NHG0401 Kademuur



Klant: Gemeente Amsterdam, V&OR
Projectnaam: Constructieve vooropname kademuren
Projectnummer: BE4024
Verwijzing: T&P-BE4024-RP001-F1.0
Herziening: 1/Draft
Datum: 22 februari 2016

Classificatie
Beperkt verspreid

Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

INHOUDSOPGAVE

VOORBLAD 1
1. INLEIDING 3
Doel 3
Aanpak 3
Opbouw rapportage 3
2. OBJECTGEGEVENS 4
Beschrijving object 4
Overzichtsfoto 4
Overzichtskaart 4
Dimensies 4
Opmerkingen 4
3. INSPECTIE 5
Inspectiemomenten 5
Opmerkingen 5
4. FOTO'S PER ELEMENT 6
5. INSPECTIERESULTATEN 7
6. CONCLUSIE en AANBEVELING 13
COLOFON 14
Bijlage 1 15

1. INLEIDING

Doel

Uit inspecties en deformatiemetingen is gebleken dat ter plaatse van 5 kadeconstructies met een totale lengte van circa 825m van de Nieuwe Herengracht grote onvolkomenheden en verplaatsingen zijn geconstateerd. De gemeente is verantwoordelijk voor de constructieve veiligheid en functionaliteit van deze kadeconstructies, vanwege deze reden vraagt u (aanvullende) onderzoeken. Fase 1 van dit traject omvat onder andere het uitvoeren van een constructieve beschouwing van de kademuur en het adviseren in de uit te voeren nadere onderzoeken in de vervolgfase.

Aanpak

De gehele kadeconstructie, dat is de bovenzijde ter plaatse van de constructie en de constructie boven en op de waterlijn wordt onder handbereik geïnspecteerd. De geconstateerde risico's/schades van constructieve aard en/of tekenen van overbelasting worden middels een fotocamera vastgelegd.

Diepgang en opnamemethodieken zijn conform CUR-Aanbeveling 117:2015 paragraaf 3.9.3 C3 constructieve beschouwing. Tijdens de inspectie is naast de inspecteur ook een constructeur aanwezig.

Eventuele geconstateerde schades worden in Autocad uitgetekend op de inspectietekening. In de rapportage worden per schade de daarbij behorende afmetingen gepresenteerd (qua vorm, lengte, wijdte, diepte en omvang etc.). Een constructeur beoordeeld globaal (zonder berekeningen) welke invloed de geconstateerde schades hebben op (rest)levensduur, de constructieve veiligheid en de (functionele) veiligheid voor de gebruikers en omgeving.

De geconstateerde gebreken en risico's worden met de opdrachtgever besproken, vervolgens wordt een advies aanpak opgesteld voor het uitvoeren van het benodigd nadere onderzoek(en) in de vervolgfase.

Opbouw rapportage

In de hierna volgende inspectierapportage zijn de schades per object weergegeven. De schades zijn per element gerubriceerd en voorzien van omvang, eenheid en indien aanwezig voorzien van foto. Ook is per schade door de constreur een analyse op basis van de visuele inspectie gemaakt met betrekking tot het bijbehorende constructieve risico.

In de aanbeveling wordt een advies aanpak opgesteld met betrekking tot de uit te voeren nadere onderzoeken in de vervolgfase.

2. OBJECTGEGEVENS

Beschrijving object

Objectnummer: NHG0401
Objectnaam: Kademuur
Bouwjaar: Onbekend
Objecttype: Keermuur
Straat: Nieuwe Herengracht
Locatie: Amsterdam

Overzichtsfoto





Dimensies

Lengte: 95,0 m

Overzichtskaart



Opmerkingen

Geen opmerkingen bij dit object.



3. INSPECTIE

Inspectiemomenten

Inspectiedatum:	22 februari 2016
Weer:	Half bewolkt | 14°C
Inspecteur:	
Constructeur:	
Inspectieniveau:	CUR 117:2015 C3 - Constructieve beschouwing
Hulpmiddelen:	Bootje, klein gereedschap (hamer, beitel, rolmaat), scheurwijdtekaart, fototoestel

Opmerkingen

Niet alle onderdelen zijn vrij toegankelijk en inspecteerbaar, onderstaande onderdelen zijn niet geïnspecteerd:

- Keermuur achter metselwerk
- Fundering
- Bodembescherming

Het is niet op tekening te achterhalen of er een kwelscherm aanwezig is, omdat dit wel het vermoeden is, is deze wel in de decompositie opgenomen.

