



Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS



Raadgevend Ingenieursbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Feithspark 6, 9356 BZ Tolbert
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert
Tel.: 0594 51 68 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Hoogtemetingen

Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 10 west +
11 west te Utrecht

Eindopname rak 11 west

VN-58203-4 | 27 augustus 2018



Wiertsema & Partners

WAARDREVEND INGENIEURSBUREAU

Waardrevend Ingenieurbureau
Wiertsema & Partners B.V.
Pothoerf 8, 8356 BZ Tolbert
Postbus 27, 8350 ZG Tolbert
Tel: 0594 51 64 64
Fax: 0594 51 64 79
E-mail: info@wieritsema.nl
Internet: www.wiertsema.nl

Onderwerp: Raadsstructuur lage wal muren Oudegracht Balk 10 west + 11 west te
Utrecht
Onderdeel: Hoogtemetingen
Projectnummer: VN-58203-4
Opdrachtgever: Beens Groep BV
Postbus 6
8280 AA Genemuiden
Nr. opdrachtgever: bestek 142 SW 12
Datum: 27 augustus 2016

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	27 augustus 2016	

Opgesteld door:	
Handtekening	
Documentnummer	R58804
Status	definitief
Volgegeven door:	ing. [redacted]



Wiertsema & Partners
WAARDREVEND INGENIEURSBUREAU

	Inhoudsopgave	blad
1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en doel.....	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Meetmethode	5
3	Beoordeling en conclusie.....	6

Bijlagen:

1	Situatietekening
2	Meetresultaten



1 Inleiding

In opdracht van Beens Groep BV te Genemuiden heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. hoogtemetingen uitgevoerd ten behoeve van project "Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 10 west + 11 west" te Utrecht.

1.1 Aanleiding en doel

De hoogtemetingen worden uitgevoerd in verband met het uitvoeren van renovatiewerkzaamheden aan de lage kade langs de Oudegracht (rak 10 west & 11 west). De hoogtemetingen zijn een onderdeel van de totale deformatiemetingen, zoals aangegeven in het bestek en monitoringsplan (opgesteld door CRUX). Het doel van de hoogtemetingen is het vaststellen van zakkingen van de panden langs de Oudegracht (t.p.v. rak 10 west & 11 west).

1.2 Kwaliteitswaarborging

De werkzaamheden zijn verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieu-managementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een VGM-beheersysteem VCA**.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk wordt in het tweede hoofdstuk de meetmethode beschreven. Vervolgens staan in hoofdstuk 3 de beoordeling en conclusie.

In de bijlagen zijn de situatietekening en meetresultaten opgenomen.



2 Meetmethode

Zoals door de opdrachtgever is aangegeven dienen de eventuele risico's van zakking van de fundatie van het gebouw tijdens de werkzaamheden op de projectlocaties gemonitord te worden. Ten behoeve van de monitoringswerkzaamheden zijn door Wiertsema & Partners aan/in de gevels van de panden rondom rak 10 en 11 westzijde zettingsboutjes aangebracht. Vervolgens is er in week 39 van 2016 een dubbele nulmeting uitgevoerd van de aangebracht zettingsboutjes. In week 33 2018 is er een eindmeting uitgevoerd.

2.1 Referentiehoogte

Als referentiehoogte is gebruik gemaakt van een buiten het invloedsgebied gelegen NAP-bouten. Het betreft NAP-bout (031H0102) met een hoogte van 4,227 m +NAP. Deze bevindt zich aan de Lange Nieuwestraat 45 te Utrecht.

2.2 Uitvoering hoogtemetingen

In een eerder stadium zijn op diverse plekken in de fundering/gevel van de panden van rak 10 en 11 westzijde zettingsboutjes aangebracht zoals weergegeven in (figuur 1). De zettingsboutjes zijn door Wiertsema & Partners aangebracht. De locaties van de zettingsboutjes zijn weergegeven op bijlage 1.



Figuur 1 zettingsbout

Voor de metingen wordt gebruik gemaakt van een digitaal nauwkeurigheidswaterpasinstrument type Leica DNA03. De nauwkeurigheid van dit type waterpasinstrument is 0,3 mm (sluitfout bij een doorgaande waterpassing op 1 km bij gebruik van een invarbaak). De deformatiemetingen worden uitgevoerd door middel van een doorgaande waterpassing.



