



# 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@wiertsema.nl](mailto:info@wiertsema.nl)  
Internet: [www.wiertsema.nl](http://www.wiertsema.nl)

## Hoogtemetingen

Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 12 t/m 15  
te Utrecht

Betreft: Extra eindmeting hoogtemeetboutjes rak 15

VN-58203-1 | 27 maart 2018




# Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgavend Ingenieursbureau  
Wiertsema & Partners B.V.  
Postbus 8, 3356 BZ Tolbert  
Postbus 27, 3356 ZG Tolbert  
Tel: 0504 51 64 64  
Fax: 0504 51 64 79  
Email: [info@wieritsema.nl](mailto:info@wieritsema.nl)  
Internet: [www.wiertsema.nl](http://www.wiertsema.nl)

Onderwerp: Reconstructie lage walmuren Oudegracht Blok 12 t/m 15 te Utrecht  
Projectnummer: VN-58203-1  
Opdrachtgever: Beens Groep  
Postbus 6  
6280 AA Genemuiden  
Nr. opdrachtgever: bestek 142 SW 12  
Datum: 27 maart 2018

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	27 maart 2018	

Opgesteld door:	
Handtekening:	
Documentnummer:	R56012
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	ing. 



**Wiertsema & Partners**  
Raadgavend Ingenieursbureau

## Inhoudsopgave

## blad

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

## Bijlagen:

1	Situatietekening
2	Meetresultaten



## 1 Inleiding

In opdracht van Beens Groep te Genemuiden voert Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners hoogtemetingen uit van de panden langs de Oudegracht (langs de rakken 12 t/m 15) te Utrecht. De hoogtemetingen van de panden langs de Oudegracht is een onderdeel van de totale monitoring.

### 1.1 Aanleiding en doel

Het doel van de hoogtemetingen is het vaststellen van eventuele verticale bewegingen van de panden langs de Oudegracht, tijdens de werkzaamheden.

Het doel van deze meting is extra eindopname van de huidige situatie, deze wordt vergeleken met de eerder uitgevoerde nulmeting.

### 1.2 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk wordt in het tweede hoofdstuk de meetmethode beschreven.

In de bijlagen zijn de situatietekening en de 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 12 t/m 15 zettingsboutjes aangebracht. Vervolgens is er in week 9 en 10 van 2014 een dubbele nulmeting uitgevoerd van de aangebracht zettingsboutjes.

De metingen zijn uitgevoerd conform *meetplan Hoogtemetingen* welke op 27-2-2014 door de opdrachtgever is goedgekeurd.

### 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 12 t/m 15 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 zettingbout