4. FOTO'S PER ELEMENT

DSCN.JPG

Geen foto beschikbaar

Bodembescherming

DSCN9772.JPG



Bovenbouwconstructie

DSCN.JPG

Geen foto beschikbaar

Fundering

DSCN.JPG

Geen foto beschikbaar

Kerende constructie

5. INSPECTIERESULTATEN

Schade: 1

Element: Bovenbouwconstructie

Omschrijving: Diagonale scheur in metselwerk t.p.v. aansluiting met vleugelwand brug aan de oostzijde, scheurwijdte (SW)-max=0,4mm. Tevens is aan de westzijde in de vleugelwand een scheur aanwezig (SW-max=0,2mm). Er is geen zichtbare deformatie aanwezig. Mogelijk door zetting en/of door te hoge gronddruk/bovenbelasting, omdat de wand in dit deel hoger is ontstaat meer gronddruk.

Omvang: 2,0 stk

Toelichting: Constructieve analyse op basis van visuele inspectie en archiefstudie: Gezien dat de scheuren van onder naar boven diagonaal in het metselwerk lopen, zijn deze scheuren hoogstwaarschijnlijk door een lokale verzakking van de fundering onder de walmuur veroorzaakt. Metselwerk met mortel kan weinig trek opnemen. Om vast te stellen of de scheuren ook in de betonconstructies van de walmuur aanwezig zijn, wordt nader onderzoek aanbevolen.

DSCN9772.JPG



Aanvullende foto('s)

DSCN9773.JPG



Schade:	2
Element:	Bovenbouwconstructie
Omschrijving:	Verticale scheuren in metselwerk scheurwijdte (SW)-max=0,5mm.
Omvang:	2,0 stk
Toelichting:	*Constructieve analyse op basis van visuele inspectie en archiefstudie*: Om vast te stellen of de scheuren ook in de betonconstructies van de walmuur aanwezig zijn, wordt nader onderzoek aanbevolen.

DSCN9781.JPG



Aanvullende foto('s)

DSCN9777.JPG



Schade:	3
Element:	Bovenbouwconstructie
Omschrijving:	Horizontale scheur in metselwerk scheurwijdte (SW)-max=0,2mm. Er is geen zichtbare deformatie aanwezig, scheur bevindt zich vrij laag in de wand.
Omvang:	1,0 stk
Toelichting:	*Constructieve analyse op basis van visuele inspectie en archiefstudie*: Om vast te stellen of de scheuren ook in de betonconstructies van de walmuur aanwezig zijn, wordt nader onderzoek aanbevolen.

DSCN9796.JPG



Aanvullende foto('s)

DSCN9797.JPG



DSCN9798.JPG



Schade:	4
Element:	Bovenbouwconstructie
Omschrijving:	De vulling van de dilatatievoeg is lokaal onthecht of ontbreekt deels. Ouderdom en lokaal beweging in de dilatatievoeg.
Omvang:	2,0 stk
Toelichting:	*Constructieve analyse op basis van visuele inspectie en archiefstudie:* Deze vervorming zal waarschijnlijk veroorzaakt door het verrotten van de funderingspalen. In dit stadium is moeilijk vast te stellen. Hiervoor wordt nader onderzoek aanbevolen.

DSCN9797.JPG



Aanvullende foto('s)

DSCN9786.JPG



DSCN9787.JPG



Schade:	5
Element:	Bovenbouwconstructie
Omschrijving:	De keermuur schuift af vanaf de laatste dilatatievoeg vanaf westzijde richting oostzijde, over de gehele lengte van de keermuur. De afschuiving bedraagt oaan de bovenzijde van de keermuur ca 50mm en t.h.v. de windwaterlijn ca. 30mm. Aan de kitvoegen is te zien dat er nog steeds verplaatsing optreedt omdat deze losscheuren.
Omvang:	65,0 m
Toelichting:	*Constructieve analyse op basis van visuele inspectie en archiefstudie*: Deze vervorming zal waarschijnlijk veroorzaakt door het verrotten van de funderingspalen. In dit stadium is moeilijk vast te stellen. Hiervoor wordt nader onderzoek aanbevolen.

