

Hoogtemetingen

Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 11 oost

noordzijde te Utrecht

Herhalingsmeting Rak 11 oost noordzijde

VN-58203-13 20 mei 2021



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

Onderwerp: Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 11 oost noordzijde
te Utrecht
Onderdeel: Herhalingsmeting hoogtemetingen
Projectnummer: VN-58203-13
Opdrachtgever: Beens Groep
 Postbus 6
 8280 AA Genemuiden
Nr. opdrachtgever: bestek 142 SW 12
Datum: 20 mei 2021

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	20 mei 2021	

Opgesteld door:	Ing. [REDACTED]
Handtekening:	[REDACTED]
Documentnummer:	R76969
Status:	definitief
Vrijgegeven door:	ing. [REDACTED]



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

	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
3	Meetresultaten en beoordeling	6

Bijlagen:

- 1 Situatiekening
- 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 11 oost noordzijde" 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 een herhalingsmeting van de hoogtemeetboutjes aan de belendingen aan de Oudegracht ter hoogte van rak 11-oost noordzijde 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 meetplan, zijn voor zover mogelijk en er toestemming verleend is op 26 en 27 januari 2021 hoogtemeetboutjes aangebracht langs de Oudegracht.

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

De nummering van de hoogtemeetpunten is als volgt gekozen: Het huisnummer + een nummer van een meetpunt (bijvoorbeeld DM220(1) = eerste meetpunt op Oudegracht 220). De herhalingsmeting is uitgevoerd op 5 mei 2021.

2.2 Meetmethode

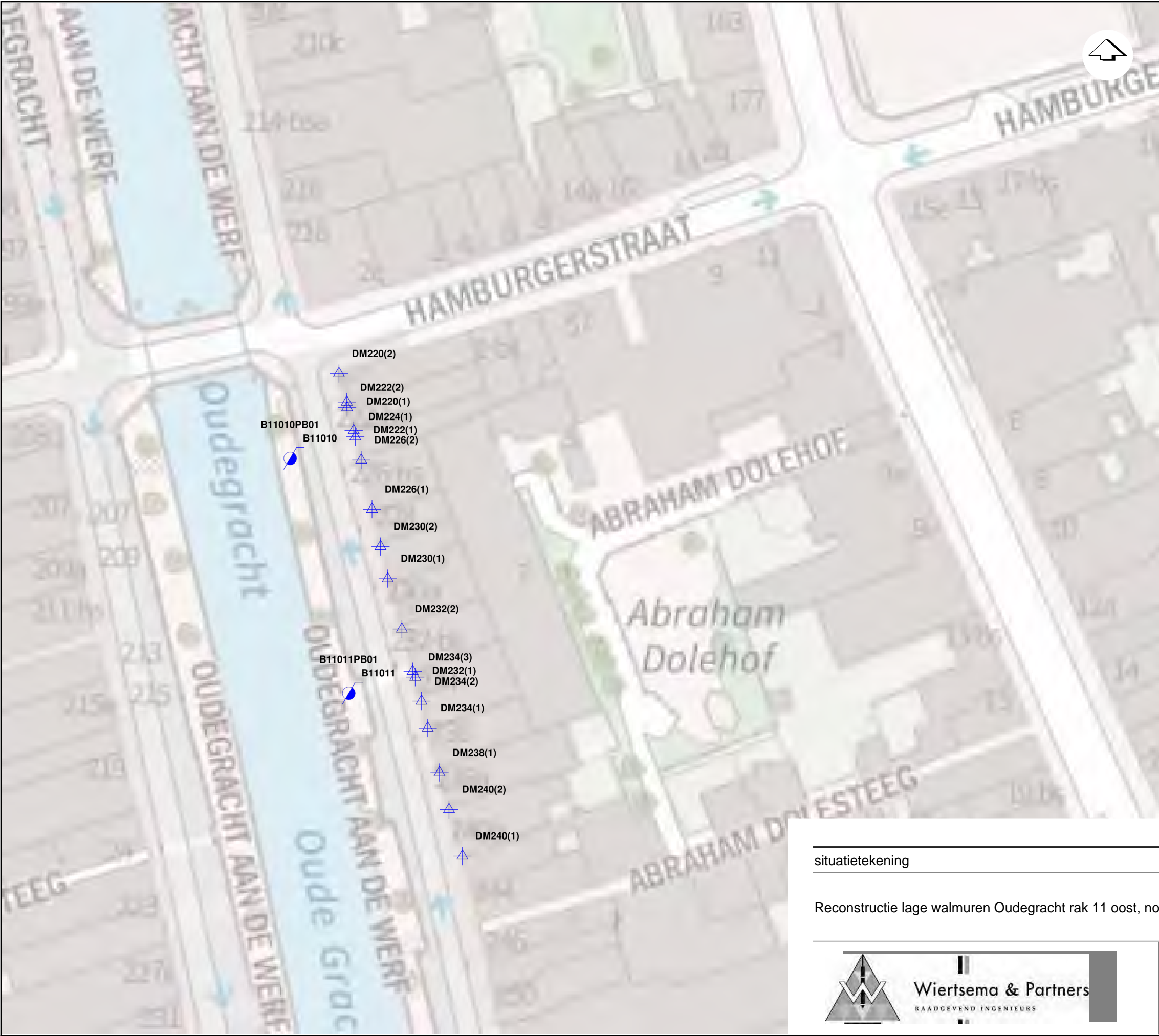
Voor de metingen wordt zoals in het meetplan aangegeven, gebruik gemaakt van een digitaal nauwkeurigheidswaterpasinstrument type Leica DNA03 ingezet. De nauwkeurigheid van dit type waterpasinstrument is 0,3 mm (sluitfout bij een doorgaande waterpassing op 1 km bij gebruik van een invarbaak).

