



# 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 1 west te

Utrecht

Eindmeting Rak 1 west zijde

VN-58203-10 | 12 juli 2019




# Wiertsema & Partners

RAADGEVEND INGENIEURS

Raadgevend Ingenieurbureau  
Wiertsema & Partners B.V.  
Fritsplein 8, 9356 BZ Tolbert  
Postbus 27, 9356 ZG Tolbert  
Tel.: 0594 51 64 64  
Fax: 0594 51 64 79  
E-mail: [info@wieritsema.nl](mailto:info@wieritsema.nl)  
Internet: [www.wiertsema.nl](http://www.wiertsema.nl)

Onderwerp: Reconstructie lage walmuren Oudegracht rijk 1 west te Utrecht  
Onderdeel: Hoogtemetingen  
Projectnummer: VN-58203-10  
Opdrachtgever: Beens Groep  
Postbus 6  
8280 AA Genemuiden  
Nr. opdrachtgever: bestek 142 SW 12  
Datum: 12 juli 2019

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	12 juli 2019	

Opgesteld door:	
Handtekening:	
Documentnummer:	R64645
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	ing. 



**Wiertsema & Partners**  
RAADGEVEND INGENIEURSBUREAU

## Inhoudsopgave

## blad

1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel .....	4
1.2	Kwaliteitswaarborging .....	4
1.3	Leeswijzer .....	4
2	Uitvoering.....	5
2.1	Meetpunten .....	5
2.2	Meetmethode.....	5

### Bijlagen:

- 1      Situatietekening
- 2      Meetresultaten



**Wiertsema & Partners**  
RAADGEVEND INGENIEURS

## 1 Inleiding

In opdracht van Beens Groep te Genemuiden heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. hoogtemetingen uitgevoerd ten behoeve van project "Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 1 west zijde" te Utrecht.

### 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 de nulmeting is het vaststellen van de huidige situatie, waarmee na het uitvoeren van de herhalingsmetingen, een vergelijk gemaakt kan worden.

Het voorliggend rapport betreft de eindopname van hoogtemetingen aan belendingen aan de Oudegracht ter hoogte van rak 1 west zijde te Utrecht.

### 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.

In de bijlagen zijn de situatietekening en de meetresultaten opgenomen.



## 2 Uitvoering

### 2.1 Meetpunten

Conform opgave en het meetplan, zijn hoogtemeetpunten aangebracht. Voor zover mogelijk, en er toestemming verleend is, zijn hoogtemeetboutjes toegepast.

In bijlage 1 (situatietekening) is de situatie van de hoogtemeetpunten weergegeven.

De nummering van de hoogtemeetpunten is als volgt gekozen: DM1001 t/m DM1030.

### 2.2 Meetmethode

Voor de metingen wordt zoals in het meetplan aangegeven, gebruik gemaakt van een digitaal nauwkeurigheidswaterpasinstrument type Leica DNA03 ingezet. De nauwkeurigheid van dit type waterpasinstrument is 0,3 mm (sluitfout bij een doorgaande waterpassing op 1 km bij gebruik van een invarbaak).

Na het plaatsen van de hoogtemeetpunten zijn nulmetingen uitgevoerd door middel van een doorgaande waterpassing. De nulmetingen zijn in de week 23 2018 uitgevoerd. Als hoogterefereentie is peilmerk 031H479 gebruikt, met een hoogte van N.A.P +2,858. De nulmetingen zijn dubbel uitgevoerd om de exacte hoogte van de aangebrachte boutjes te meten. De resultaten van de eindmeting zijn weergegeven in bijlage 2.



