

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans

Gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek (geofysisch)



Archeologisch Adviesbureau

C
U
L
T
U
R
H
I
S
T
O
R
I
E

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

750 na Chr.

1650 na Chr.



RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans

Gemeente Vlist

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en
inventariserend veldonderzoek (geofysisch)**

W.B. Verschoof MA & J. van Roemburg MA



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: Landschapsbeheer Zuid-Holland

Titel: Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist; archeologisch vooronderzoek:
een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Status: eindversie

Datum: 23 juli 2013

Auteurs: *W.B. Verschoof MA & J. van Roenburg MA*

Projectcode: VLKS

Bestandsnaam: RA2729_VLKS.indd

Projectleider: W.B. Verschoof MA

Projectmedewerker: J. van Roenburg MA

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: 422219

ARCHIS-waarnemingsnummers: nog niet verleend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 56928

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. M.S. Jordanov

Bevoegd gezag: gemeente Vlist

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2013

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Landschapsbeheer Zuid-Holland heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in mei en juni 2013 een beknopt Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase door middel van een geofysisch onderzoek uitgevoerd in onderzoeksgebied de Koeneschans in de gemeente Vlist. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herinrichting van het terrein voor beheer en (toeristische) ontsluiting. Onderhavig onderzoek is nodig om de aard en exacte locatie van de archeologische resten van de Koeneschans in kaart te brengen zodat deze gegevens kunnen worden gebruikt voor de herontwikkeling.

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied resten aanwezig zijn van de Koeneschans. Het betreft deels aan het oppervlak aanwezige resten van stenen gebouwen en wallen uit de 17e en 18e eeuw. Op basis van de analyse van het historisch kaartmateriaal in combinatie met de resultaten van het elektrisch weerstands- en booronderzoek kunnen twee fasen worden onderscheiden:

- Op basis van de kaart van Johannes Dou(w) uit 1679 werd in het centrale deel van het onderzoeksgebied een oost-west georiënteerd stenen structuur verwacht (zie figuur 2). Op de resultaten van het elektrisch weerstandsonderzoek (zie figuren 9 en 10) is in dit deel van het onderzoeksgebied een rechthoekige zone (B) te zien van hoge tot zeer hoge weerstandswaarden met een omvang van circa 9 bij 6 m. Op basis van de aard en vorm van de afwijking en het controlerend booronderzoek kan deze zone worden geïnterpreteerd als funderingen en/of muurwerk. Dit ondoordringbaar puin ligt op circa 0,6 m -NAP.
- In de tweede helft van de 18e eeuw (waarschijnlijk rond 1784) is de Koeneschans verbouwd (zie figuren 3 en 4). Hierbij is zeer waarschijnlijk het oudere gebouw gesloopt. Vervolgens is in het westelijke deel van het eiland een noord-zuid georiënteerd stenen gebouw neergezet. Ook is een borstwering opgeworpen, bestaande uit een kleine sikkelvormige wal in het noorden en een onregelmatige wal in het oosten (zie figuren 3 en 4). Tenslotte is een klein gebouw in het zuiden van het onderzoeksgebied te onderscheiden dat deels tegen de borstwering aan ligt.

Op de resultaten van het elektrisch weerstandsonderzoek is een rechthoekige zone (A) van rommelige hoge en zeer hoge weerstandswaarden te zien in het westen van het onderzoeksgebied (zie figuren 9 en 10). Tijdens de oppervlaktekartering en het metaaldetectieonderzoek is in deze zone veel bouwmetaal (bakstenen, spijkers en een fragment dakleij) aangetroffen (zie figuren 6 en 8). De (prikstok)boringen in deze zone zijn eveneens gestuit op ondoordringbaar puin (funderingen en/of muurwerk). Dit ondoordringbaar puin ligt tussen 0,6 en 0,9 m -NAP. In de ondergrond daarboven en aan het oppervlak zijn echter eveneens archeologische resten aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de resten van dit gebouw (ernstig) verstoord door latere activiteiten in het onderzoeksgebied (het verwijderen van bomen). Deze zone wordt geïnterpreteerd als de resten van het 'opzigtershuis' van de Koeneschans.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Tijdens het elektrisch weerstandsonderzoek zijn eveneens twee zones (G en H) begreind in het noorden en oosten van het onderzoeksgebied die geïnterpreteerd worden als de (voet van de) borstweringen (zie figuur 9). Deze zones komen grotendeels overeen met de op het kaartmateriaal aangegeven borstweringen (zie figuur 10).

Tenslotte zijn verspreid over het onderzoeksgebied verschillende zones (C, D, E en F) onderscheiden (zie figuur 9) die geïnterpreteerd kunnen worden als puinlagen en/of -concentraties. Op basis van het booronderzoek en de terreininspectie kan geconcludeerd worden dat deze puinlagen op het niveau van het oude maaiveld liggen. De puinlagen kunnen derhalve geïnterpreteerd worden als resten van het slechten van de Koeneschans in het begin van de 20e eeuw. Waarschijnlijk is geprobeerd om het terrein deels te egaliseren met het beschikbare puin.

De resultaten van het onderzoek kunnen als basis dienen voor een ontwerp voor de (gedeeltelijke) reconstructie van de Koeneschans op de historisch juiste locatie. Aanbevolen wordt om bij de reconstructie uit te gaan van de op figuur 11 afgebeelde locatie, vorm en omvang van de elementen van de Koeneschans. Van belang voor de reconstructie zijn de volgende bevindingen:

- Bij een eventuele reconstructie moet in acht worden genomen dat er verschillende fasen van de Koeneschans in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Enerzijds is er een Koeneschans bestaande uit één oost-west georiënteerd stenen gebouw van voor de tweede helft van de 18e eeuw (zie figuren 9 en 10: zone B). Anderzijds is er de (meer bekende) Koeneschans bestaande uit een of twee (stenen) gebouwen en een onregelmatige borstwering (zie figuren 9 en 10: zones A, G en H). Bij een reconstructie zal de focus op één van deze fasen moeten liggen of juist op de fasering van de schans.
- Centraal in het onderzoeksgebied ligt een oost-west georiënteerd stenen gebouw met een omvang van circa 9 bij 6 m (zie figuren 9 en 10: zone B). Op basis van het historisch kaartmateriaal betreft dit een rechthoekig gebouw met een trapgevel, een leien dak en een ingang aan de westzijde.
- In het westelijke deel van het onderzoeksgebied ligt een noord-zuid georiënteerd stenen gebouw met een omvang van circa 12,7 bij 7 m (zie figuren 9 en 10: zone A). Dit gebouw heeft bestaan uit rood baksteen met een leistenen dak.
- In het noorden en oosten van het onderzoeksgebied kunnen mogelijk twee borstweringen hebben gelegen met een breedte van 4 tot 5 m (zie figuren 9 en 10: zones G en H).

Er wordt geadviseerd om de archeologische resten in het onderzoeksgebied *in situ* te beschermen. Om (verdere) versterking van de vindplaats te voorkomen, wordt aanbevolen om geen graafwerkzaamheden beneden het maaiveld uit te voeren. Tevens wordt aanbevolen om ten behoeve van de herinrichting van het terrein geen zwaar materieel in te zetten. Ook wordt aanbevolen om bij het maaien van het terrein een geruime afstand tot de grond te houden (minimaal 10 cm), dit om te voorkomen dat de op het oppervlak aanwezige archeologische resten verder worden aangetast. Indien dit niet mogelijk is, kan ervoor gekozen worden om de archeologische resten die op dit moment aan het oppervlak aanwezig zijn 'archeologisch' te laten verwijderen. Hierbij dient het puin te worden ingemeten en gedocumenteerd, waarna het verwijderd kan worden. Een andere oplossing zou zijn om het gehele terrein licht te verhogen en een nieuwe grasmat en/of andere beplanting aan te leggen.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Indien de archeologische resten niet *in situ* kunnen worden behouden en/of er graafwerkzaamheden beneden het maaiveld gaan plaatsvinden, wordt aanbevolen de werkzaamheden archeologisch te begeleiden. Een archeologische begeleiding behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior archeoloog en geaccordeerd te worden door het bevoegd gezag.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Vlist een selectiebesluit.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Inhoud

Samenvatting	5
Administratieve gegevens	11
1 Inleiding	13
1.1 Aanleiding	13
1.2 Ligging van het onderzoeksgebied	13
1.3 Planomschrijving	13
1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen	13
1.5 Kwaliteit	15
2 Bureauonderzoek	17
2.1 Methoden	17
2.2 Landschappelijke gegevens	17
2.3 Bekende archeologische waarden	17
2.4 Historische situatie en (historisch) kaartmateriaal	18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	21
3 Veldonderzoek	27
3.1 Methoden	27
3.2 Resultaten	31
4 Interpretatie	37
5 Conclusies en aanbevelingen	41
5.1 Conclusies	41
5.2 Aanbevelingen	43
Literatuur	45
Gebruikte afkortingen	45
Verklarende woordenlijst	46
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	47
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen	49
Bijlage 2: Geofysisch surveysheet & ruwe elektrische weerstandsdata	57
Bijlage 3: Vondstenlijst	59

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Administratieve gegevens

Projectcode	VLKS	
ARCHIS Onderzoeksmelding	56928	
Type onderzoek	bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)	
Opdrachtgever	Landschapsbeheer Zuid-Holland	
Contactpersoon	mevrouw Aletta van der Zijden	
Onderzoekskader	herinrichting	
Locatie	Toponiem	De Koeneschans
	Plaats	Vlist
	Gemeente	Vlist
	Provincie	Zuid-Holland
	Kadastrale gegevens	Vlist, Sectie D, 341
	Oppervlakte onderzoeksgebied	circa 1.725 m ²
	Kaartblad	38B
	Centrumcoördinaat	116482 / 442743
	Bevoegde gezag	gemeente Vlist
Onderzoeksperiode	mei/juni 2013	
Afbakening onderzoeksgebied	tijdens het bureauonderzoek is het onderzoeksgebied inclusief een zone van 500 m rondom het onderzoeksgebied onderzocht. Het karterend veldonderzoek (geofysisch) is beperkt gebleven tot het onderzoeksgebied.	
ARCHIS-vondstmelding	422219	
ARCHIS-waarneming	nog niet verleend	

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van Landschapsbeheer Zuid-Holland heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in mei en juni 2013 een beknopt Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), karterende fase door middel van een geofysisch onderzoek uitgevoerd in onderzoeksgebied de Koeneschans in de gemeente Vlist. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herinrichting van het terrein voor beheer en (toeristische) ontsluiting. Onderhavig onderzoek is nodig om de aard en exacte locatie van de archeologische resten van de Koeneschans in kaart te brengen zodat deze gegevens kunnen worden gebruikt voor de herontwikkeling.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied ligt ten noorden van Schoonhoven, tussen Vlist en Bonrepas (figuur 1). Het betreft een klein eiland in de Vlist, op de kruising van de Slangenweg, de Oost Vlisterdijk, de West Vlisterdijk en de Franse Kade. Op recente topografische kaarten (schaal 1:25.000) is het onderzoeksgebied afgebeeld als grasland met enkele bomen (Kuiper, 2010). Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; <http://www.ahn.nl/>) ligt de huidige maaiveldhoogte in het onderzoeksgebied tussen 0,12 m +NAP en 0,78 m -NAP.

1.3 Planomschrijving

Het Zuid-Hollandse Landschap is recentelijk in het bezit gekomen van het terrein in de Vlist waar de archeologische resten van de Koeneschans liggen. Zij willen dit terrein graag herinrichten en (toeristisch) ontsluiten. Derhalve is meer informatie nodig over de archeologische resten van de Koeneschans in het plangebied.

1.4 Doelstelling en onderzoeksvragen

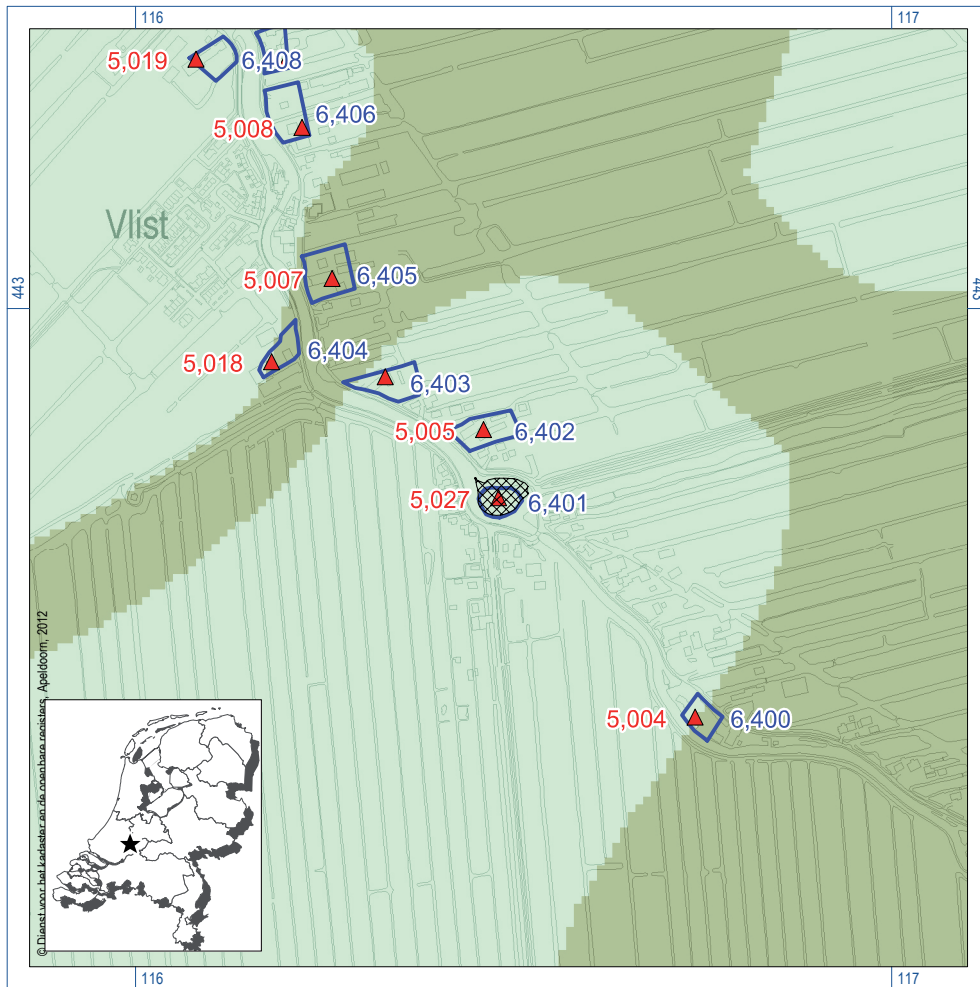
Doel van het onderzoek is om de aard en exacte locatie van de archeologische resten van de Koeneschans in het onderzoeksgebied in kaart te brengen. De resultaten van het onderzoek kunnen vervolgens als uitgangspunt dienen voor duurzaam behoud en beheer van het terrein.

