht 1- 41

Opsteller	Goedgekeurd en vrijgegeven	Paraaf	Datum
			14-11-2018

Inleiding

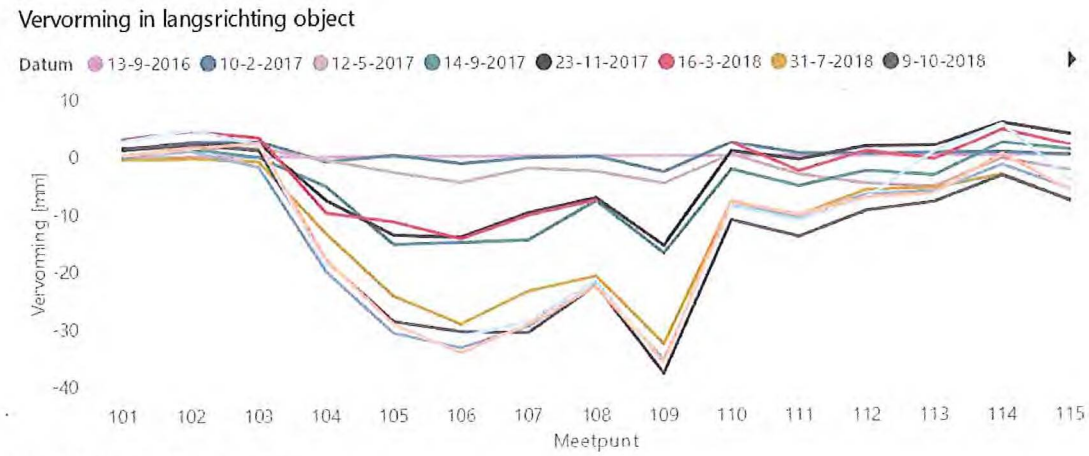
De kademuur langs de oostzijde van de Herengracht, ter hoogte van huisnummer 1 tot 103, staat ter vervanging geprogrammeerd. In het kader van bewaking van de kade tot het moment van vervangen, worden de deformaties van de kade 3 keer per jaar gemeten. De gemeten deformaties blijken de gestelde bovengrens van 25 millimeter lokaal te overschrijden. Dit heeft de aanleiding gevormd tot het opschalen van de deformatiemetingen van maandelijks naar wekelijks, alsmede het uitvoeren van een duikonderzoek, ter hoogte van huisnummers 1 tot 41.
In voorliggende memo wordt, op basis van de uitgevoerde metingen en duikonderzoek, een advies voor beheersmaatregelen uitgebracht met betrekking tot de tijdelijke instandhouding tot vervanging.



Figuur 1: locatie rak HEG-01-02

Deformatiemetingen

De deformatiemetingen zoals weergegeven in figuur 2 laten lokaal waarden zien tot circa 38 millimeter en dus de grenswaarde van 25 millimeter ruim overschrijden. De volledige meetgegevens zijn opgenomen in bijlage 1.



Figuur 2 Deformatiemetingen

Deze overschrijdingen zijn de aanleiding geweest voor het uitvoeren van een duikinspectie.

Duikinspectie

Duik-inspectiebedrijf Baars-Cipro heeft 31 oktober 2018 onder begeleiding van "Spoor 0 – onderzoek en advies kademuren" een duikinspectie uitgevoerd. Het inspectierapport is als bijlage bij deze memo gevoegd.

De belangrijkste bevindingen zijn:

- De kadeconstructie is bezweken ter hoogte van huisnummer 29 (daar waar ook de grootste deformaties worden waargenomen);
- De kadeconstructie bevindt zich over het traject van huisnummer 1 tot en met 41, ter lengte van circa 100 meter, in een zeer slechte staat.

Conclusies

Het algemene beeld onder de waterlijn is dat de kade zodanig is verouderd en gedegenereerd dat deze vervangen dient te worden. Dit bevestigt de reeds voorgenomen en geplande vervanging. Ter hoogte van huisnummer 29 is een drietal naast elkaar liggende hoofddraagbalken in de fundering zelfs bezweken, als gevolg waarvan de gemetselde gewichtsmuur sterk voorover helt. Bovendien groeien boomwortels door en in de gewichtsmuur, waardoor de sterkte van de gemetselde wand substantieel is gereduceerd. De verwachting is dat het aantal bezweken hoofddraagbalken zich binnen een termijn van 5 jaar naar weerszijden langs de kadelijn zal uitbreiden en de gewichtsmuur daardoor zal uitbreken en bezwijken.

Advies

Geadviseerd wordt over het traject van huisnummer 1 tot 41 de bomen te verwijderen, de parkeerplaatsen af te sluiten, het bovengenoemde traject van de Herengracht te af te sluiten voor alle verkeer behalve fietsers/voetgangers en (incidentele) noodhulp.
Indien men de genoemde verkeersbeperkingen niet wenst in te voeren zal in ieder geval een noodconstructie moeten worden geplaatst. Aangezien de voorbereiding en het plaatsen van een noodconstructie naar verwachting minstens 8 weken zullen vergen, wordt geadviseerd over deze periode in ieder geval de parkeerplaatsen af te sluiten, bomen te verwijderen, aslasten te beperken tot 2,5 ton en de deformatiemetingen nauwlettend in de gaten te houden, bij voorkeur "realtime", maar minstens wekelijks.

Belangrijk bijkomend aandachtspunt is de aanwezigheid van een woonboot langs dit deel van de Herengracht. De knullige bevestiging van de woonboot aan de kade draagt bij aan de verzwakking van de gewichtsmuur. Daarnaast zal de woonboot bij bezwijken van de kade 'geraakt' kunnen worden. Het plaatsen van een noodconstructie, maar ook de uiteindelijke vervanging van de kade, vereisen dat de woonboot op zijn minst tijdelijk wordt verplaatst.

Technisch adviseur walmurenteam

Bijlage 1: Resultaten deformatiemetingen
Bijlage 2: Inspectierapport Herengracht 1-41 van Baars-Cipro

Bijlage 1: Resultaten deformatiemetingen