



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.wieritsema.nl

Hoogtemetingen

Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 11 oost

noordzijde te Utrecht

Eindmeting Rak 11 oost noordzijde

VN-58203-13 22 November 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: Eindmeting hoogtemetingen
Projectnummer: VN-58203-13
Opdrachtgever: Beens Groep
Postbus 6
8280 AA Genemuiden
Nr. opdrachtgever: bestek 142 SW 12
Datum: 22 november 2021

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	22 november 2021	

Opgesteld door:	Ing. [REDACTED]
Handtekening:	[REDACTED]
Documentnummer:	R80158
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	Referentiehoogte	5
2.3	Meetmethode.....	5
3	Meetresultaten en beoordeling	6

Bijlagen:

- 1 Situatietekening
- 2 Meetresultaten



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 de eindmeting 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 nulmeting is uitgevoerd op 26 januari 2021.

2.2 Referentiehoogte

Als referentiehoogte is gebruik gemaakt van een buiten het invloedsgebied gelegen NAP-bout. Het betreft NAP-bout (031H0237) met een hoogte van +4,227 m +NAP. Deze bevindt zich aan de HS Lange Nieuwstraat 45 te Utrecht.

2.3 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 zijn weergegeven in bijlage 2.

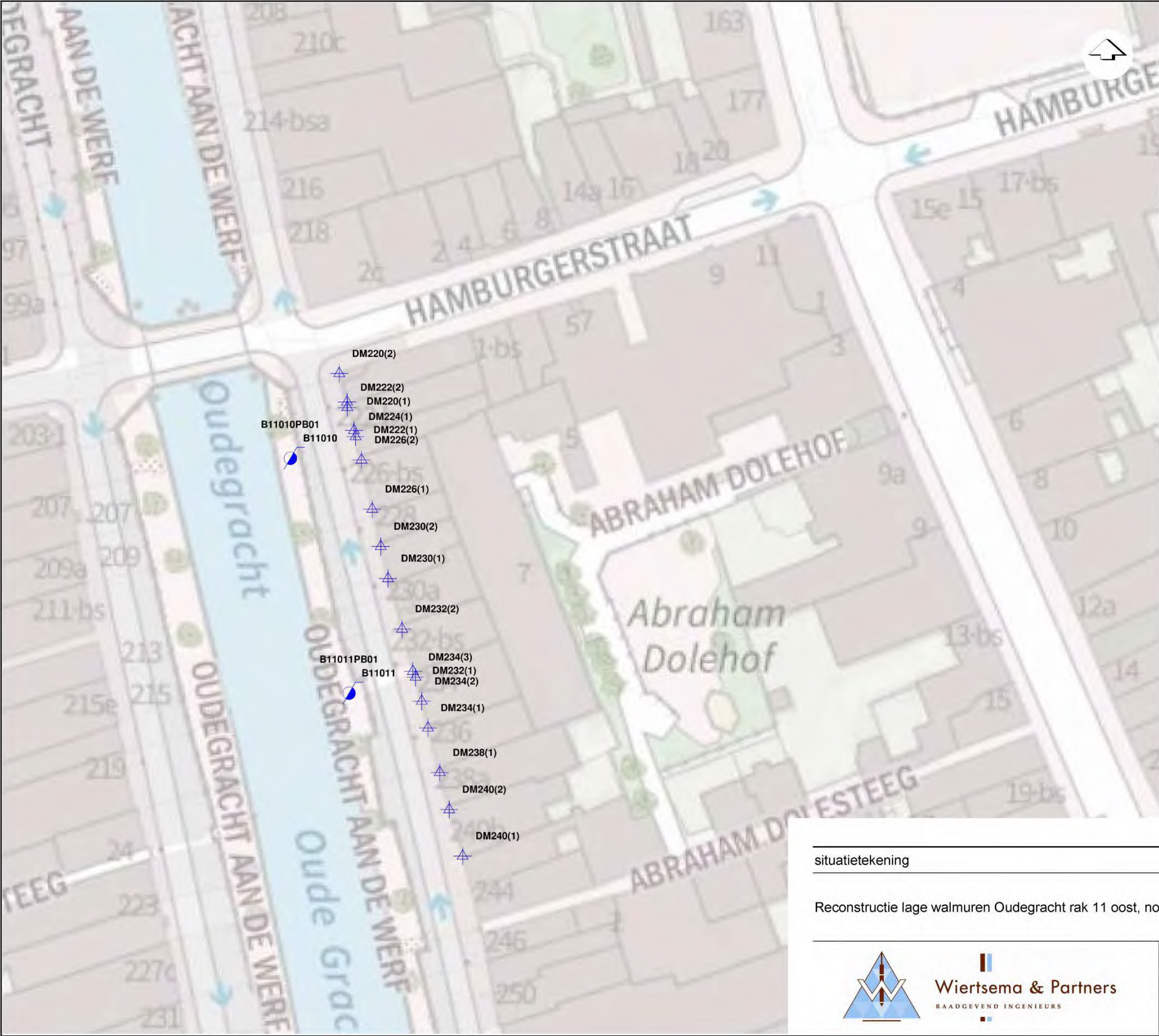


3 Meetresultaten en beoordeling

Tijdens de eindmeting zijn geen noemenswaardige meetverschillen t.o.v. de nulmeting geconstateerd. In het meetplan opgesteld door Wiertsema & Partners (rapportnummer: 58203-13 R74976) 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. Conform dit meetplan is de grenswaarde vastgesteld op 5mm en de alarmwaarde op 4mm. De resultaten van de eindmeting blijven hier ruimschoots binnen.