De doelstelling van het beknopte bureauonderzoek is het verwerven van specifieke informatie en (historisch) kaartmateriaal van de Koeneschans en het onderzoeksgebied. Op basis van deze informatie kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld voor de aard en exacte ligging van resten van de Koeneschans. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met de in kaart gebrachte archeologische resten in het onderzoeksgebied.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de CHS Zuid-Holland; inzet: ligging in Nederland (ster).

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Onderzoeksvragen

1. Welke gegevens met betrekking tot de Koeneschans zijn reeds bekend?
2. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische resten aanwezig die (mogelijk) gerelateerd kunnen worden aan de Koeneschans?
3. Wat is de aard van de aangetroffen archeologische resten en op welke diepte bevinden deze zich?
4. Hoe kunnen de aangetroffen archeologische resten worden ingepast in de herinrichting of op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>). Het geofysisch onderzoek is uitgevoerd volgens de '*Guidelines Geophysical Survey in Archaeological Field Evaluation*' (KNA Leidraad geofysisch onderzoek). Voor de in dit rapport genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Daarnaast is achter in dit rapport een woordenlijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist
 Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795	
Nieuwe tijd	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2010

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de ontwikkeling van onderzoeksgebied in het algemeen en de Koeneschans in het bijzonder. Hiertoe is onder andere historisch kaartmateriaal en literatuur bestudeerd. Ook is het kaartenarchief van Universiteitsbibliotheek Leiden bezocht. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport. De volgende werkzaamheden zijn uitgevoerd:

- raadplegen van het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- raadplegen van historische kaarten, luchtfoto's en/of prenten;
- raadplegen van literatuur gericht op de historische ontwikkeling van het onderzoeksgebied;
- digitaliseren van relevante historische kaartgegevens op de huidige topografie;
- inventariseren van reeds aanwezige bodemverstoringen.

2.2 Landschappelijke gegevens

- *Bodem volgens bodemkaart (ontleend aan ARCHIS):* weideveengronden op bosveen (of eutroof broekveen; code pVb).
- *Geomorfologie volgens geomorfologische kaart (ontleend aan ARCHIS):* ontgonnen veenvlakte (+/- klei/zand; code 1M46).
- *Grondwatertrap (ontleend aan ARCHIS):* II (gemiddelde hoogste grondwaterstand dieper dan 40 cm; gemiddelde laagste grondwaterstand 50-80 cm).
- *Hoogte onderzoeksgebied volgens AHN:* tussen 0,12 m +NAP in het westen tot 0,78 m -NAP in het oosten.

2.3 Bekende archeologische waarden

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich enkele archeologische vindplaatsen en monumenten (zie figuur 1). Het onderzoeksgebied staat aangegeven als terrein van hoge archeologische waarde (ARCHIS-monumentnummer 6401; ARCHIS-waarnemingsnummer 5027). Het betreft een terrein met resten van een schans uit de Nieuwe tijd. Dit terrein heeft een hoge waarde door de landschappelijke ligging en ensemblewaarde (onderdeel van de Oude Hollandse Waterlinie).

In de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende monumentale terreinen aangegeven (ARCHIS-monumentnummers 6400 en 6402 t/m 6408; ARCHIS-waarnemingsnummers 5004, 5005, 5007, 5008, 5018 en 5019). Al deze monumenten betreffen terreinen met een huisterp uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

2.4 Historische situatie en (historisch) kaartmateriaal

Hieronder wordt beknopt de historische situatie van de Koeneschans en de directe omgeving behandeld aan de hand van literatuurbronnen en (historisch) kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in het grondgebruik in en rond het onderzoeksgebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek. Voor een overzicht van het geraadpleegde kaartmateriaal wordt verwezen naar tabel 2.

kaart	auteur	jaar	elementen
Chaerte van een gedeelte van Vlist tusschen de Voornebrugge ende Baghtenaersmolen	Johannes Dou(w)	1679	Oude vorm eiland Eén oost-west georiënteerd stenen gebouw
Het Hooge Heemraadschap vande Crimpenrewaard	Johannes Leupenius	1681-1683, 1696, 1735, 1741, 1792 (deze kaart wordt verschillende keren herdrukt)	Op het eiland is mogelijk een gebouw en een wal te onderscheiden
Generale doormeting in de Krimpenerwaard begonnen aan de Koeneschans of de Vlist tot aan de Maas	D.W.C. Hattinga	1778	Eén noord-zuid georiënteerd gebouw
Plan van de Koeneschans met de situatie van het daarbij gelegen terrein	?	1784	Eén noord-zuid georiënteerd gebouw Onregelmatige borstwering
Plan van de Coeneschans	?	1799	Eén noord-zuid georiënteerd gebouw Onregelmatige borstwering
Kadastrale minuut Vlist	?	1828	Geen schans te onderscheiden
Topografische Militaire Kaart (Veldminuut)	J.F.A. van Panhuijs	1849	Verhoging in het onderzoeksgebied

Tabel 2. Gebruikt kaartmateriaal.

16e eeuw

Tijdens de beginjaren van de Tachtigjarige Oorlog (1566-1648) waren in de Krimpenerwaard verschillende tijdelijke versterkingen opgeworpen door de Geuzen en de Spanjaarden ter verdediging van de scheepvaart en de verbindingroutes in Krimpen aan de Lek, Haastrecht, Ouderkerk aan den IJssel en aan de Vlist (Van Groningen, 1996). Na de aftocht van de troepen werden deze tijdelijke schansen verlaten, raakten in verval en werden geruimd.

De eerste verwijzing naar een verdedigingswerk in het onderzoeksgebied komt uit deze periode. In een stuk van 9-5-1575 wordt ten oosten 'Tot Polsbrouck an die Vlist' een schans genoemd, gelegen bij het acces van de weg die komt uit IJsselstein (Will, 2002). Dit verdedigingswerk wordt dan 'Fort de Vlist' genoemd. Over het uiterlijk van deze schans is in de literatuurbronnen geen informatie te vinden. Ook er is geen kaartmateriaal uit deze periode beschikbaar.

17e eeuw

In de lente van het Rampjaar (1672; het begin van de Hollandse Oorlog: 1672-1679) vallen Franse troepen onder Lodewijk XIV de Republiek der Nederlanden binnen en veroveren in rap tempo de steden langs de IJssel en de stad Utrecht. In juni 1672 wordt besloten om een verdedigingslinie op te richten om te voorkomen dat de Franse troepen het westelijke deel van de Nederlanden (Holland)

veroveren. Nadat inundatie in 1573 (Alkmaar), 1574 (Leiden) en in 1629 (de Utrechtse Waterlinie) een effectieve manier van verdediging was gebleken, werd in allerijl ter verdediging van Holland een waterlinie tussen de Zuiderzee en de Merwede ingericht. Deze waterlinie liep van Muiden via Woerden, Goejanverwelle en Schoonhoven tot Gorinchem. Eind juni bereikten de meeste legeronderdelen hun toegewezen posities. De Staatse troepen sloegen hun legerkampen op bij de accessen, de begaanbare toegangswegen tussen de inundatiefronten van de waterlinie in wording. Op deze plekken moesten de Franse troepen worden tegengehouden. Alle wegen en dijken werden met tijdelijke verdedigingswerken en palissaden afgesloten. De Staatse troepen namen vijf cruciale posities in de linie in: Muiden, Bodegraven (het zwakste punt in de linie en het hoofdkwartier van prins Willem III), Goejanverwelle, Schoonhoven en Gorinchem. De markies de Louvignies vestigde zich met zijn duizend Spaanse ruiters en vijfhonderd infanteristen op de noordelijke Lekdijk bij Schoonhoven (Will, 2002). Deze troepen zullen waarschijnlijk ook de Koeneschans hebben bemand.

Nadat de waterlinie in 1672 had standgehouden, kreeg hij een meer permanent karakter evenals zijn naam de (Oude) Hollandse Waterlinie. Accessen werden versterkt met tal van forten, batterijen en andere verdedigingswerken. Volgens Will (2002) werd reeds in 1672 de oude schans aan de Vlist, dan reeds de Koeneschans genoemd, verbouwd tot een noord-zuid georiënteerd gebouw met een aarden borstwering met een onregelmatig tracé ter verdediging van de acces in de Waterlinie die gevormd werd door de Slangeweg naar Polsbroek. Volgens de *Atlas van historische vestingwerken in Nederland* (1970) moet deze verbouwing echter later worden gedateerd, tegelijk met het aanleggen van de inundatie-keerkade (in 1794).

De eerste kaart waarop de Koeneschans staat afgebeeld, dateert uit deze periode (1679; figuur 2). Het betreft een kaart van Johannes Dou(w) met daarop de plannen voor een nieuwe trekvaart tussen Gouda en Schoonhoven. Opvallend is het detail van deze kaart. Elk gebouw heeft individuele karakteristieken. Ook perceelscheidingen, zoals hekken en heggen, zijn weergegeven. Deze kaart geeft veel informatie over de Koeneschans. Allereerst is te zien dat het eiland zelf een andere vorm heeft dan het huidige onderzoeksgebied; het eiland is driehoekig en steekt minder ver uit in westelijke richting. Met een stippellijn en A-A is aangegeven hoe het eiland moet worden aangepast ten behoeve van de trekvaart (<http://www.groenehartarchieven.nl>). Deze aanpassing komt overeen met de huidige vorm van het eiland. Ten tweede zijn de structuren in het onderzoeksgebied accuraat weergegeven. Centraal op het eiland is één oost-west georiënteerd stenen gebouw te onderscheiden. Het betreft een rechthoekig gebouw met een trapgevel, leien dak en een ingang aan de westzijde. Op de rest van het eiland zijn geen andere structuren, zoals borstweringen, wallen of palissades, te onderscheiden. Opvallend is dat de landmetingen voor deze kaart zijn uitgevoerd in mei 1679 (<http://www.groenehartarchieven.nl>) toegangsnummer AC54, inventarisnummer 2223 J 3). Hieruit kan geconcludeerd worden dat het eerder genoemde jaartal (1672) voor het opwerpen van de aarden borstwering inderdaad onjuist is, omdat deze wal niet is weergegeven en de oriëntatie van het gebouw niet klopt.

Op andere kaarten uit de 17e eeuw staat de Koeneschans eveneens aangegeven. Op de kaart van het *Hooge Heemraadschap van de Crimpenerwaard* van Leupenius uit 1681 is de Koeneschans als landschappelijk element afgebeeld (<http://www.watwaswaar.nl>). Op het eiland is een structuur aangegeven,

het is alleen niet te onderscheiden wat dit precies is. Mogelijk betreft het een gebouw met een omwal-
 ling. Deze kaart werd verschillende malen herdrukt en gekopieerd (in 1696, 1735, 1741 en 1792).



*Figuur 2. Uitsnede van de 'Chaerte van een gedeelte van Vlist tusschen de Voorne-brugge ende Baghtenaers-
 molen' van Johannes Dou(w) uit 1679 (bron: <http://www.groenehartarchieven.nl>, toegangsnummer AC54,
 inventarisnummer 2223 J 3).*

18e eeuw

Na de Hollandse Oorlog raakte de Republiek nog enkele malen actief betrokken bij gewapende
 conflicten, zoals de Spaanse (1702-1713) en de Oostenrijkse Successieoorlog (1741-1748). Daar-
 bij werd de (Oude) Hollandse Waterlinie verschillende malen in gereedheid gebracht en werden
 ook proefinundaties gesteld. De Waterlinie viel echter in vreedstijd keer op keer ten prooi aan
 gebrekkig onderhoud en verwaarlozing. In 1794 werd een inundatie-keerkade aangelegd, die liep
 van de Koeneschans tot aan de Lekdijk beneden Schoonhoven bij de Hem(stee)g (Stichting Menno
 van Coehoorn, 1970). Volgens de *Atlas van historische vestingwerken in Nederland* (1970) moet
 de verbouwing/uitbreiding van de Koeneschans in deze periode worden gedateerd.

In de winter van 1794-1795 kon de Waterlinie door de strenge vorst de invallende Franse troepen niet tegenhouden en wordt Nederland ingenomen door Frankrijk.

Het kaartmateriaal uit de 18e eeuw laat enkele duidelijke verschillen zien met eerdere kaarten. Op de kaart van de *Generale doormeting in de Krimpenerwaard begonnen aan de Koeneschans of de Vlist tot aan de Maas* van D.W.C. Hattinga uit 1778 (<http://www.gahetna.nl>), toegangsnummer 4.VTHR, inventarisnummer 4599) is duidelijk een noord-zuid georiënteerd gebouw te zien op het eiland in de Vlist. Op een *Plan van de Koeneschans met de situatie van het daarbij gelegen terrein* uit 1784 is binnen het onderzoeksgebied een noord-zuid georiënteerd gebouw te zien (Kaartafdeling Algemeen Rijksarchief, OPV/H-786). Ten noorden en oosten van dit gebouw is een borstwering te onderscheiden met een onregelmatig tracé (figuur 3). Op een bouwtekening getiteld *Plan van de Coeneschans* uit 1799 (Nationaal Archief, Plan van Vestingen H-785) zijn de bovengenoemde elementen van de Koeneschans duidelijk te onderscheiden (figuur 4). Hierop is ook te zien dat er mogelijk nog een klein gebouw in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied heeft gestaan. Het grote gebouw wordt op deze kaart aangegeven als 'opzichtershuis', wat mogelijk wijst op een permanente bezetting van de schans door een opzichter.

19e eeuw

Vanaf 1815 werd een geheel nieuwe verdedigingslinie ingericht met Utrecht als centraal punt: de Nieuwe Hollandse Waterlinie. Hiermee verloor de Oude Hollandse Waterlinie (en de Koeneschans) zijn militaire functie. Bij verkoop van (deel van) het terrein in 1827 is de Koeneschans dan ook verdwenen (Van Groningen, 1996).

Op de kadastrale minuut uit 1827 staat in het onderzoeksgebied geen schans meer aangegeven (figuur 5). Volgens de Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) van de kadastrale minuut is het zuidelijke deel van het eiland (591) nog in het bezit van het Rijk (Domein 's Rijks) en in gebruik als akkerland (<http://www.watwaswaar.nl>). Het noordelijke deel van het eiland is in particuliere handen en betreft rietland (592) en hakhout (593). De Koeneschans lijkt geheel verdwenen.