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**

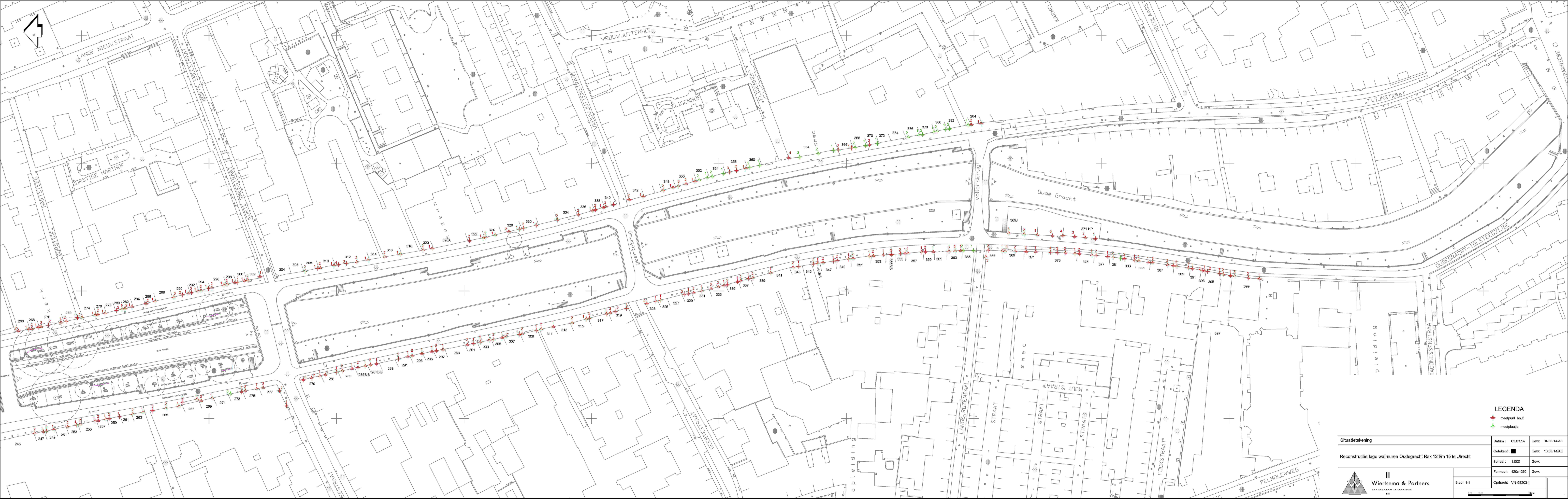
De extra eindmeting is uitgevoerd op 20 maart 2018. Tijdens deze meetsessie waren aantal meetpunten niet bereikbaar/of verdwenen en zijn daardoor niet gemeten. In bijlage 2 zijn de meetresultaten weergegeven. Tevens is het verschil ten opzichte van de nulmeting weergegeven (in mm). Tijdens de meting zijn geen noemenswaardige meetverschillen t.o.v. de nulmeting geconstateerd. In het meetplan opgesteld door Wiertsema & Partners (*rapportnummer: 58203-1 R27096*) 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-58203-1  
 Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 12 t/m 15 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 D	
	m N.A.P.	m N.A.P.	gemiddelde m N.A.P.	20-3-2018 m N.A.P.	verschil mm
359.1	4.747	4.746	4.746	4.747	0
359.2	4.746	4.746	4.746	x	
363.1	4.600	4.600	4.600	4.600	0
363.2	4.626	4.626	4.626	4.626	0
363.3	4.632	4.631	4.632	4.632	0
365ALU.1	5.461	5.461	5.461	x	
365ALU.2	5.482	5.482	5.482	x	
367.1	4.597	4.596	4.597	4.597	-1
367.2	4.589	4.588	4.588	4.589	0
367.3	4.751	4.751	4.751	4.751	-1
369.1	4.552	4.552	4.552	4.553	-1
369.2	4.894	4.894	4.894	4.894	0
369.3	4.560	4.561	4.560	4.561	-1
369J.1	4.994	4.994	4.994	4.995	0
369J.2	4.991	4.991	4.991	4.991	1
369J.3	5.088	5.089	5.088	5.088	0
371HP.1	4.516	4.516	4.516	4.516	0
371HP.2	4.514	4.514	4.514	4.515	0
371HP.3	4.505	4.505	4.505	4.506	0
371HP.4	4.512	4.512	4.512	4.513	0
371HP.5	5.006	5.006	5.006	5.006	0
371.1	4.547	4.547	4.547	4.548	-1
371.2	4.550	4.550	4.550	4.550	0
373.1	4.473	4.472	4.472	4.473	0
373.2	4.471	4.471	4.471	4.472	-1
373.3	4.476	4.477	4.477	x	
373.4	4.533	4.533	4.533	4.534	-1
375.1	4.409	4.409	4.409	4.409	0
375.2	4.611	4.611	4.611	4.611	0
377.1	4.448	4.448	4.448	4.448	0
377.2	4.403	4.403	4.403	4.403	0
381.1	4.593	4.592	4.593	4.593	0
381.1	4.312	4.312	4.312	x	
383.1	4.325	4.324	4.324	4.324	0
383.2	4.331	4.331	4.331	4.331	0
385.1	4.394	4.393	4.393	4.394	0
385.2	4.364	4.364	4.364	4.365	0
387.1	4.099	4.099	4.099	4.099	0
387.2	4.125	4.125	4.125	4.125	0
387.3	4.204	4.203	4.204	4.204	0
389.1	4.090	4.089	4.089	4.089	0
389.2	4.114	4.114	4.114	4.114	0
391.1	4.084	4.084	4.084	4.084	0
393.1	4.504	4.504	4.504	4.504	0
393.2	4.484	4.484	4.484	4.484	0
395.1	4.106	4.105	4.106	4.105	0
395.2	4.044	4.044	4.044	4.044	0
397.1	4.480	4.479	4.480	4.480	0
397.2	4.100	4.099	4.100	4.099	0
399.1	4.411	4.411	4.411	4.411	0
399.2	4.414	4.414	4.414	4.415	0
399.3	4.576	4.576	4.576	4.576	0

Opmerking:  
 De weergegeven resultaten zijn afgeronde getallen in werkelijkheid worden de metingen met een hogere nauwkeurigheid uitgevoerd.  
 Daardoor kunnen de onderlinge verschillen ten opzichte van de nulmeting variëren.  
 Getallen weergegeven met een negatieve waarde zijn zettingen



**Wiertsema & Partners**  
 RAADGEVEND INGENIEURS