### 3 Meetresultaten en beoordeling

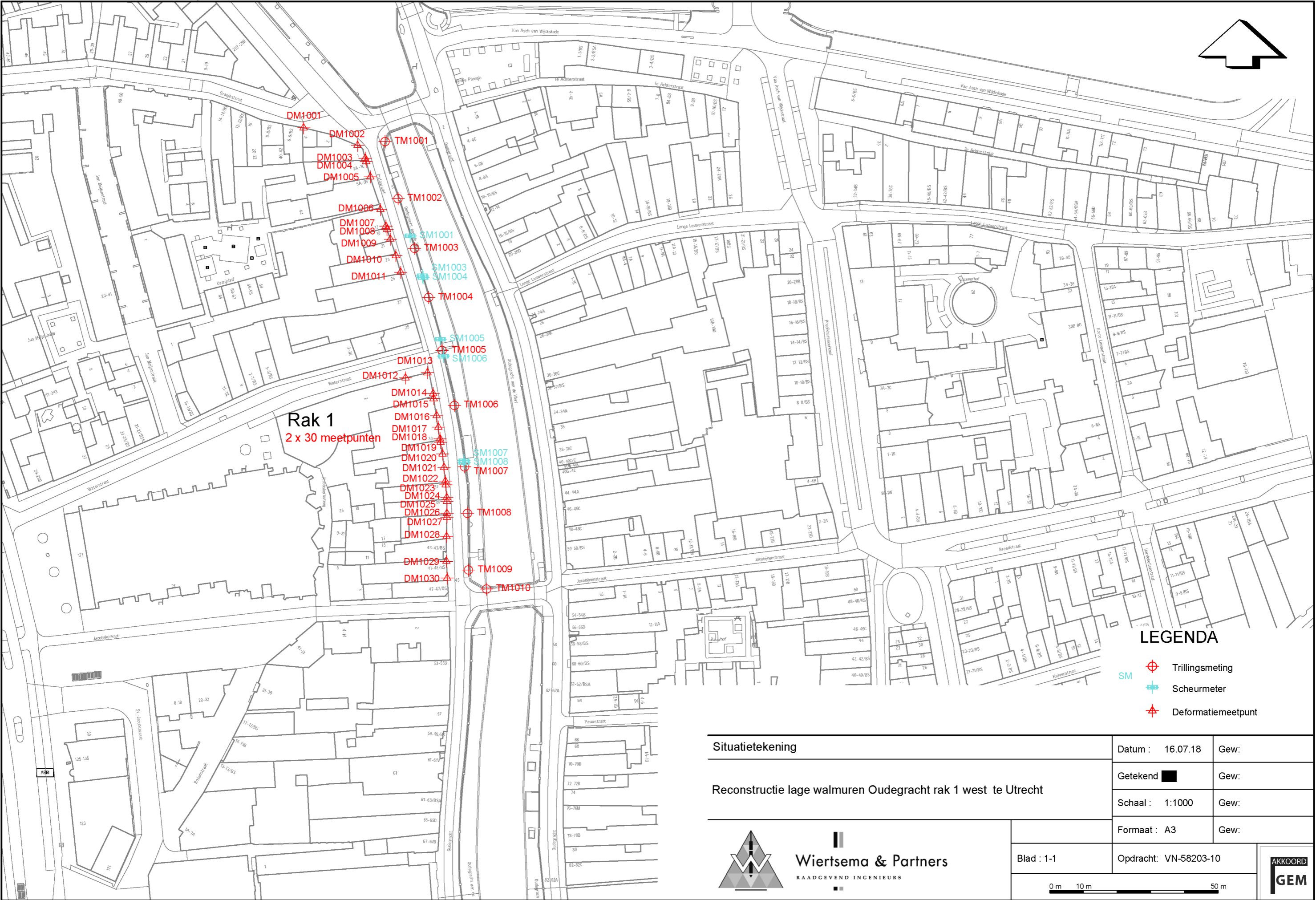
Uit de resultaten van de metingen kan geconcludeerd worden dat voor alle meetboutjes geen noemenswaardige verschillen tussen de gemiddelde nulmeting op 7 juni 2018 en de eindmeting op 10 juli 2019 zijn waargenomen. De hoogst gemeten verplaatsing is 1,2mm.



# Bijlage 1








  
**Wiertsema & Partners**  
RAADGEVEND INGENIEURS



LEGENDA

-  Trillingsmeting
-  Scheurmeter
-  Deformatiemeetpunt

Situatietekening		Datum : 16.07.18		Gew:			
Reconstructie lage walmuren Oudegracht rak 1 west te Utrecht		Getekend 		Gew:			
		Schaal : 1:1000		Gew:			
		Formaat : A3		Gew:			
 <div> <b>Wiertsema &amp; Partners</b> RAADGEVEND INGENIEURS</div>		Blad : 1-1		Opdracht: VN-58203-10			
							



Wiertsema & Partners  
RAADGEVEND INGENIEURS

# Bijlage 2



  
**Wiertsema & Partners**  
RAADGEVEND INGENIEURS

Project: VN-58203-10

Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 1 West te Utrecht

Hoogtes worden in m NAP weergegeven

Referentiehoogte:

NAP bout (031H479) +2,858 m

Kademuur bemuurde weert w-z zo van de brug

meetpunt	nulmeting 1	nulmeting 2	NULMETING	meting A-0	
	7-6-2018	7-6-2018	gemiddelde	11-7-2019	verschil
	m N.A.P.	m N.A.P.	m N.A.P.	m N.A.P.	mm
DM 1001	3,719	3,719	3,719	3,7182	-0,4
DM 1002	3,911	3,912	3,911	3,9108	-0,6
DM 1003	3,933	3,934	3,934	3,933	-0,6
DM 1004	3,961	3,961	3,961	3,9606	-0,6
DM 1005	4,562	4,563	4,562	4,5619	-0,2
DM 1006	4,945	4,947	4,946	4,9458	-0,1
DM 1007	4,280	4,281	4,281	4,28	-0,6
DM 1008	4,049	4,050	4,050	4,0489	-0,7
DM 1009	4,096	4,097	4,097	4,096	-0,5
DM 1010	3,983	3,984	3,984	3,9832	-0,4
DM 1011	4,008	4,007	4,008	4,0071	-0,4
DM 1012	4,478	4,478	4,478	4,4772	-0,4
DM 1013	4,409	4,409	4,409	4,4086	-0,6
DM 1014	4,483	4,482	4,482	4,4818	-0,6
DM 1015	4,472	4,472	4,472	4,4715	-0,3
DM 1016	4,542	4,542	4,542	4,5416	-0,6
DM 1017	4,559	4,559	4,559	4,5581	-1,2
DM 1018	4,609	4,609	4,609	4,6081	-0,8
DM 1019	4,650	4,650	4,650	4,6492	-0,8
DM 1020	4,649	4,650	4,650	4,6486	-0,9
DM 1021	4,658	4,658	4,658	4,6575	-0,4
DM 1022	4,661	4,661	4,661	4,6603	-0,7
DM 1023	4,635	4,635	4,635	4,6336	-1,4
DM 1024	4,716	4,716	4,716	4,7154	-0,7
DM 1025	4,972	4,972	4,972	4,9711	-1,0
DM 1026	5,237	5,237	5,237	5,2374	0,2
DM 1027	4,986	4,986	4,986	4,9853	-0,4
DM 1028	4,982	4,982	4,982	4,9809	-0,6
DM 1029	4,756	4,755	4,755	4,7562	0,9
DM 1030	4,925	4,925	4,925	4,9256	0,4



**Wiertsema & Partners**  
RAADGEVEND INGENIEURS