3 Beoordeling en conclusie

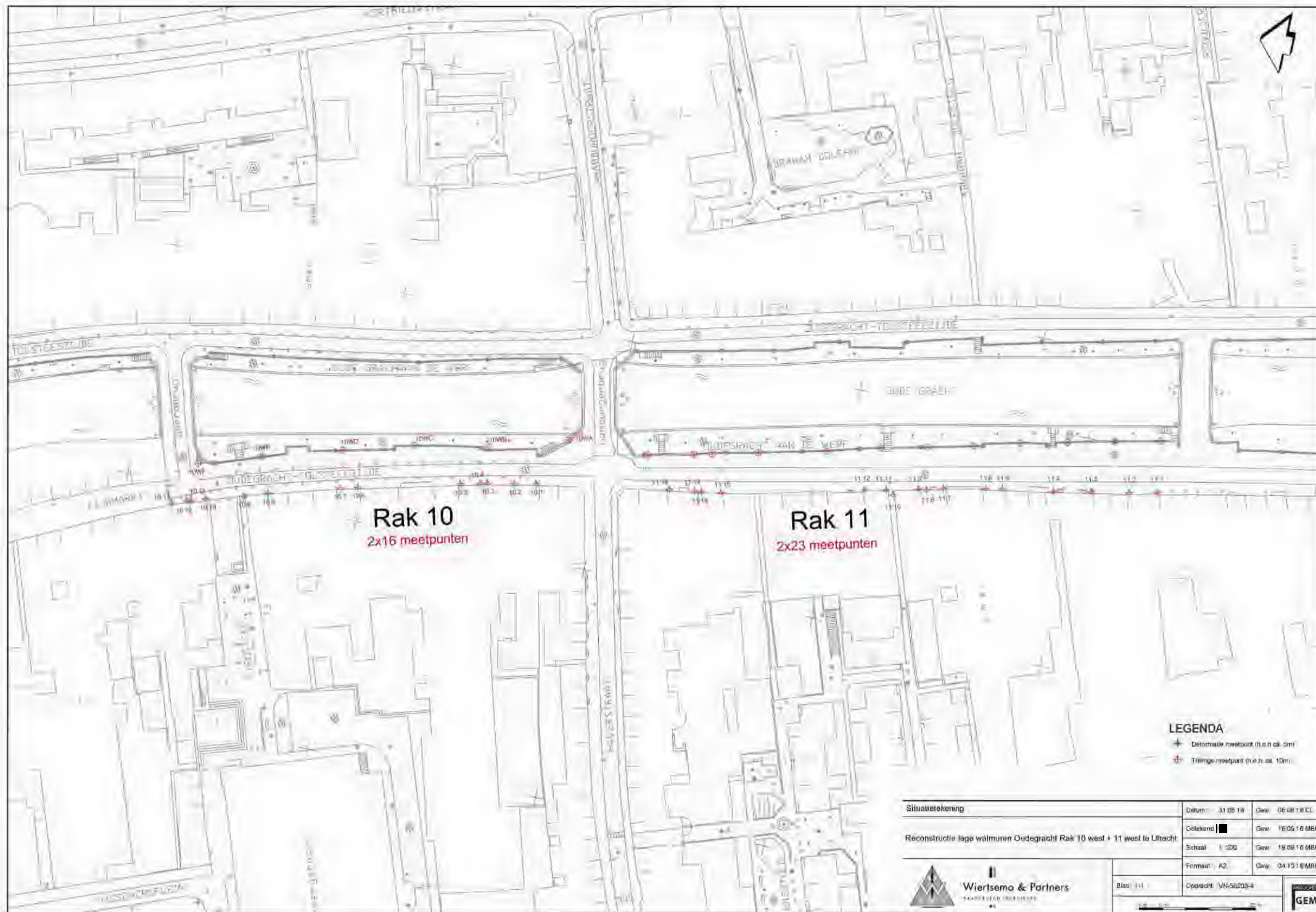
De eindmeting is uitgevoerd op 16 augustus 2018. In bijlage 2 zijn de meetresultaten weergegeven. Tevens is het verschil ten opzichte van de nulmeting weergegeven (in mm). Tijdens de meting zijn geen noemenswaardige meetverschillen t.o.v. de nulmeting geconstateerd. In het monitoringsplan opgesteld door CRUX zijn de grenswaarden en alarmwaarden vastgesteld. Conform dit meetplan kan worden geconcludeerd dat tijdens de eindmeting, geen overschrijdingen van de alarm en grenswaarde zijn geconstateerd.



Bijlage 1




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS



Bijlage 2




Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Resultaten doorgaande waterpassing

Project: VN-58203-4

Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 10 & 11 te Utrecht

Hoogtes worden in m NAP weergegeven

Referentiehoogte:

NAP bout (031H0102) +4,227 m

HS Lange Nieuwstraat 45

meetpunt	nulmeting 1	nulmeting 2	NULMETING	meting A	
	29-sep-16	29-sep-16	gemiddelde	15-aug-18	verschil
	m N.A.P.	m N.A.P.	m N.A.P.	m N.A.P.	mm
11.1	4,942	4,942	4,942	4,941	0
11.2	4,940	4,939	4,940	4,939	-1
11.3	4,880	4,880	4,880	4,880	0
11.4	4,833	4,833	4,833	4,832	0
11.5	5,027	5,027	5,027	5,027	0
11.6	5,079	5,080	5,080	5,079	-1
11.7	5,107	5,107	5,107	5,107	0
11.8	5,148	5,148	5,148	5,148	0
11.9	5,386	5,386	5,386	5,385	0
11.10	5,152	5,152	5,152	5,152	0
11.11	5,197	5,197	5,197	5,197	0
11.12	5,187	5,187	5,187	5,187	0
11.13	5,058	5,057	5,058	5,057	0
11.14	5,072	5,072	5,072	5,071	0
11.15	-	5,513	-	5,513	0
11.16	-	5,542	-	5,542	0