DSCN9786.JPG



Aanvullende foto('s)

DSCN9788.JPG



DSCN9790.JPG



Schade:	6
Element:	Bovenbouwconstructie
Omschrijving:	Holle ruimte in het metselwerk van de keermuur, dit kan duiden op (axiale) scheurvorming in de metselstenen. Holle ruimtes komen met name voor in de hogere delen muur t.p.v. de bruggen, zowel aan oost- als westzijde van de keermuur.
Omvang:	7,0 m²
Toelichting:	*Constructieve analyse op basis van visuele inspectie en archiefstudie*: Om vast te stellen of er scheuren in de betonconstructies van de walmuur aanwezig zijn, wordt nader onderzoek aanbevolen.

DSCN9771.JPG



6. CONCLUSIE en AANBEVELING

Tijdens de constructieve beoordeling zijn niet alle bouwdelen inspecteerbaar, hierdoor kunnen constructieve risico's in beperkte mate ingeschat worden. Met betrekking tot levensduurkosten van de kademuur wordt geadviseerd om een aantal gebreken op korte termijn te herstellen, echter is e.e.a. afhankelijk van de afweging of de betreffende kademuur al dan niet vervangen dient te worden. Gebreken aan de kitvoeg in de dilataties, holle ruimte en scheurvorming in het metselwerk kunnen leiden tot verhoogde onderhoudskosten in de toekomst. De achterliggende keermuur is door deze gebreken verminderd beschermd tegen aantasting.

Aan de metselwerk keerwand zijn diverse indicatoren geconstateerd welke kunnen duiden op falen van niet-zichtbare constructieve elementen (fundatie/betonnen keermuur), om de oorzaak van deze indicatoren te kunnen achterhalen en het risiconiveau in te schatten dient een nader onderzoek geïnitieerd te worden. Hieronder staat de advies aanpak van de uit te voeren nadere onderzoek(en) in de vervolgfase:

Strategie:

A) Nagaan of - gezien de schadebeeld en risico's - sprake is van een noodsituatie.

--> In dit geval wordt geadviseerd eerst beheersmaatregelen te treffen (fase 3 uit het stappenplan van het onderzoek naar de 5 kademuren) en daarna over te gaan naar B)

B) Nagaan of - gezien de schadebeeld en risico's - vervanging van de walmuur benodigd zou kunnen zijn.

--> In dit geval wordt geadviseerd eerst de onderzoeken uit te voeren die uitsluitsel kunnen geven over of vervanging noodzakelijk zou zijn. Mocht dit het geval zijn, dan kan vervolgens aanvullend onderzoek benodigd zijn voor het ontwerp.

C) Nagaan of - gezien de schadebeeld en risico's - herstel van de walmuur benodigd zou kunnen zijn.

--> In dit geval wordt gekeken naar welke onderzoeken lonend zijn bij de keuze of en wanneer de walmuur hersteld zou moeten worden, en welke onderzoeken benodigd zouden zijn voor uitvoering van het herstel.

Aanpak NHG0401:

Hier is *vervanging* mogelijk benodigd.

Aangeraden wordt:

- eerst ter beheersing van de risico's ten aanzien van de fundering (paal / sloof / kesp en vloer) en bodembescherming een paalonderzoek en duikinspectie uit te laten voeren;

- als de uitkomsten van bovengenoemd onderzoek positief zijn aanvullend ter beheersing van het risico van overbelasting een ruwe herberekening uit te voeren. Op basis hiervan kan zo nodig een nader onderzoeksvoorstel worden gedaan.