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 NAP]
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:	
Reconstructie lage walmuren Oudegracht rak 11 oost, noordzijde te Utrecht		Getekend: 	Gew:	
		Schaal: 1:500	Gew:	
 <div> Wiertsema & Partners RAADGEVENDE INGENIEURS</div>		Formaat: A3	Gew:	
		Blad: 1 van 1	Opdracht: VO-58203-13	
		 <div>0102030m</div>		



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Bijlage 2



Wiertsema & Partners
RAADGEVEND INGENIEURS

Resultaten doorgaande waterpassing
 Project: VN-58203-13
 Reconstructie lage walmuren Oudegracht Rak 11 te Utrecht

Hoogtes worden in m NAP weergegeven

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

meetpunt	nulmeting 1	nulmeting 2	NULMETING gemiddelde	meting A		meting B	
	26-1-2021	26-1-2021		4-5-2021	verschil	11-11-2021	verschil
	m N.A.P.	m N.A.P.	m N.A.P.	m N.A.P.	mm	m N.A.P.	mm
DM220-1	5,7622	5,7621	5,7622	5,762	1	5,761	1
DM220-2	4,9574	4,9577	4,9576	4,957	1	4,957	1
DM222-1	4,8983	4,8979	4,8981	4,897	1	4,897	1
DM222-2	4,9603	4,9599	4,9601	4,958	2	4,957	3
DM224-1	4,8990	4,8988	4,8989	4,898	1	4,897	2
DM226-1	4,8742	4,8743	4,8743	4,873	1	4,872	2
DM226-2	4,8996	4,8995	4,8996	4,899	0	4,899	0
DM228-1	4,6480	4,6475	4,6478	4,646	1	4,646	1
DM228-2	4,7689	4,7684	4,7687	4,767	1	4,767	1
DM230-1	4,4733	4,4730	4,4732	4,473	0	4,473	0
DM230-2	4,5760	4,5760	4,5760	4,575	1	4,576	0
DM234-1	5,1838	5,1832	5,1835	5,183	0	5,183	0
DM234-2	5,1825	5,1821	5,1823	5,181	1	5,182	0
DM234-3	5,1338	5,1333	5,1336	5,133	0	5,134	0
DM238-1	4,5141	4,5135	4,5138	4,513	0	4,513	0
DM240-1	5,0977	5,0971	5,0974	5,097	0	5,097	0
DM240-2	5,1979	5,1973	5,1976	5,197	1	5,197	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