Ook op jongere kaarten is de Koeneschans niet meer aangegeven. Opvallend genoeg staat op de *Topografische Militaire Kaart (Veldminuut)* van J.F.A. van Panhuijs uit 1849 (TMK) op het westelijke deel van het zuidelijke eiland een verhoging aangegeven. Hierbij staat de tekst: "*Plaats waar de Koene schans gelegen heeft*". Op andere kaarten uit de 19e en 20e eeuw is een vergelijkbare situatie afgebeeld als op de TMK uit 1849. Op verschillende kaarten zijn verspreid over het onderzoeksgebied bomen te onderscheiden (<http://www.watwaswaar.nl>).

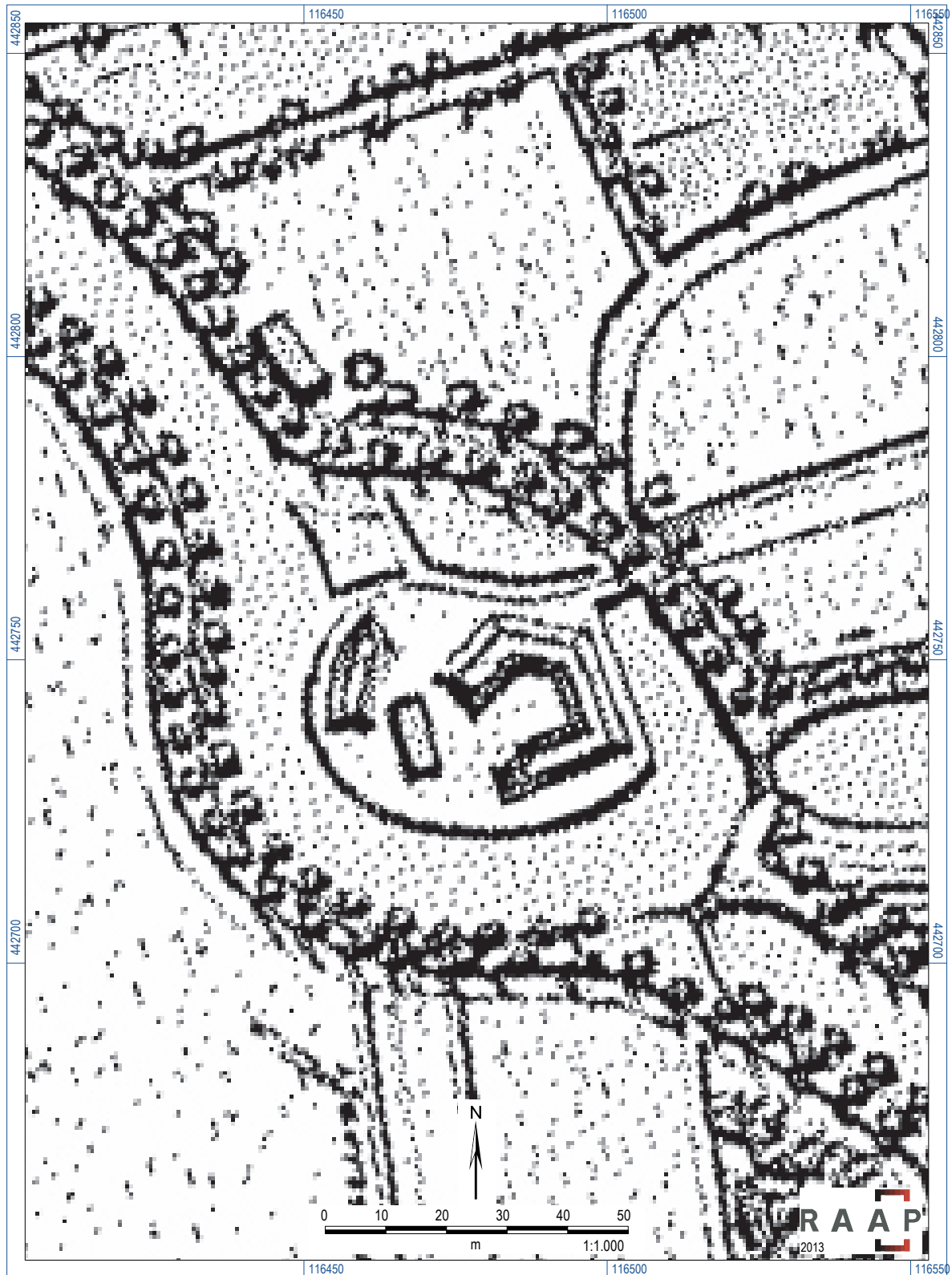
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Concluderend kan gesteld worden dat in het onderzoeksgebied op het zuidelijke eiland resten verwacht kunnen worden van meerdere fasen van de Koeneschans die kunnen dateren uit de 16e t/m 19e eeuw. Op het noordelijke eiland worden op basis van het bureauonderzoek geen resten van de Koeneschans verwacht. De Koeneschans is in ieder geval vóór 1828 geslecht. De te verwachten resten van de verschillende fasen van de Koeneschans kunnen bestaan uit wallen en muurwerk en/of funderingen en bouw materiaal (bakstenen, spijkers, enz.) van stenen structuren.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vliet

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

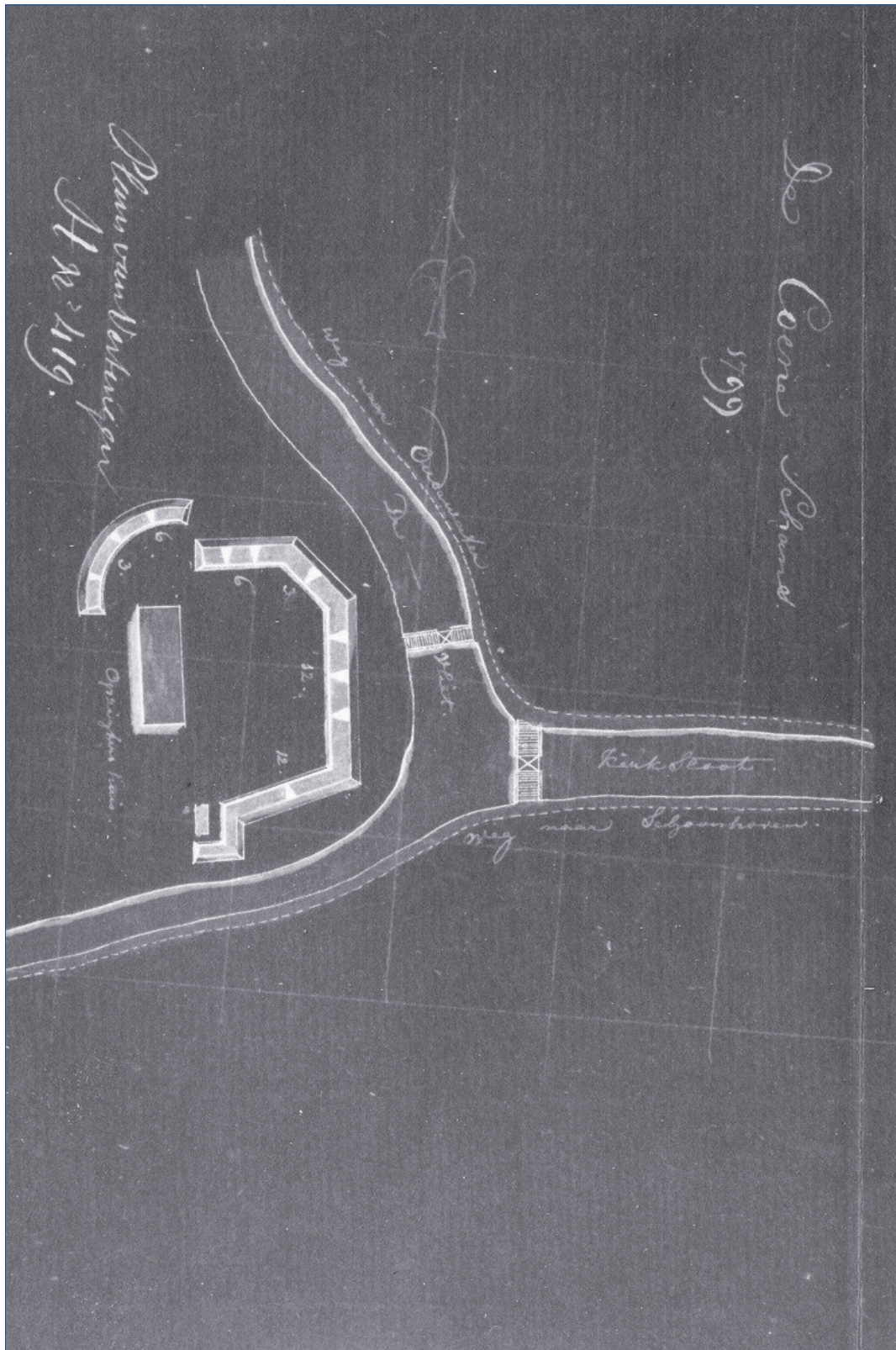


Figuur 3. Uitsnede van het 'Plan van de Koeneschans met de situatie van het daarbij gelegen terrein' uit 1784 (bron: Kaartafdeling Algemeen Rijksarchief, OPV/H-786).

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

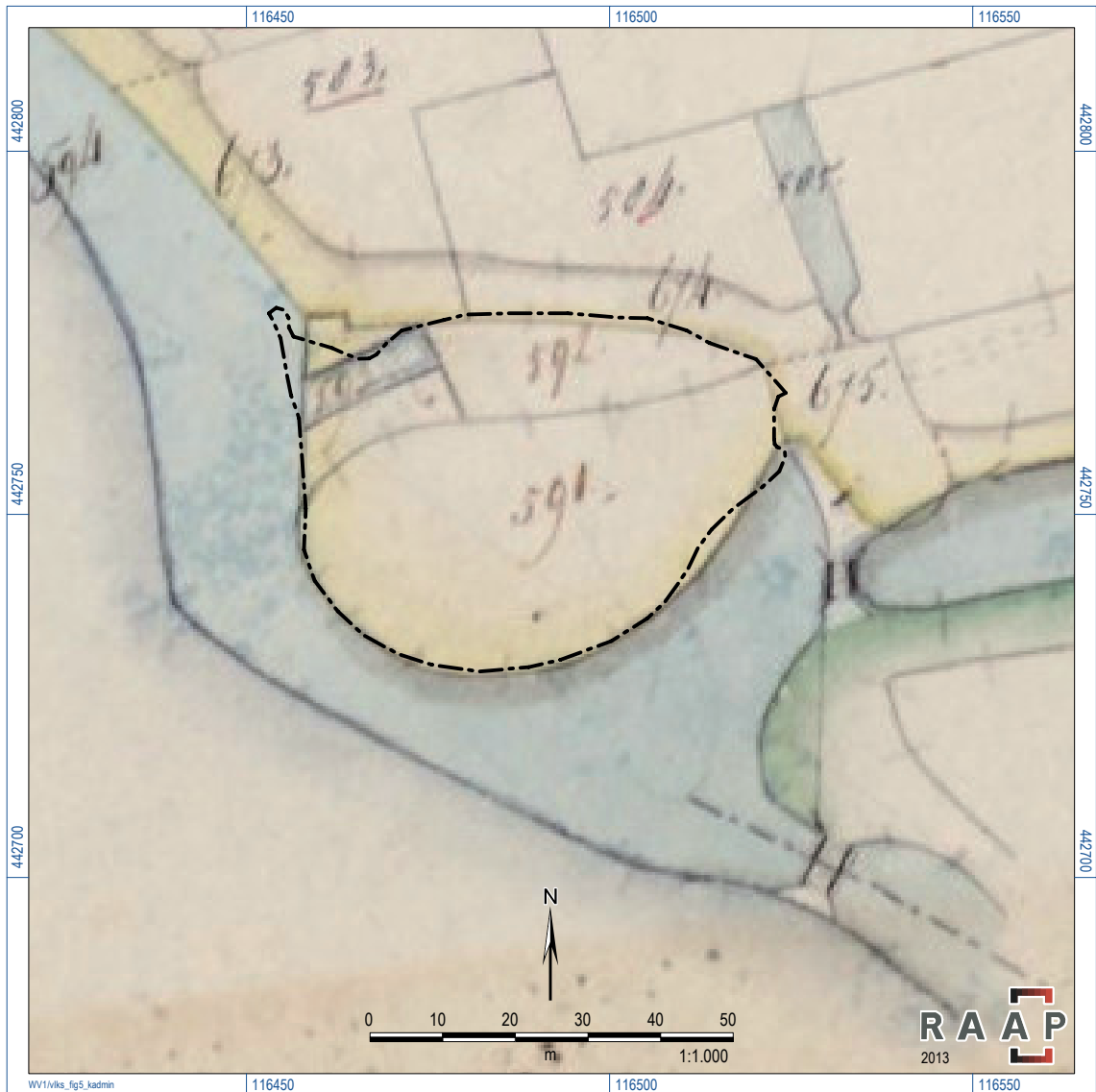


Figuur 4. Bouwtekening met het opschrift 'Plan van de Coeneschans' uit 1799 (bron: Nationaal Archief, Plan van Vestingen H-785).

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)



Figuur 5. Het onderzoeksgebied (zwarte, onderbroken lijn) op de kadastrale minuut (bron: <http://www.watwaswaar.nl>).

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Daarnaast kunnen ook sporen van een (houten) brug en een poort, andere (houten) gebouwen en paden (grind of schelpengruis) aanwezig zijn. Ten slotte kunnen ook losse voorwerpen aanwezig zijn die verband houden met de Koeneschans, zoals (onderdelen van) vuurwapens, munitie, (metalen) delen van uniformen en uitrusting en persoonlijke (gebruiks)voorwerpen zoals kookgerei.

Meer specifiek worden resten van één oost-west georiënteerd stenen gebouw centraal in het onderzoeksgebied, een noord-zuid georiënteerd stenen gebouw in het westelijke deel van het onderzoeksgebied (het 'opzigtershuis'), een klein (stenen) gebouw in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied en een onregelmatige omwalling in het noordelijke en oostelijke deel van het onderzoeksgebied verwacht. De resten worden direct onder het maaiveld verwacht.

Het is mogelijk dat de geofysische metingen worden verstoord door het gebruik van het onderzoeksgebied als akkerland met verspreide bomen. Het wortelstelsel van bomen kan voor (grote) verstoringen in de geofysische meetdata zorgen.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Om inzicht te krijgen of en in hoeverre archeologische resten die samenhangen met de Koeneschans zich nog in de ondergrond van het onderzoeksgebied bevinden, heeft een inventariserend veldonderzoek (geofysisch onderzoek) plaatsgevonden. Het veldonderzoek bestond uit een terreininspectie en oppervlaktekartering, een prikstokonderzoek, een geofysisch onderzoek in de vorm van elektrische weerstandsmetingen en ten slotte controlerende boringen om in de bodem aanwezige anomalieën te kunnen duiden. Hieronder wordt een nadere motivatie van de strategie gegeven.