[redacted]

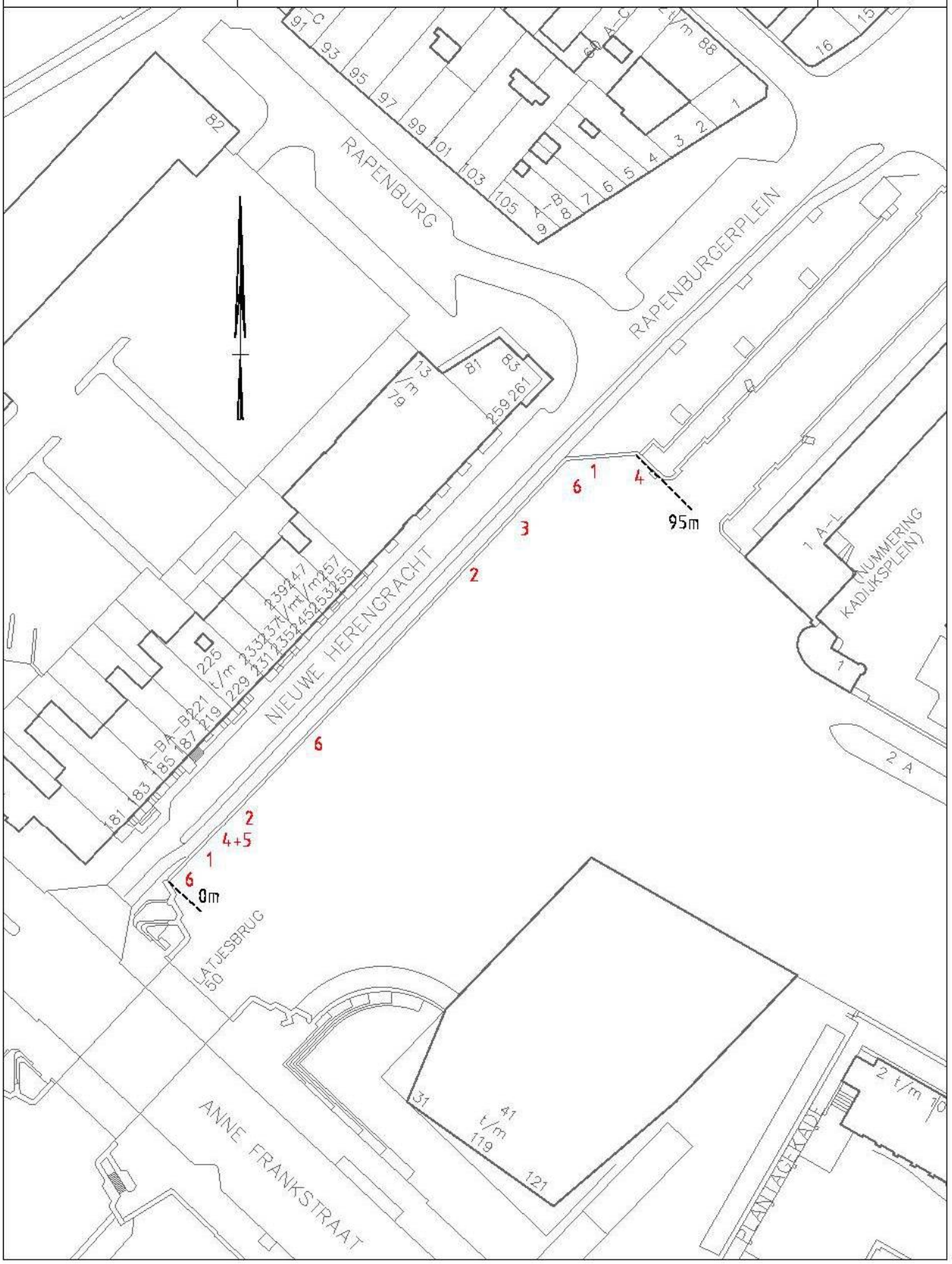
COLOFON

Opdrachtgever	: Gemeente Amsterdam, V&OR
Project	: Constructieve vooropname kademuren
Dossier	: BE4024
Kenmerk	: T&P-BE4024-RP001-F1.0
Projectleider	: [redacted]
Projectmanager	:
Status	: Final
Datum	: 22 februari 2016
Naam/Paraaf	: [redacted]

Bijlage 1

Inspectietekening

KADE: NIEUWE HERENGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
NHG0401	BOVENAANZICHT	TEK.NR1/2



KADE: NIEUWE HERENGRACHT		
AMSTERDAM	GEHELE COMPLEX	
NHG0401	VOORAANZICHT	TEK.NR2/2