Na het plaatsen van de hoogtemeetpunten zijn nulmetingen uitgevoerd door middel van een doorgaande waterpassing. De nulmetingen zijn in de week 4, 2021 uitgevoerd. De nulmetingen zijn dubbel uitgevoerd om de exacte hoogte van de aangebrachte boutjes te meten. De resultaten van de nulmeting en de herhalingsmeting 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 in week 4, 2021 en de herhalingsmeting op 4 mei 2021 zijn waargenomen. De hoogst gemeten verplaatsing is 2 mm.

Bijlage 1



Type	Uitvoering
B (Handboring)	Uitgevoerd door W&P
Peilbuis (in B)	Uitgevoerd door W&P
Deformatiemeetpunt - Z	Uitgevoerd door W&P

Naam	X [m]	Y [m]	Z [m NAPI]
B11010	136798.5	455590.4	1.03
B11010PB01	136798.5	455590.4	1.03
B11011	136806.1	455560.0	0.91
B11011PB01	136806.1	455560.0	0.91
DM220(1)	136805.9	455597.6	
DM220(2)	136804.9	455601.3	
DM222(1)	136806.8	455593.9	
DM222(2)	136805.9	455596.9	
DM224(1)	136807.0	455593.2	
DM226(1)	136809.1	455583.8	
DM226(2)	136807.8	455590.1	
DM230(1)	136811.2	455574.8	
DM230(2)	136810.3	455578.9	
DM232(1)	136814.4	455562.8	
DM232(2)	136813.0	455568.3	
DM234(1)	136816.3	455555.5	
DM234(2)	136815.5	455558.9	
DM234(3)	136814.7	455562.1	
DM238(1)	136817.9	455549.7	
DM240(1)	136820.8	455538.9	
DM240(2)	136819.1	455544.9	

situatietekening	Datum: 08.03.21	Gew:	
	Getekend: TSLU	Gew:	
	Schaal: 1:500	Gew:	
 <div>Wiertsema & Partners RAADGEVEND INGENIEURS</div>		Formaat: A3	Gew:
	Blad: 1 van 1	Opdracht: VO-58203-13	
			

Bijlage 2

Resultaten doorgaande waterpassing
Project: VN-58203-
Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 11 te Utrecht

Hoogtes worden in m NAP weergegeven

Referentiehoogte:
 NAP bout (031H0102) +4,227 m

meetpunt	nulmeting 1 26-1-2021	nulmeting 2 26-1-2021	NULMETING gemiddelde	meting A	
	m N.A.P.	m N.A.P.	m N.A.P.	m N.A.P.	verschil mm
DM220-1	5,7622	5,7621	5,7622	5,762	1
DM220-2	4,9574	4,9577	4,9576	4,957	1
DM222-1	4,8983	4,8979	4,8981	4,897	1
DM222-2	4,9603	4,9599	4,9601	4,958	2
DM224-1	4,8990	4,8988	4,8989	4,898	1
DM226-1	4,8742	4,8743	4,8743	4,873	1
DM226-2	4,8996	4,8995	4,8996	4,899	0
DM228-1	4,6480	4,6475	4,6478	4,646	1
DM228-2	4,7689	4,7684	4,7687	4,767	1
DM230-1	4,4733	4,4730	4,4732	4,473	0
DM230-2	4,5760	4,5760	4,5760	4,575	1
DM234-1	5,1838	5,1832	5,1835	5,183	0
DM234-2	5,1825	5,1821	5,1823	5,181	1
DM234-3	5,1338	5,1333	5,1336	5,133	0
DM238-1	4,5141	4,5135	4,5138	4,513	0
DM240-1	5,0977	5,0971	5,0974	5,097	0
DM240-2	5,1979	5,1973	5,1976	5,197	1

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