Terreininspectie en oppervlaktekartering

Bij de terreininspectie is inzicht verkregen in de terreingesteldheid van het gebied en de aanwezigheid van obstakels (zoals hekken, perceelafscheidings, begroeiing en oppervlakteverharding), ten behoeve van de uitvoerbaarheid van het (geofysisch) onderzoek. Aan de hand van de resultaten van de inspectie is vervolgens bepaald of geofysisch onderzoek mogelijk en zinvol was en, zo ja, met welke methode en hoe het onderzoek het beste uit te voeren was.

Tijdens de oppervlaktekartering is het maaiveld van het onderzoeksgebied geïnspecteerd op de aanwezigheid van vondsten aan de oppervlakte. Aangetroffen vondsten zijn met GPS ingemeten (x-, y- en z- waarden). Daarnaast zijn tijdens de terreininspectie drie verkennende boringen gezet om de globale bodemopbouw en de diepteligging van archeologische resten in het onderzoeksgebied in kaart te brengen (bijlage 1: boringen 1, 2 en 3). Deze boringen zijn in een oost-west georiënteerde raai gezet met een onderlinge afstand van circa 25 m. Er is geboord tot maximaal 3 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met GPS ingemeten (x-, y- en z- waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van eventuele archeologische indicatoren.

Prikstokonderzoek

Op basis van de verkennende boringen is een prikstok- (of sonderings-)onderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied. Tijdens een dergelijk onderzoek wordt een prikstok (een dunne metalen stok met een lengte van 1,5 m) op vaste afstanden in de grond gestoken. Wanneer er puinlagen en/of vaste funderingen/muurwerk in de ondergrond aanwezig zijn, zal de prikstok hierop stuiten. Op basis hiervan kan de globale ligging en diepte van funderingen, muurwerk en/of puinlagen in kaart worden gebracht.

Er zijn twee raaien (noord-zuid en oost-west georiënteerd) uitgezet met als middelpunt boring 3. Op deze raaien is om de 5 m een prikstokboring gezet tot maximaal 1,5 m -Mv. Per prikstokboring is gedocumenteerd of er ondoordringbaar puin en/of een puinlaag aanwezig is en op welke diepte deze zich bevindt. De prikstokboringen zijn ingemeten met een GPS (x-, y- en z- waarden).

Metaaldetectieonderzoek

Tijdens het metaaldetectieonderzoek is het onderzoeksgebied systematisch van west naar oost afgezocht met een metaaldetector (een C. Scope 3MX). In het veld zijn reeds enige recente metaalvondsten (zoals een bougie) gedeselecteerd. De overige vondsten zijn gedocumenteerd en ingemeten met RTK-GPS. Tijdens het onderzoek is de metaaldetector eerst ingesteld op discriminatie 0 (laag). Dit betekent dat de metaaldetector op alle metalen in de ondergrond reageert. Door de grote hoeveelheid vondsten en de beschikbare tijd is de discriminatie verhoogd naar 1. Hierdoor reageert de metaaldetector niet meer op bepaalde metaalvondsten (bijv. spijkers). Ter controle zijn enkele delen van het onderzoeksgebied alsnog onderzocht met een discriminatie 0. Dit leverde geen extra vondsten op. Derhalve kan geconcludeerd worden dat de aangetroffen verspreiding van de metalen vondsten niet beïnvloed wordt door de gehanteerde strategie.

Geofysisch onderzoek

Tijdens het geofysisch onderzoek is het onderzoeksgebied onderzocht door middel van elektrische weerstandsmetingen. De keuze voor deze methode is gebaseerd op de te verwachten archeologische resten (grachten en (bak)stenen funderingen/muren) en het huidige grondgebruik (grasland met (metalen) obstakels).

Elektrisch weerstandsonderzoek

Bij een elektrisch weerstandsonderzoek wordt de elektrische weerstand van het bovenste deel van de bodem gemeten door middel van het plaatsen van elektroden in de grond en het opwekken van een elektrische stroom (Gaffney & Gater, 2003). Hierbij wordt niet de weerstand op één bepaalde diepte gemeten, maar de weerstand van het bodemvolume. De weerstandsmetingen zijn uitgevoerd met een RM15-D weerstandsmeter met ingebouwde datalogger in een Twin-Probe configuratie van Geoscan Research. Dit apparaat maakt gebruik van vier elektroden. Twee elektroden staan gedurende de metingen op een vaste plaats (tenminste 20 m) buiten het te meten gebied. De twee overige elektroden zijn mobiel en worden op regelmatige afstanden in het te onderzoeken terrein in de grond gestoken. Deze mobiele elektroden bepalen de waarde van de meting: via één van deze elektroden wordt de stroom de grond in gestuurd, terwijl de andere elektrode de spanning meet. Hieruit wordt vervolgens de weerstand berekend. De afstand tussen de mobiele elektroden (elektrodenafstand) bepaalt tot welke diepte gemeten wordt. Bij een afstand van 1 m wordt de weerstand gemeten tot ongeveer 1 m diepte vanaf de oppervlakte. Hoe groter de afstand tussen de elektroden, hoe groter het bodemvolume is dat de meetwaarde bepaalt. Een grotere afstand levert doorgaans een minder gedetailleerd meetresultaat op. Bij de RM15-D weerstandsmeter kan de elektrodenafstand variëren van 0,25 tot 2 m. De keuze is afhankelijk van de diepte waarop de archeologische resten worden verwacht en de verwachte afmeting van deze resten. Tijdens onderhavig onderzoek is een elektrodenafstand van 1 m gebruikt.

De weerstandswaarde wordt voornamelijk bepaald door de grondsoort, verschillende zouten die aanwezig kunnen zijn en het vochtgehalte de bodem. Doordat water goed geleidt, geeft bijvoorbeeld vochtige klei een lagere weerstandswaarde dan droog zand. Organisch materiaal (zoals een humeuze gracht- of slootvulling) houdt over het algemeen veel vocht vast en geeft daardoor relatief lage weerstandswaarden. Stenen muurresten of funderingen houden echter weinig vocht vast

en leveren relatief hogere weerstandswaarden op dan het omliggende bodemmateriaal (tabel 3). Lijnvormige structuren (zoals funderingen, uitbraaksleuven, sloten en grachten) zijn in de metingen meestal gemakkelijker te herkennen dan willekeurig verspreide grondsporen (bijv. ondiepe kuilen die niet in een structuur liggen). Een opgebrachte laag of sterk verstoorde bovengrond kunnen de weerstandsmetingen echter in hoge mate beïnvloeden. Omdat een meting op één punt onvoldoende informatie geeft, zijn meerdere metingen noodzakelijk. Hiertoe wordt over het te meten terrein een grid van 1 bij 1 m uitgezet. Op elk kruispunt van dit grid wordt de weerstandswaarde gemeten.

hoge weerstand afwijkingen	lage weerstand afwijkingen
muren / funderingen	greppels / kuilen
puin / uitbraaksleuven	sloten / geulen / grachten
aangelegde of opgeworpen oppervlaktes (bijv. vloeren of dijken)	drains
wegen / paden	graven
stenen doodkisten / grafstenen	metalen pijpen / buizen

Tabel 3. Algemene afwijkingen elektrische weerstandsmeter (naar: Gaffney & Gater, 2003).

Controlerend booronderzoek

Geofysisch onderzoek wordt bij voorkeur uitgevoerd in combinatie met booronderzoek. Bij het controlerend booronderzoek zijn zowel archeologische, geologische als bodemkundige gegevens geregistreerd. Doel van het controlerend booronderzoek was om informatie te verkrijgen over de aard en diepteligging van de structuren die door het geofysisch onderzoek in kaart zijn gebracht. De precieze locatie van deze boringen is bepaald op basis van de resultaten van het geofysisch onderzoek. In totaal zijn tien controle boringen verricht (figuur 6: boringen 4 t/m 14). Er is geboord tot maximaal 2 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met GPS ingemeten (x-, y- en z- waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, die mogelijk een aanvullende duiding konden geven van de te onderzoeken afwijking.

Beperkingen

Het veldonderzoek heeft enige beperkingen ondervonden:

- Het noordelijke deel van het onderzoeksgebied (het noordelijke eilandje) is niet onderzocht omdat hier tijdens het veldonderzoek vee stond, een houten structuur en veel bomen.
- Het metaaldetectieonderzoek heeft enige hinder ondervonden aan het hoge en dichte gras (ondanks het recente maaien). Hierdoor er sprake van enig diepteverlies. Dit heeft een negatief effect gehad op de vindkans van kleinere en fijnere vondsten.
- Het geofysisch onderzoek heeft enige hinder ondervonden aan het natte weer en de hoge grondwaterstand. Hierdoor is mogelijk sprake van enig diepteverlies.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vliet
 Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)



Figuur 6. Resultaten van de terreininspectie, de oppervlaktekartering en het prikstokonderzoek geprojecteerd op een recente luchtfoto.

3.2 Resultaten

Terreininspectie en verkennend booronderzoek

Tijdens de terreininspectie is allereerst een sterke variatie in hoogte tussen het oostelijke (circa 0,5 m -NAP) en het westelijke deel van het onderzoeksgebied (circa 0,1 m +NAP) waargenomen.

Tijdens de oppervlaktekartering is in het westelijke deel van het onderzoeksgebied is een zone aangetroffen waar veel bakstenen aan het oppervlak liggen. Deze zone is ingemeten met GPS (figuur 6). Twee bakstenen uit de zone zijn verzameld (vondstnummer 1). Deze zijn (licht)roodbruin en hebben een formaat van 18,8x9x4,5 cm. In dezelfde zone is een metalen muurhaak aangetroffen (vondstnummer 2).

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn drie boringen gezet (bijlage 1: boringen 1, 2 en 3). Zie figuur 7 voor een doorsnede van het onderzoeksgebied. Globaal is onder de bouwvoor op circa 25 cm -Mv een bruingrijs, uiterst siltige kleipakket met ijzervlekken, houtskool en fragmenten puin aangetroffen. Dit pakket is geïnterpreteerd als ophogingspakket. Op 100 tot 130 cm -Mv gaat dit pakket geleidelijk over in een opeenvolging van lichtgrijsbruine tot donkergrijze, zwak humeuze, matig slappe, uiterst siltige kleilagen met plantenresten en/of humusvlekken en (donker)bruin(grijs), zwak kleiig tot mineraalarm veen. Beide lagen zijn geïnterpreteerd als natuurlijke komafzettingen. In boring 2 is op 100 tot 130 cm -Mv (1,1 tot 1,4 m -NAP) een puinpakket aangetroffen. In boring 3 is op 50 cm -Mv (0,6 m -NAP) een puinpakket bestaande uit roodbakend puin en mortel aangetroffen. Op 75 cm -Mv (0,9 m -NAP) is in dezelfde boring ondoordringbaar puin aangetroffen.

Prikstokonderzoek

Direct volgend op de terreininspectie en het verkennend booronderzoek zijn 16 prikstokboringen gezet in twee raaien, kruisend bij boring 3 (zie figuur 6). Drie prikstokboringen zijn gestuit op ondoordringbaar puin op een diepte variërend tussen 0,45 en 0,8 m -Mv (circa 0,6 tot 0,9 m -NAP). Deze drie prikstokboringen concentreren zich in het westelijke deel van het onderzoeksgebied. In drie andere prikstokboringen in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is een puinlaag aangetroffen op een diepte variërend tussen 0,4 en 1,1 m -Mv (0,4 tot 1,2 m -NAP).

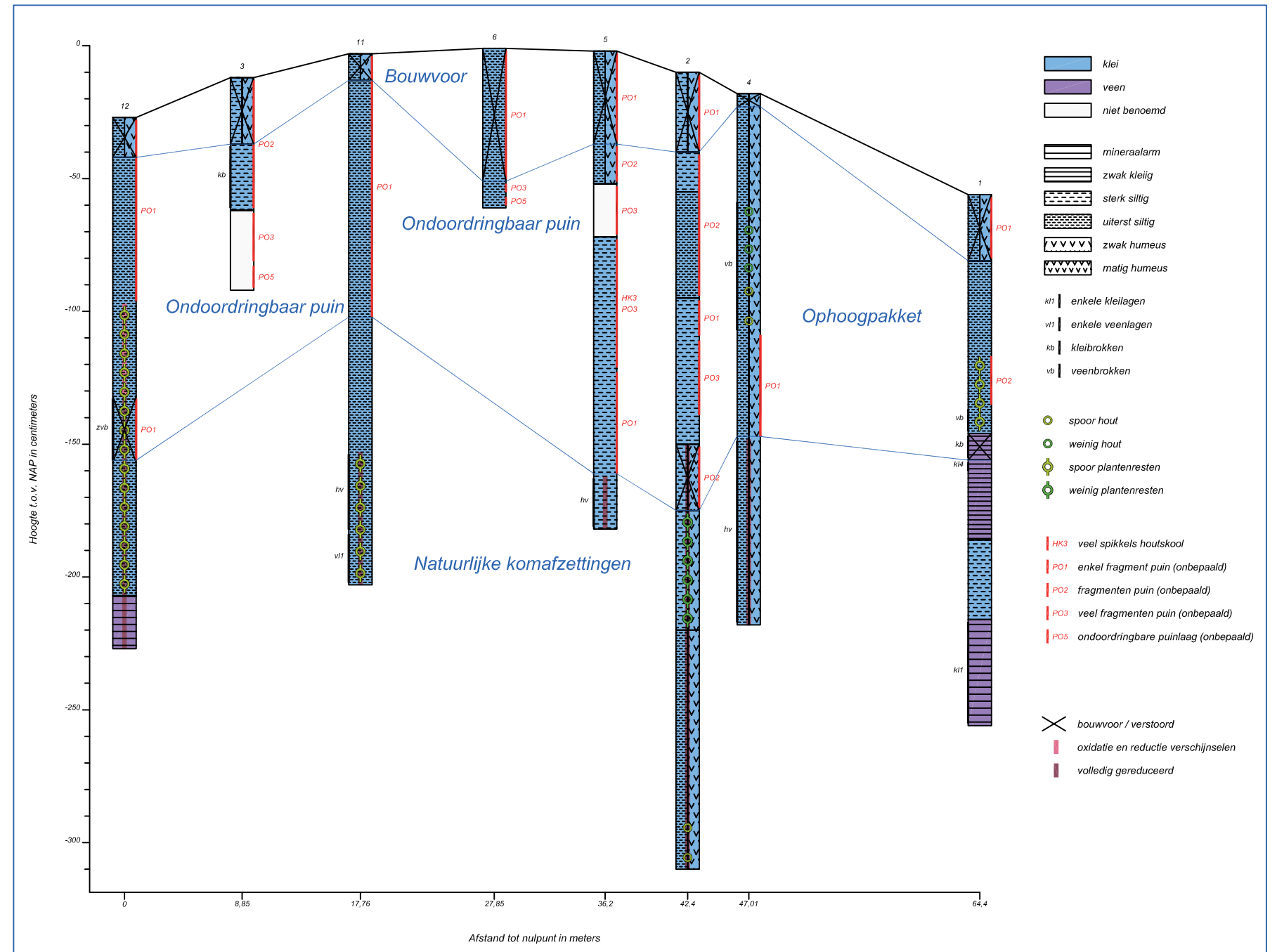
Metaaldetectieonderzoek

Tijdens het metaaldetectieonderzoek zijn in totaal 35 metalen vondsten aangetroffen (vondstnr's. 3 t/m 28 en 30 t/m 33; figuur 8, tabel 4 en bijlage 3). De meeste vondsten zijn in het zuidwestelijke deel van het onderzoeksgebied aangetroffen (figuur 8). Deze verspreiding komt goed overeen met de tijdens de terreininspectie aangetroffen zone met bakstenen. Hieronder worden de verschillende vondsten per categorie besproken.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)



Figuur 7. Doorsnede van het onderzoeksgebied.

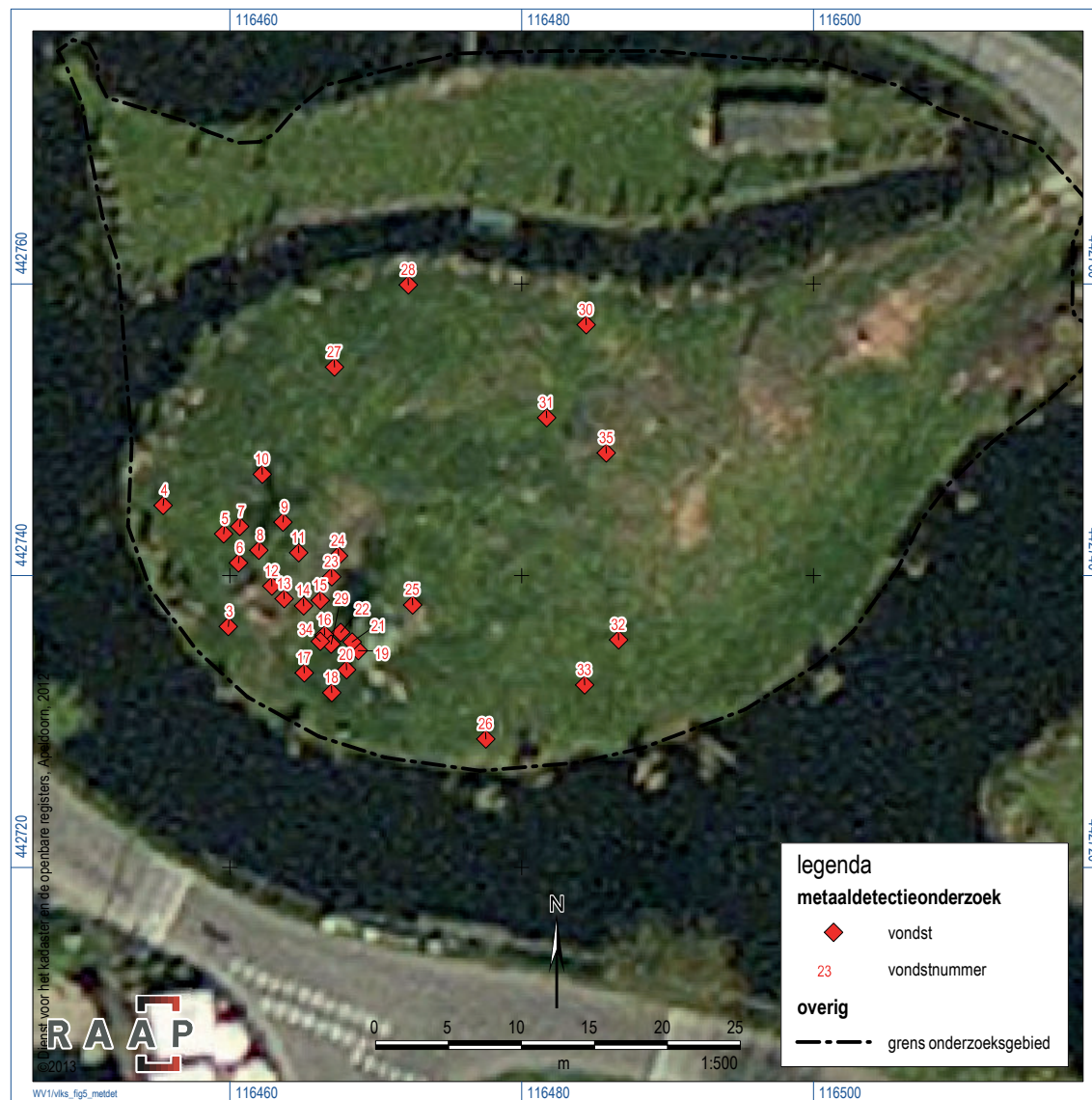
RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

type	aantal	voorwerp	opmerkingen
bouw materiaal	20	spijker	handgesmeed
	1	deurschanier	
kogels	2	musketkogel	diameter 13 en 18 mm
	2	munitie	
uniform en of uitrusting	1	gesp	vierkant
	1	knoop	
overig	1	ring	
	2	plaat	
	5	onbekend	

Tabel 4. Vondsten van het metaaldetectieonderzoek.



Figuur 8. Resultaten metaaldetectieonderzoek geprojecteerd op een recente luchtfoto.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Bouwmateriaal

Het overgrote deel van de vondsten betreft handgesmede spijkers (vondstnrs. 4, 6 t/m 10, 12 t/m 17 en 19 t/m 22). Naast de vele spijkers is in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied een (deur)schanier aangetroffen (vondstnr. 32). Deze vondsten kunnen waarschijnlijk worden toegeschreven aan de verschillende gebouwen die op de schans hebben gestaan.

(Musket)kogels

Er zijn twee musketkogels aangetroffen (vondstnrs. 24 en 25). Deze hebben een kaliber van respectievelijk 0,51 (diameter 13 mm) en 0,72 (diameter 18,5 mm). Op beide kogels is een duidelijke gietstomp zichtbaar. De kleinere kogel kan op basis van de diameter waarschijnlijk worden toegewezen aan een pistolet (een handpistool). De grotere kogel kan worden toegewezen aan een musket (Huisman e.a., 2012). Opvallend is dat ook twee koperen patroonhulzen (vondstnrs. 28 en 30) zijn aangetroffen in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied. Deze zijn mogelijk afkomstig van een Mannlicher M95, een type geweer dat tussen 1895 t/m de Tweede Wereldoorlog het standaard geweer was van het Nederlandse leger. Op de onderzijde staan twee verschillende stempels: 12 / A en CR O / 1396.

Uniform en/of uitrusting

Er zijn één knoopje en één vierkante gesp aangetroffen (vondstnrs. 5 en 33). Deze objecten kunnen deel hebben uitgemaakt van uniformen en/of uitrusting van soldaten die gelegerd waren op de Koeneschans. Het is echter ook mogelijk dat deze objecten van jongere datum (van na de gebruikperiode van de Koeneschans) zijn.

Overig

Er zijn twee plaatjes metaal (vondstnrs. 3 en 23), één ringetje (vondstnr. 26: diameter 18 mm) en vijf fragmenten onbepaald metaal (vondstnrs. 11, 16, 18, 27 en 31) aangetroffen. Eén van deze fragmenten betreft een brokje lood (vondstnr. 27). Mogelijk betreft dit afval van het gieten van musketkogels. Twee fragmenten metaal (vondstnrs. 16 en 31) betreffen vierkante brokken metaal. Mogelijk is dit bouwmateriaal.

Geofysisch onderzoek

Zie figuur 9 voor de resultaten van het elektrisch weerstandsonderzoek. Direct valt de zone met hoge tot zeer hoge weerstandswaarden op centraal in het plangebied. Hierbinnen zijn verschillende afwijkingen te onderscheiden. Ook zijn twee afwijkingen buiten dit gebied te onderscheiden. De volgende afwijkingen van het elektrisch weerstandsonderzoek zijn relevant voor het onderzoek:

- Een rechthoekige zone met een lengte van circa 12,5 m en een breedte van circa 7 m van rommelige (er is een grote fluctuatie in de hoogte van de waarden) hoge tot zeer hoge waarden in het westen van het onderzoeksgebied (zone A). De grens aan de noord-, oost en zuidzijde is duidelijk, de westzijde is rommelig.
- Een rechthoekige zone met een lengte van circa 8 m en een breedte van circa 5 m van hoge tot zeer hoge waarden centraal in het onderzoeksgebied (zone B).
- Vier onregelmatige zones van zeer hoge waarden (zones C, D, E en F).

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

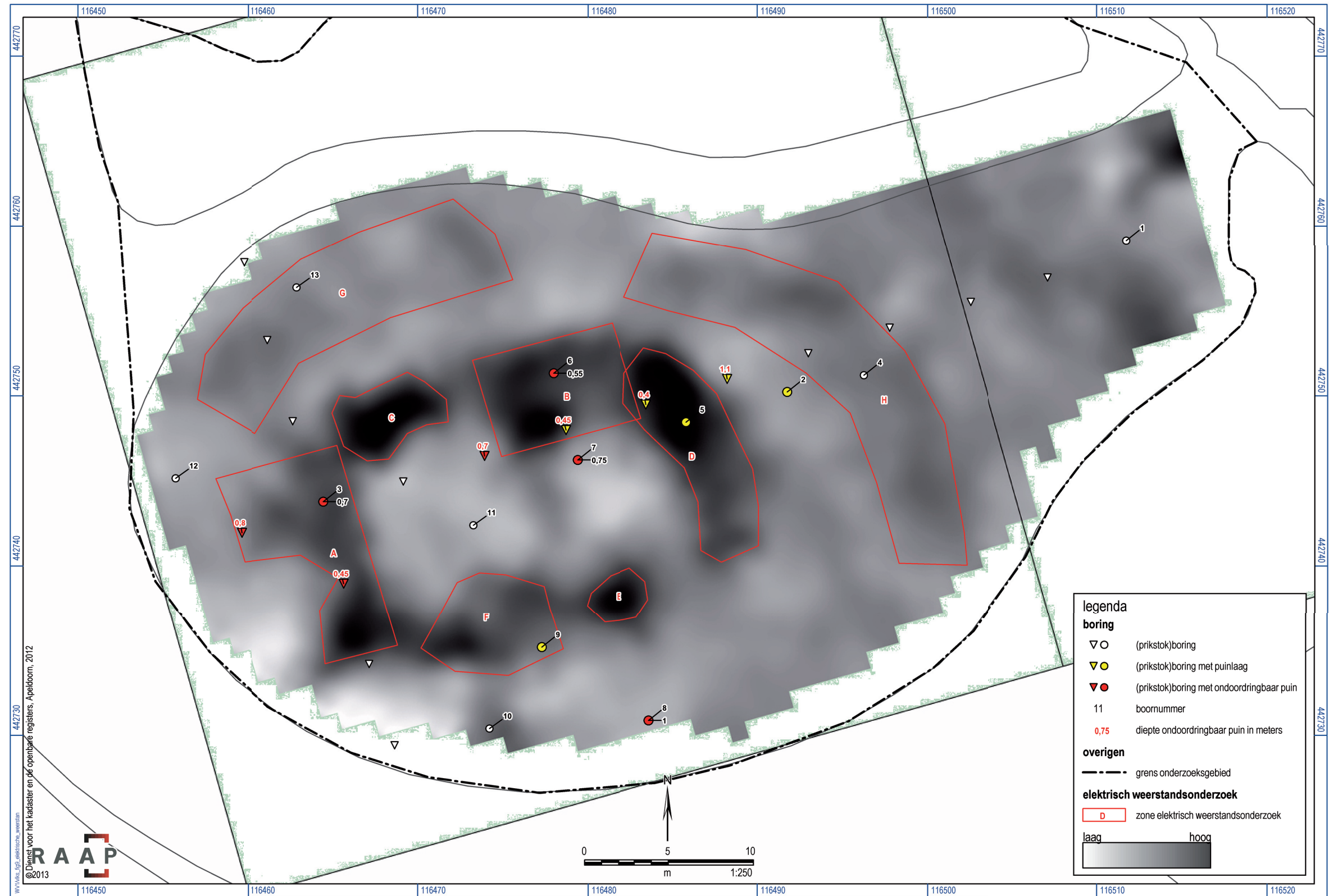
- Een zone met een lengte van circa 19 m en een breedte van circa 5,5 m van verhoogde waarden in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied (zone G).
- Een zone met een lengte van circa 26,5 m en een breedte van circa 4 m van verhoogde waarden in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied (zone H).

Controlerend booronderzoek

Tijdens het controlerend booronderzoek zijn tien boringen (bijlage 1: boringen 4 t/m 13) gezet om de tijdens het elektrisch weerstandsonderzoek aangetroffen afwijkingen te kunnen duiden (figuur 9). Zie figuur 7 voor een doorsnede van het onderzoeksgebied. De boringen 6 en 7 zijn gestuit op ondoordringbaar puin op respectievelijk 55 en 75 cm -Mv (0,6 en 0,7 m -NAP). In beide boringen lag er boven het ondoordringbare puin een puinlaag. Het ondoordringbare puin in boring 6 betreft vast puin (funderingen en/of muurwerk). Het is onduidelijk of het ondoordringbare puin in boring 7 vast puin betreft of een (compacte) puinlaag. Boring 8 is op 100 cm -Mv (1,4 m -NAP) gestuit. Het lijkt in dit geval niet te gaan om puin, maar om ondoordringbaar hout. In de boringen 5, 6, 7 en 9 is een puinlaag aangetroffen op circa 50 cm -Mv (0,4 tot 0,6 m -NAP).

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoekgebied de Koeneschans, gemeente Vlist
 Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)



Figuur 9. Resultaten van het elektrisch weerstandsonderzoek en het prikstok- en booronderzoek.

4 Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek zijn bij het elektrisch weerstandsonderzoek meerdere zones aangetroffen van hoge tot zeer hoge weerstandswaarden (figuur 9). Hieronder zal een interpretatie worden gegeven van de verschillende zones op basis van de resultaten van het bureau-, prikstok- en booronderzoek (zie figuren 9 en 10).

Zone A: funderingen gebouw, 'opzigtershuis'

De rechthoekige zone met rommelige hoge tot zeer hoge waarden houdt vrijwel zeker verband met de ligging van het voormalige 'opzigtershuis' dat vanaf circa 1784 deel uitmaakte van de Koeneschans (figuur 10). De hoge weerstandswaarden worden veroorzaakt door puin en funderingen en/of muurwerk die zich in de bodem bevinden. In boring 3 is ondoordringbaar puin aangetroffen op 75 cm -Mv (0,9 m -NAP). Ook tijdens het prikstokonderzoek is ondoordringbaar puin aangetroffen in deze zone. Tijdens de oppervlaktekartering en het metaaldetectieonderzoek zijn in deze zone veel bakstenen aan het oppervlak en spijkers aangetroffen. Ook is een fragment daklei aangetroffen (vondstnummer 29). Dit verklaart de rommelige waarden in deze zone. Het feit dat de archeologische resten zich aan het oppervlak bevinden, betekent dat de resten in de ondergrond zijn geroerd. Dit is waarschijnlijk het gevolg van het verwijderen van bomen in dit deel van het onderzoeksgebied. Op basis van de onderzoeksresultaten was de omvang van het 'opzigtershuis' van de Koeneschans circa 12,5 bij 7 m. Het betrof waarschijnlijk een stenen huis van rood baksteen met een leistenen dak.

Zone B: funderingen gebouw

De rechthoekige zone aangeduid met B op figuur 9 houdt vrijwel zeker verband met de ligging van het stenen gebouw zoals weergegeven op de kaart van Johannes Dou(w) uit 1679 (zie figuur 2). De hoge tot zeer hoge weerstandswaarden worden veroorzaakt door puin en funderingen en/of muurwerk die zich in de bodem bevinden. In boring 6 is op 55 cm -Mv (0,6 m -NAP) ondoordringbaar puin aangetroffen. In deze zone is tijdens het prikstokonderzoek een puinlaag aangetroffen op circa 40 cm -Mv. Op basis van de onderzoeksresultaten was de omvang van dit gebouw circa 9 bij 6 m.

Zone C, D, E, F: puinlagen en/of -concentraties

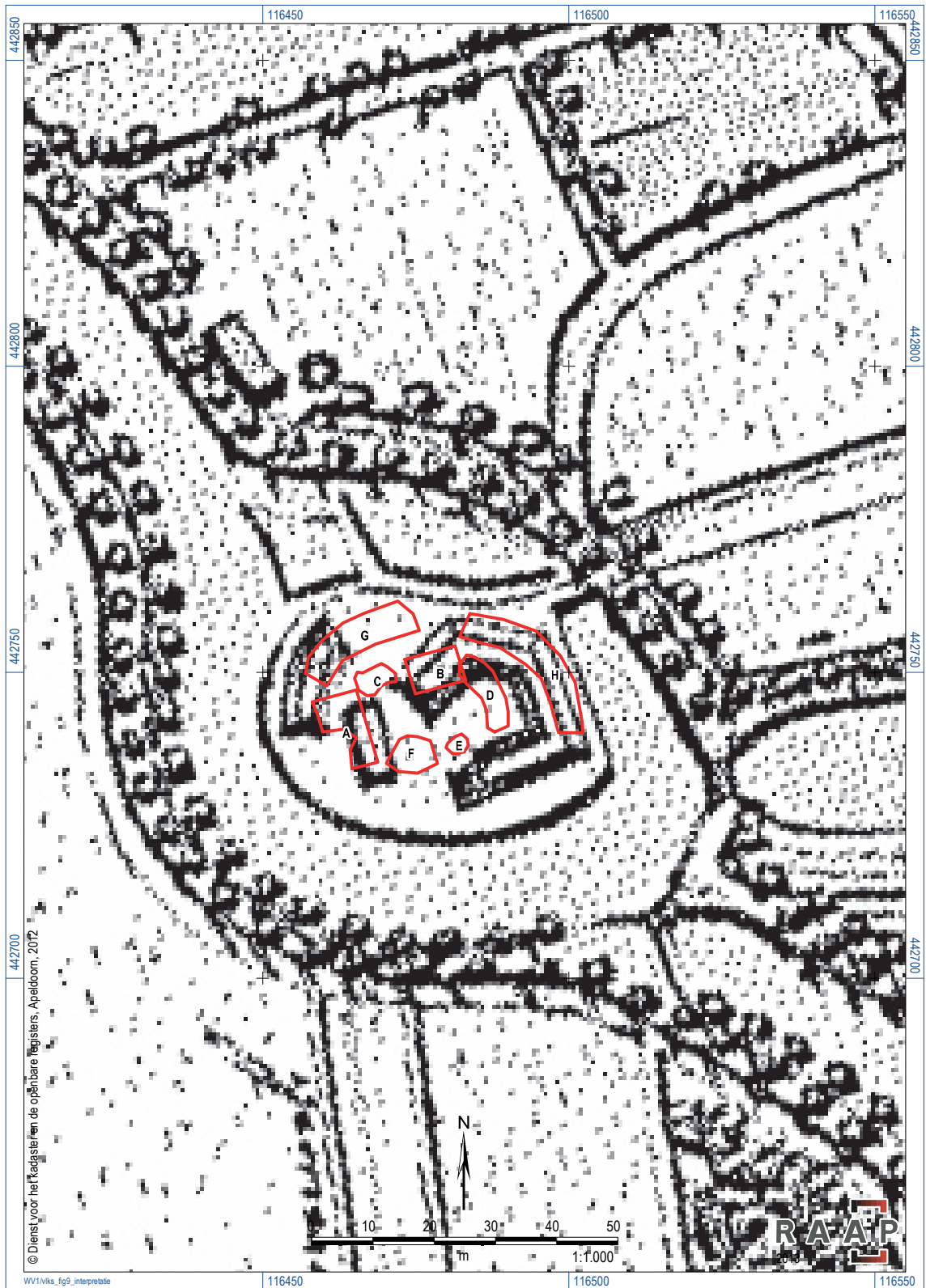
Verspreid over het onderzoeksgebied zijn verschillende onregelmatige zones aangetroffen die waarschijnlijk kunnen worden geïnterpreteerd als puinlagen of concentraties puin in de ondergrond. In boring 5 (in zone D) en boring 9 (in zone F) is op 50 cm -Mv (0,4 tot 0,6 m -NAP) een puinlaag aangetroffen.

Het is goed mogelijk dat op deze diepte (0,4 tot 0,6 m -NAP) het originele maaiveld heeft gelegen. Tijdens de terreininspectie is geconstateerd dat het oostelijke deel van het onderzoeksgebied op circa 0,5 m -NAP ligt, terwijl het westelijke deel van het onderzoeksgebied ongeveer 0,6 m hoger ligt. De aangetroffen puinlaag ligt derhalve op het niveau van het oude maaiveld. Dit kan als volgt

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)



Figuur 10. Interpretatie van de aangetroffen afwijkingen op de uitsnede van het 'Plan van de Koeneschans met de situatie van het daarbij gelegen terrein' uit 1784.

geïnterpreteerd worden: na het gebruik van de schans is de bebouwing gesloopt en is het puin verspreid over het gebied, mogelijk om het gebied enigszins te egaliseren. Het is mogelijk dat zone E en/of zone F in verband kunnen worden gebracht met gebouwtje zoals weergegeven op de kaart van de Koeneschans uit 1799 (zie figuren 3 en 4).

Zone G: restant van de (voet van de) wal?

In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied is een zone van licht verhoogde waarden waargenomen. Deze wordt aan de zuidzijde duidelijk begrensd door een zone met lage waarden. De (prikstok)boringen in deze zone geven geen verklaring voor deze verhoogde zone. Tijdens het metaaldetectieonderzoek is in deze zone enkel een brokje lood en een patroonhuls aangetroffen (vondstnummers 27 en 28).

Uit een vergelijking tussen de kaart van de Koeneschans uit 1784 en de zone van licht verhoogde waarden blijkt dat deze redelijk samenvalt met de sikkelvormige borstwering die in dit deel van het onderzoeksgebied wordt verwacht (figuur 10). Bij andere geofysische onderzoeken naar schansen is geconstateerd dat geslechte wallen een zone met verhoogde elektrische weerstandswaarden kunnen veroorzaken (Jordanov & Verschoof, 2010). Derhalve wordt deze zone geïnterpreteerd als de (voet van de) borstwering van de Koeneschans.

Zone H: restant van de (voet van de) wal?

In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is een zone van licht verhoogde waarden waargenomen vergelijkbaar met zone G. Ook deze zone wordt aan de binnenzijde (westzijde) begrensd door lage waarden. Wederom geven de (prikstok)boringen geen verklaring voor deze verhoogde waarden in deze zone. Het is opvallend dat tijdens het metaaldetectieonderzoek in deze zone (net als in zone G) een patroonhuls is aangetroffen (vondstnummer 30).

Uit een vergelijking tussen de kaart van de Koeneschans uit 1784 en de zone van licht verhoogde waarden blijkt dat deze redelijk samenvalt met de onregelmatige borstwering die in dit deel van het onderzoeksgebied wordt verwacht (figuur 10). Derhalve wordt deze zone geïnterpreteerd als de (voet van de) borstwering van de Koeneschans.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat in het onderzoeksgebied resten aanwezig zijn van de Koeneschans. Het betreft deels aan het oppervlak aanwezige resten van stenen gebouwen en wallen uit de 17e en 18e eeuw. Op basis van de analyse van het historisch kaartmateriaal in combinatie met de resultaten van het elektrisch weerstands- en booronderzoek kunnen twee fasen worden onderscheiden.

Op basis van de kaart van Johannes Dou(w) uit 1679 werd in het centrale deel van het onderzoeksgebied een oost-west georiënteerd stenen structuur verwacht (zie figuur 2). Op de resultaten van het elektrisch weerstandsonderzoek (zie figuren 9 en 10) is in dit deel van het onderzoeksgebied een rechthoekige zone (B) zichtbaar van hoge tot zeer hoge weerstandswaarden met een omvang van circa 9 bij 6 m. Op basis van de aard en vorm van de afwijking en het controlerend booronderzoek kan deze zone worden geïnterpreteerd als funderingen en/of muurwerk. Dit ondoordringbaar puin ligt op circa 0,6 m -NAP.

In de tweede helft van de 18 eeuw (waarschijnlijk rond 1784) is de Koeneschans verbouwd (zie figuren 3 en 4). Hierbij is zeer waarschijnlijk het oudere gebouw gesloopt. Vervolgens is in het westelijke deel van het eiland een noord-zuid georiënteerd stenen gebouw neergezet. Ook is een borstwering opgeworpen, bestaande uit een kleine sikkelvormige wal in het noorden en een onregelmatige wal in het oosten (zie figuur 3 en 4). Tenslotte is een klein gebouw in het zuiden van het onderzoeksgebied te onderscheiden die deels tegen de borstwering aan ligt.

Op de resultaten van het elektrisch weerstandsonderzoek is een rechthoekige zone (A) van rommelige hoge en zeer hoge weerstandswaarden zichtbaar in het westen van het onderzoeksgebied (zie figuur 9 en 10). Tijdens de oppervlaktekartering en het metaaldetectieonderzoek is in deze zone veel bouwmetaal (bakstenen, spijkers en een fragment dakleij) aangetroffen (zie figuren 6 en 8). De (prikstok)boringen in deze zone zijn eveneens gestuit op ondoordringbaar puin (funderingen en/of muurwerk). Dit ondoordringbaar puin ligt tussen 0,6 en 0,9 m -NAP. In de ondergrond daarboven en aan het oppervlak zijn echter eveneens archeologische resten aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de resten van dit gebouw (ernstig) verstoord door latere activiteiten in het onderzoeksgebied (het verwijderen van bomen). Deze zone wordt geïnterpreteerd als de resten van het 'opzigtershuis' van de Koeneschans.

Tijdens het elektrisch weerstandsonderzoek zijn eveneens twee zones (G en H) begrensd in het noorden en oosten van het onderzoeksgebied die geïnterpreteerd worden als de (voet van de) borstweringen (zie figuur 9). Deze zones komen grotendeels overeen met de op het kaartmateriaal aangegeven borstweringen (zie figuur 10).

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vliet
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)



Figuur 11. Reconstructie van de Koeneschans op basis van het archeologisch onderzoek.

Tenslotte zijn er verspreid over het onderzoeksgebied verschillende zones (C, D, E en F) onderscheiden (zie figuur 9) die geïnterpreteerd kunnen worden als puinlagen en/of -concentraties. Op basis van het booronderzoek en de terreininspectie kan geconcludeerd worden dat deze puinlagen op het niveau van het oude maaiveld liggen. De puinlagen kunnen derhalve geïnterpreteerd worden als resten van het slechten van de Koeneschans in het begin van de 20e eeuw. Waarschijnlijk is geprobeerd om het terrein deels te egaliseren met het beschikbare puin.

5.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek is een vrij betrouwbare indruk gekregen van de locatie, vorm en afmetingen van de verschillende elementen van de Koeneschans. Deze resultaten kunnen als basis dienen voor een ontwerp voor de (gedeeltelijke) reconstructie van de Koeneschans op de historisch juiste locatie. Aanbevolen wordt om bij de reconstructie uit te gaan van de op figuur 11 afgebeelde locatie, vorm en omvang de elementen van de Koeneschans. Van belang voor de reconstructie zijn de volgende bevindingen:

- Bij een eventuele reconstructie moet in acht worden genomen dat er verschillende fasen van de Koeneschans in het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Enerzijds is er een Koeneschans bestaande uit één oost-west georiënteerd stenen gebouw van voor de tweede helft van de 18e eeuw (zie figuren 9 en 10: zone B). Anderzijds is er de (meer bekende) Koeneschans bestaande uit een of twee (stenen) gebouwen en een onregelmatige borstwering (zie figuren 9 en 10: zones A, G en H). Bij een reconstructie zal de focus op één van deze fasen moeten liggen of juist op de fasering van de schans.
- Centraal in het onderzoeksgebied ligt een oost-west georiënteerd stenen gebouw met een omvang van circa 9 bij 6 m (zie figuren 9 en 10: zone B). Op basis van het historisch kaartmateriaal betreft dit een rechthoekig gebouw met een trapgevel, een leien dak en een ingang aan de westzijde.
- In het westelijke deel van het onderzoeksgebied ligt een noord-zuid georiënteerd stenen gebouw met een omvang van circa 12,7 bij 7 m (zie figuren 9 en 10: zone A). Dit gebouw heeft bestaan uit rood baksteen met een leistenen dak.
- In het noorden en oosten van het onderzoeksgebied kunnen mogelijk twee borstweringen hebben gelegen met een breedte van 4 tot 5 m (zie figuren 9 en 10: zones G en H).

Er wordt geadviseerd om de archeologische resten in het onderzoeksgebied *in situ* te beschermen. Om (verdere) versterking van de vindplaats te voorkomen, wordt aanbevolen om geen graafwerkzaamheden beneden het maaiveld uit te voeren. Tevens wordt aanbevolen om ten behoeve van de herinrichting van het terrein geen zwaar materieel in te zetten. Ook wordt aanbevolen om bij het maaien van het terrein een geruime afstand tot de grond te houden (minimaal 10 cm), dit om te voorkomen dat de op het oppervlak aanwezige archeologische resten verder worden aangetast.

Indien dit niet mogelijk is, kan er voor gekozen worden om de archeologische resten die op dit moment aan het oppervlak aanwezig zijn 'archeologisch' te laten verwijderen. Hierbij dient het puin te worden ingemeten en gedocumenteerd, waarna het verwijderd kan worden. Een andere oplossing zou zijn om het gehele terrein licht te verhogen en een nieuwe grasmat en/of andere beplanting aan te leggen.

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Indien de archeologische resten niet *in situ* kunnen worden behouden en/of er graafwerkzaamheden beneden het maaiveld gaan plaatsvinden, wordt aanbevolen de werkzaamheden archeologisch te begeleiden. Een archeologische begeleiding behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior archeoloog en geaccordeerd te worden door het bevoegd gezag.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Vlist een selectiebesluit.

Literatuur

- Gaffney, C. & J. Gater**, 2003. *Revealing the buried past: geophysics for archaeologists*. Stroud.
- Groningen, C.L. van**, 1996. *De Krimpenerwaard*. Waanders Uitgeverij, Zwolle.
- Huisman, D.J., J. van Doesburg, B.J.H. van Os, A. Kroeze, S. Mooren & J. Kniep**, 2012. *Bullets over Gennep. Using compositional variation in lead musket balls in battlefield archaeology*. Poster presentation Archaeometry congress, May 28th - June 1st, Leuven.
- Jordanov, M.S. & W. Verschoof**, 2011. Plangebied Bordeelschans, gemeente Sluis: archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (geofysisch). *RAAP-rapport 2421*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Kuiper, M.**, 2010. *Topografische Atlas Zuid-Holland, schaal 1:25.000*. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Stichting Menno van Coehoorn**, 1970. *Atlas van historische vestingwerken in Nederland, deel IV: de provinciën Zuidholland en Zeeland. Eerste aflevering: Zuidholland*. Stichting Menno van Coehoorn, Coehoorn.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Will, C.**, 2002. *Sterk Water. De Hollandse Waterlinie*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BO	Bureauonderzoek
CHS	Cultuurhistorische Hoofd Structuur
GPS	Global Positioning System
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
OAT	Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel
PvE	Programma van Eisen
RTK	Real Time Kinetic
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
TMK	Topografische Militaire Kaart

Verklarende woordenlijst

access

Toegang (letterlijk) die door een inundatie voert, in de vorm van een hoog gelegen terrein, weg, dijk spoor- of waterweg.

borstwering

Dekking van aarde of steen, ter bescherming van dar achter opgestelde schutters of geschut.

in situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponerd, weggegooid of verloren.

inundatie

Onderwaterzetting of terrein dat onder water is gezet, als hulpmiddel ter verdediging.

palissade

Hindernis of afsluiting gevormd door een rij aangepunte palen, ook wel stormpalen genoemd.

schans

Algemene benaming voor een eenvoudig, in de regel aarden verdedigingswerk.

waterlinie

Aaneengesloten linie of stelling bestaande uit door inundatie gedekte verdedigingswerken en troepenopstellingen.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de CHS Zuid-Holland; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Uitsnede van de 'Chaerte van een gedeelte van Vlist tusschen de Voorne-brugge ende Baghtenaersmolen' van Johannes Dou(w) uit 1679 (bron: <http://www.groenehartarchieven.nl>, toegangsnummer AC54, inventarisnummer 2223 J 3).
- Figuur 3.** Uitsnede van het 'Plan van de Koeneschans met de situatie van het daarbij gelegen terrein' uit 1784 (bron: Kaartafdeling Algemeen Rijksarchief, OPV/H-786).
- Figuur 4.** Bouwtekening met het opschrift 'Plan van de Coeneschans' uit 1799 (bron: Nationaal Archief, Plan van Vestingen H-785).
- Figuur 5.** Het onderzoeksgebied (zwarte, onderbroken lijn) op de kadastrale minuut (bron: <http://www.watwaswaar.nl>).
- Figuur 6.** Resultaten van de terreininspectie, de oppervlaktekartering en het prikstokonderzoek geprojecteerd op een recente luchtfoto.
- Figuur 7.** Doorsnede van het onderzoeksgebied.
- Figuur 8.** Resultaten metaaldetectieonderzoek geprojecteerd op een recente luchtfoto.
- Figuur 9.** Resultaten van het elektrisch weerstandsonderzoek en het prikstok- en booronderzoek.
- Figuur 10.** Interpretatie van de aangetroffen afwijkingen op de uitsnede van het 'Plan van de Koeneschans met de situatie van het daarbij gelegen terrein' uit 1784.
- Figuur 11.** Reconstructie van de Koeneschans op basis van het archeologisch onderzoek.
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Gebruikt kaartmateriaal.
- Tabel 3.** Algemene afwijkingen elektrische weerstandsmeter (naar: Gaffney & Gater, 2003).
- Tabel 4.** Vondsten van het metaaldetectieonderzoek.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.
- Bijlage 2.** Geofysisch surveysheet & ruwe elektrische weerstandsdata.
- Bijlage 3.** Vondstenlijst.

RAAP-RAPPORT 2729

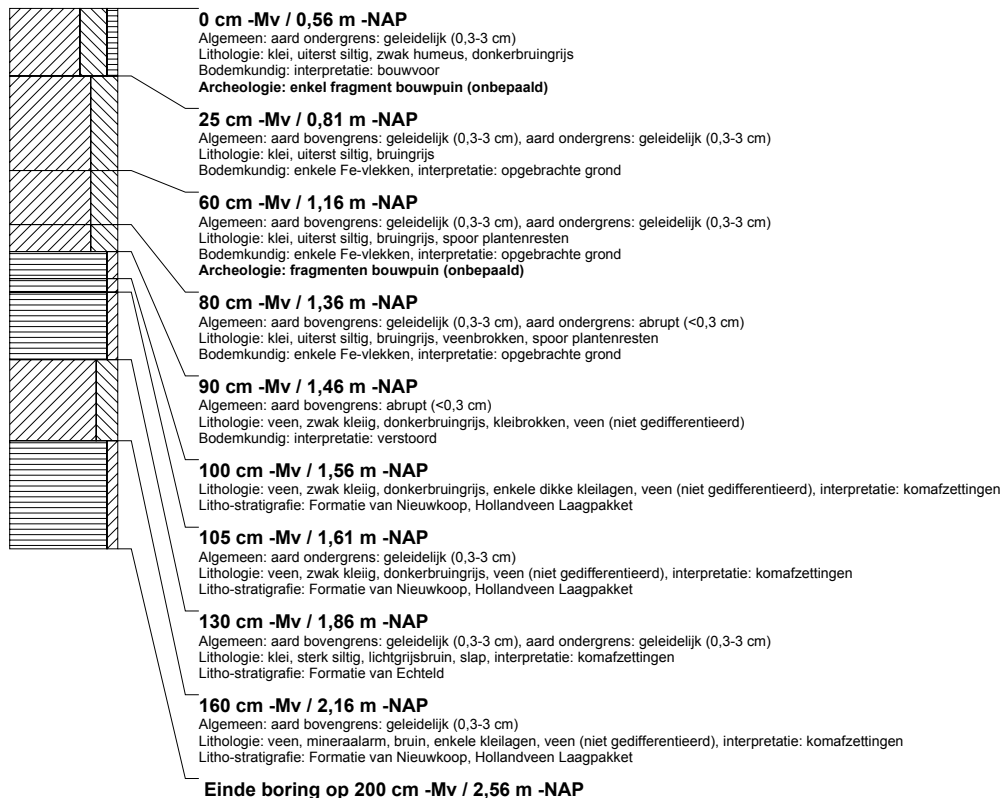
Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

boring: VLKS-1

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.511,74, Y: 442.759,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlist, plaatsnaam: Vlist, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Veldinspectie boring.



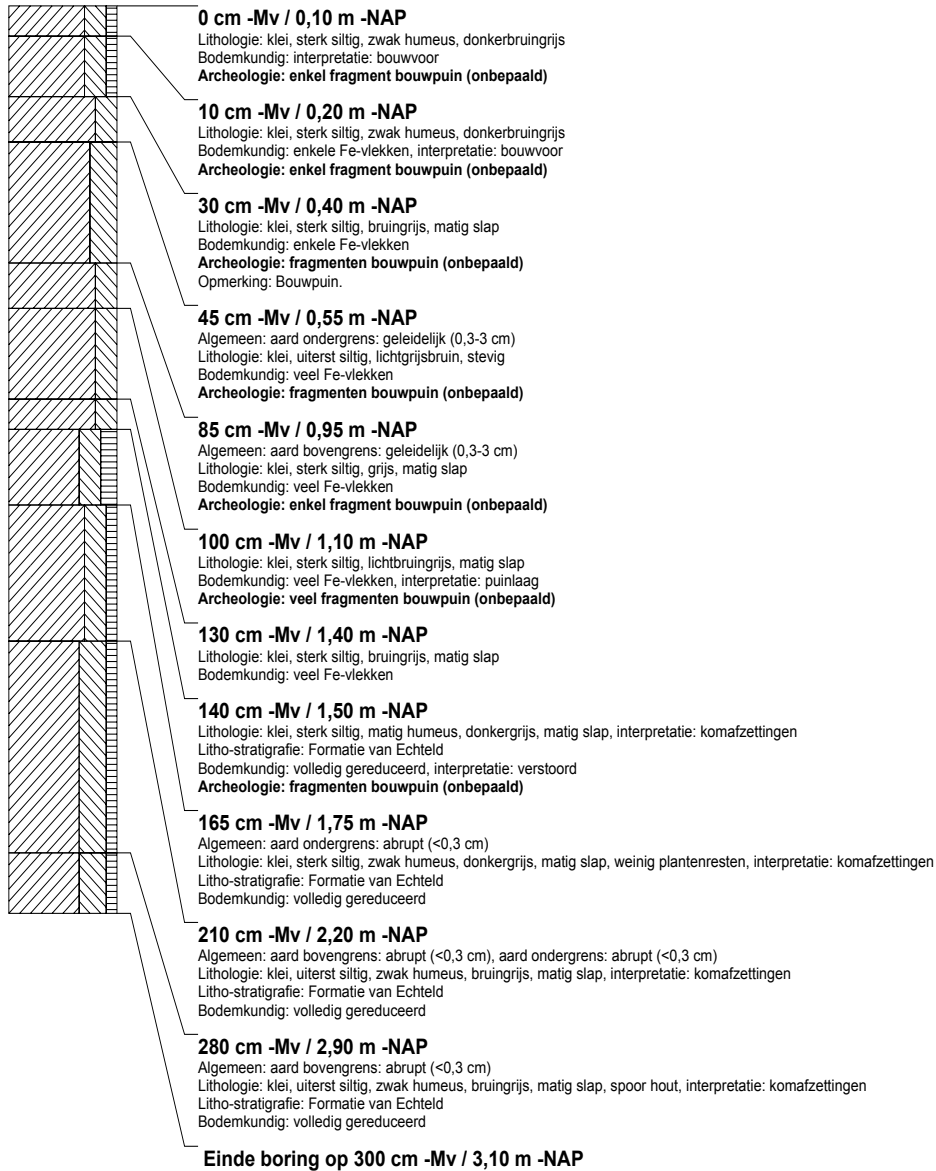
RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vliet

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

boring: VLKS-2

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.491,76, Y: 442.750,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vliet, plaatsnaam: Vliet, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Veldinspectie boring.



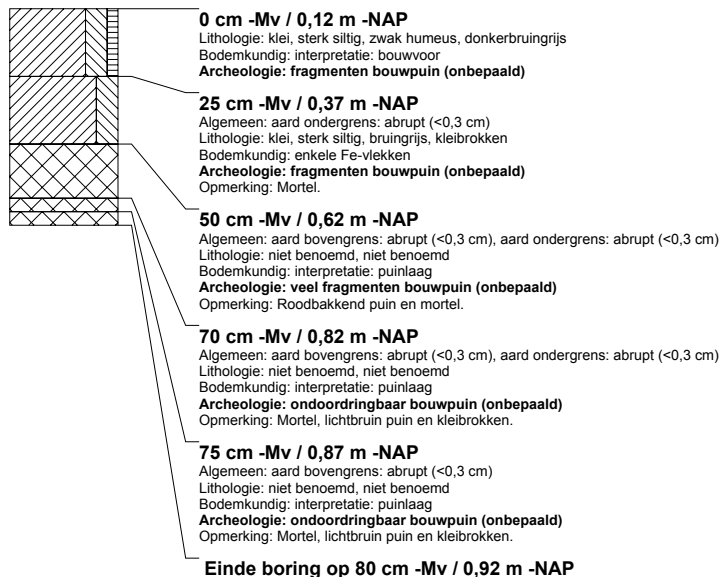
RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

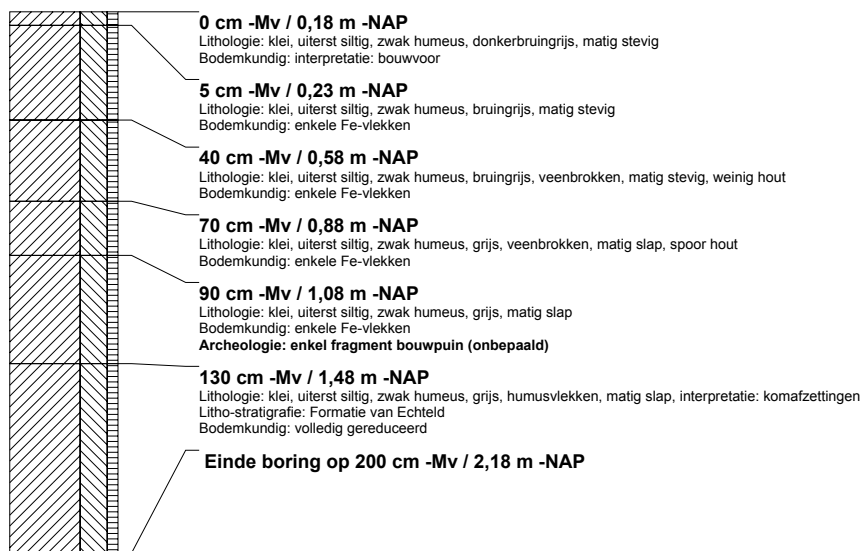
boring: VLKS-3

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.464,47, Y: 442.743,79, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlist, plaatsnaam: Vlist, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Veldinspectie boring.



boring: VLKS-4

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.496,26, Y: 442.751,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlist, plaatsnaam: Vlist, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 43-20.



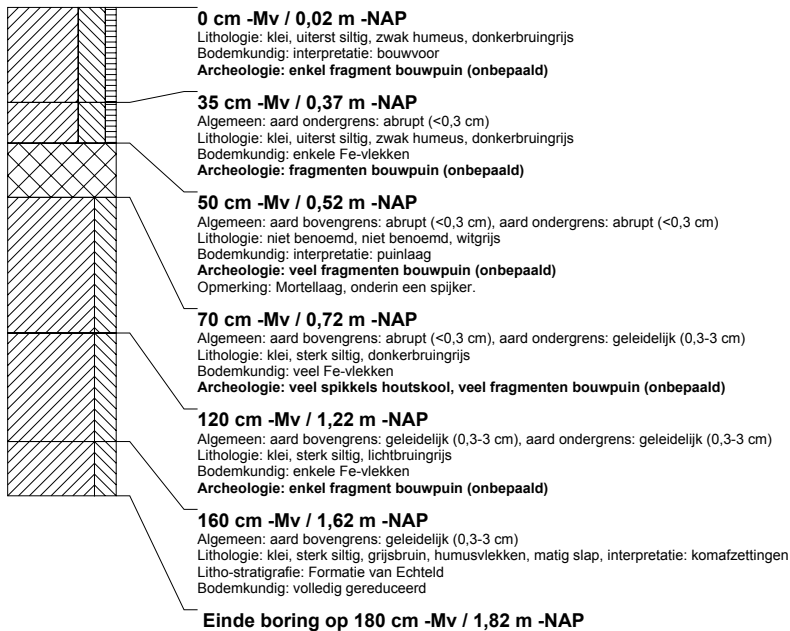
RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vliet

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

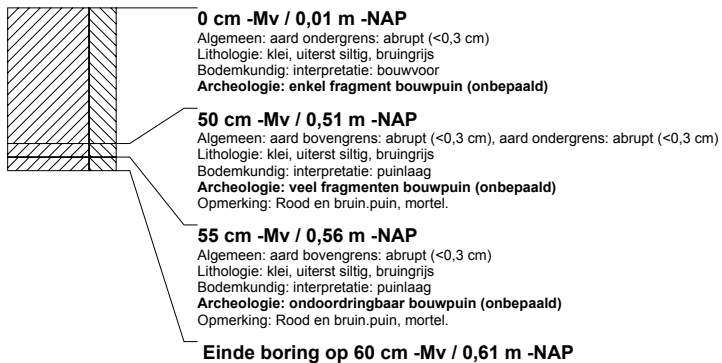
boring: VLKS-5

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.485,82, Y: 442.748,45, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vliet, plaatsnaam: Vliet, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 31-20.



boring: VLKS-6

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.477,98, Y: 442.751,33, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vliet, plaatsnaam: Vliet, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 25-25.



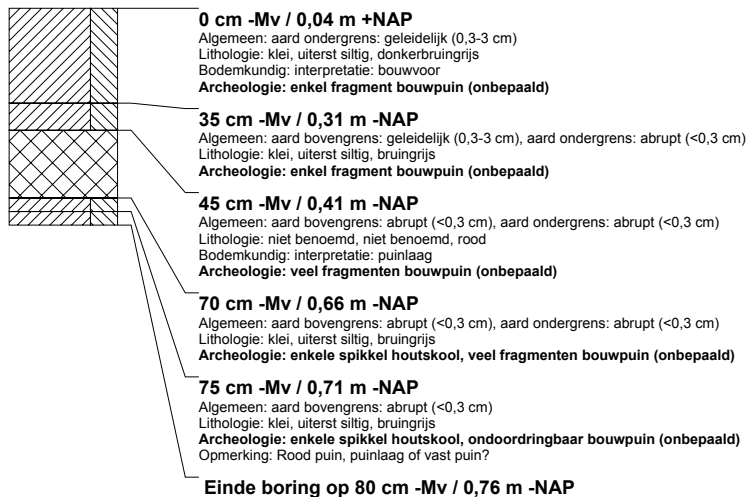
RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

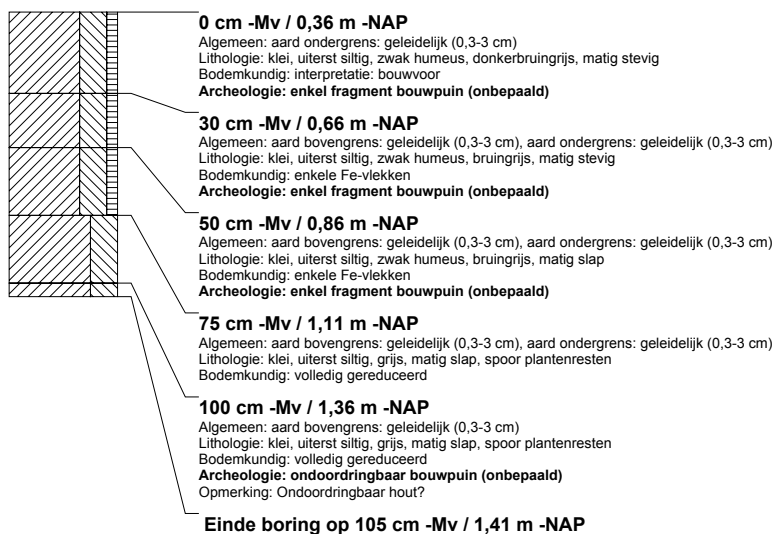
boring: VLKS-7

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.479,38, Y: 442.746,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: 0,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlist, plaatsnaam: Vlist, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 25-20.



boring: VLKS-8

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.483,62, Y: 442.730,88, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlist, plaatsnaam: Vlist, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 25-4.

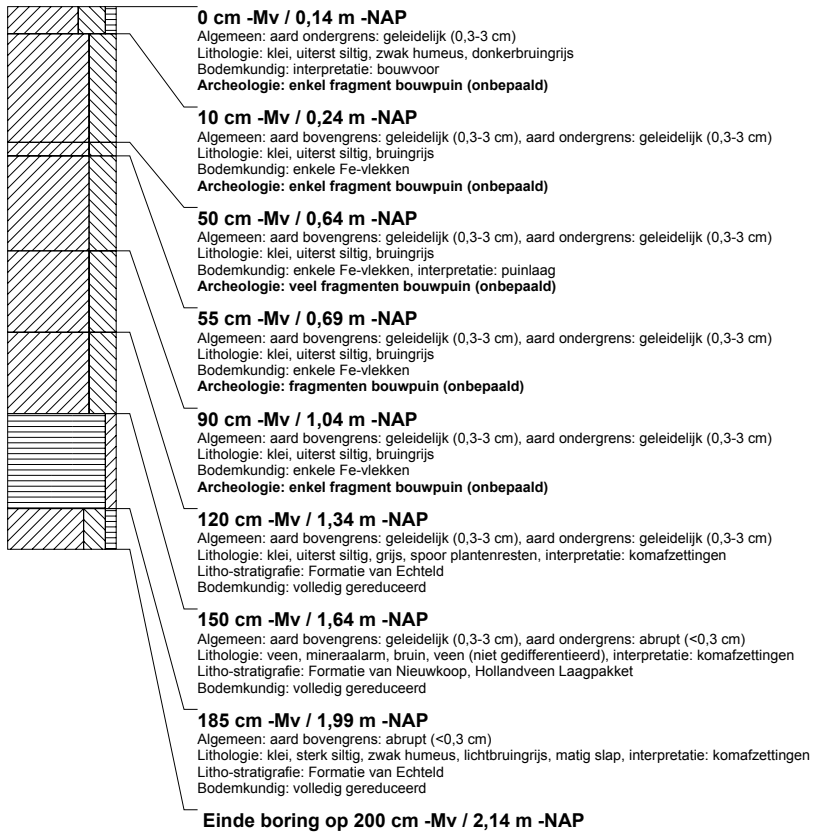


RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vliet
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

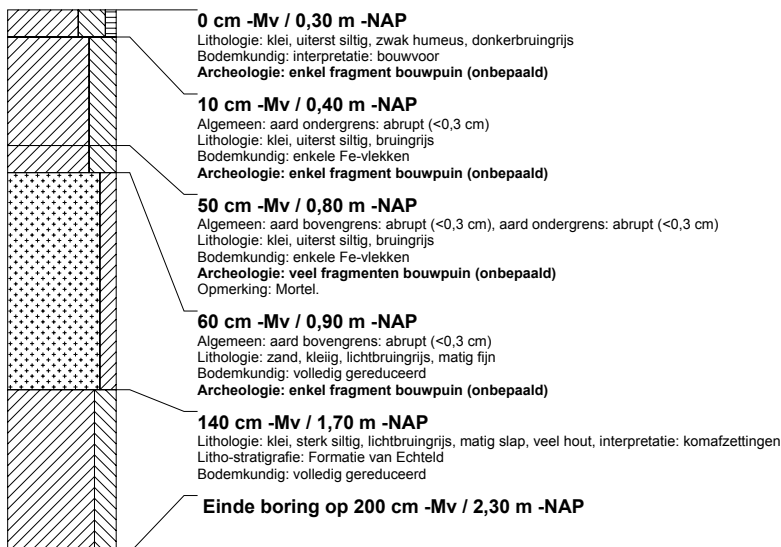
boring: VLKS-9

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.477,28, Y: 442.735,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vliet, plaatsnaam: Vliet, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 20-10.



boring: VLKS-10

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.474,20, Y: 442.730,40, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vliet, plaatsnaam: Vliet, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 16-6.



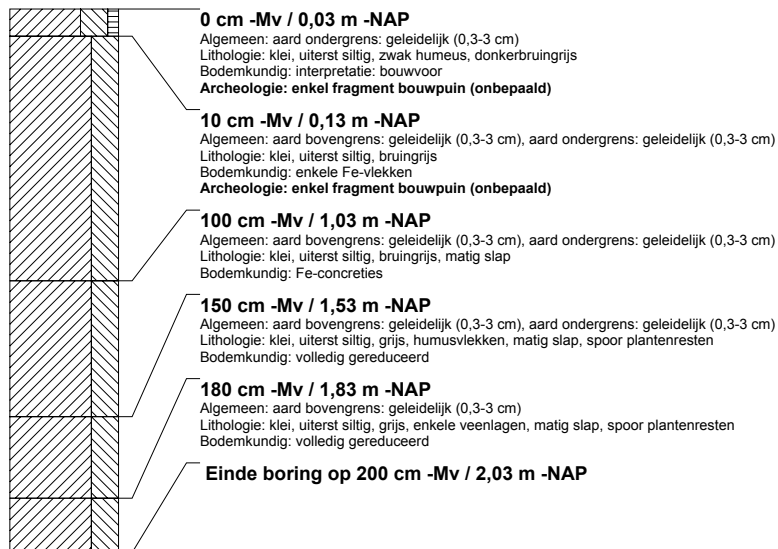
RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

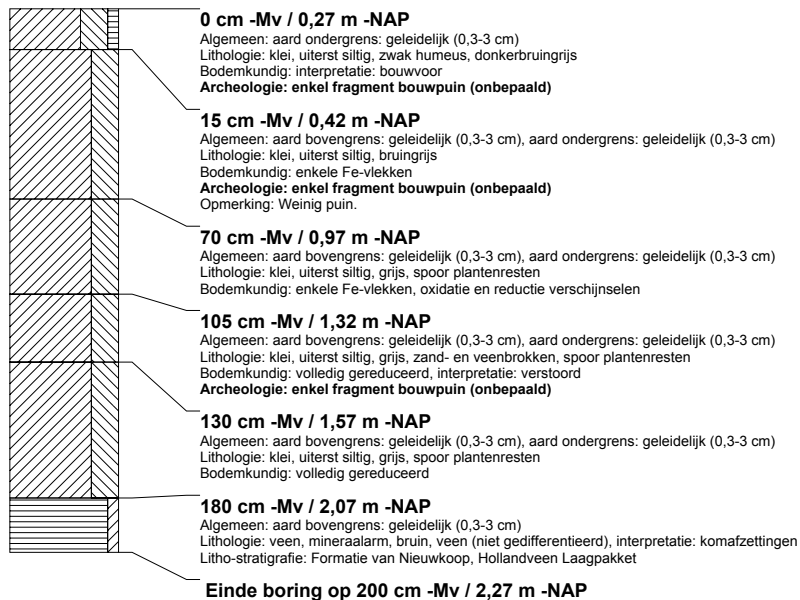
boring: VLKS-11

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.473,27, Y: 442.742,41, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlist, plaatsnaam: Vlist, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 16-16.



boring: VLKS-12

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.455,72, Y: 442.745,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlist, plaatsnaam: Vlist, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 2-25.



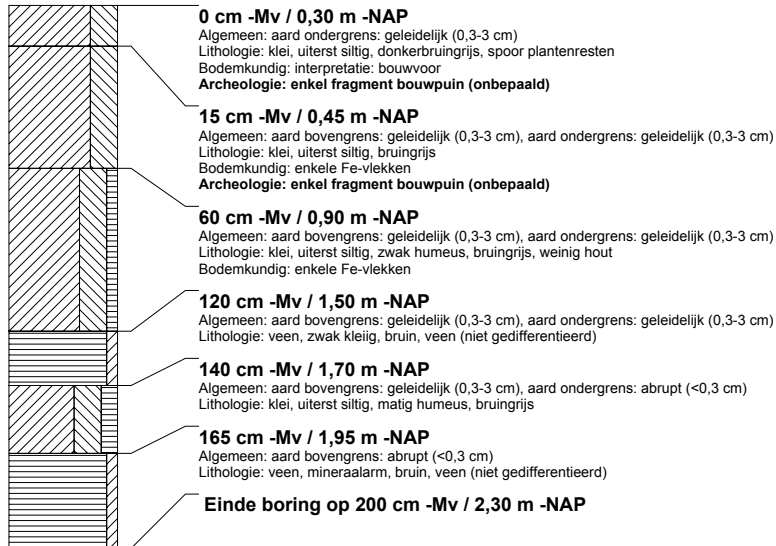
RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vlist

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

boring: VLKS-13

beschrijver: WV, datum: 23-5-2013, X: 116.462,91, Y: 442.756,38, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38B, hoogte: -0,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Vlist, plaatsnaam: Vlist, opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: Positie 12-34.



Bijlage 2: Geofysisch surveysheet & ruwe elektrische weerstandsdata

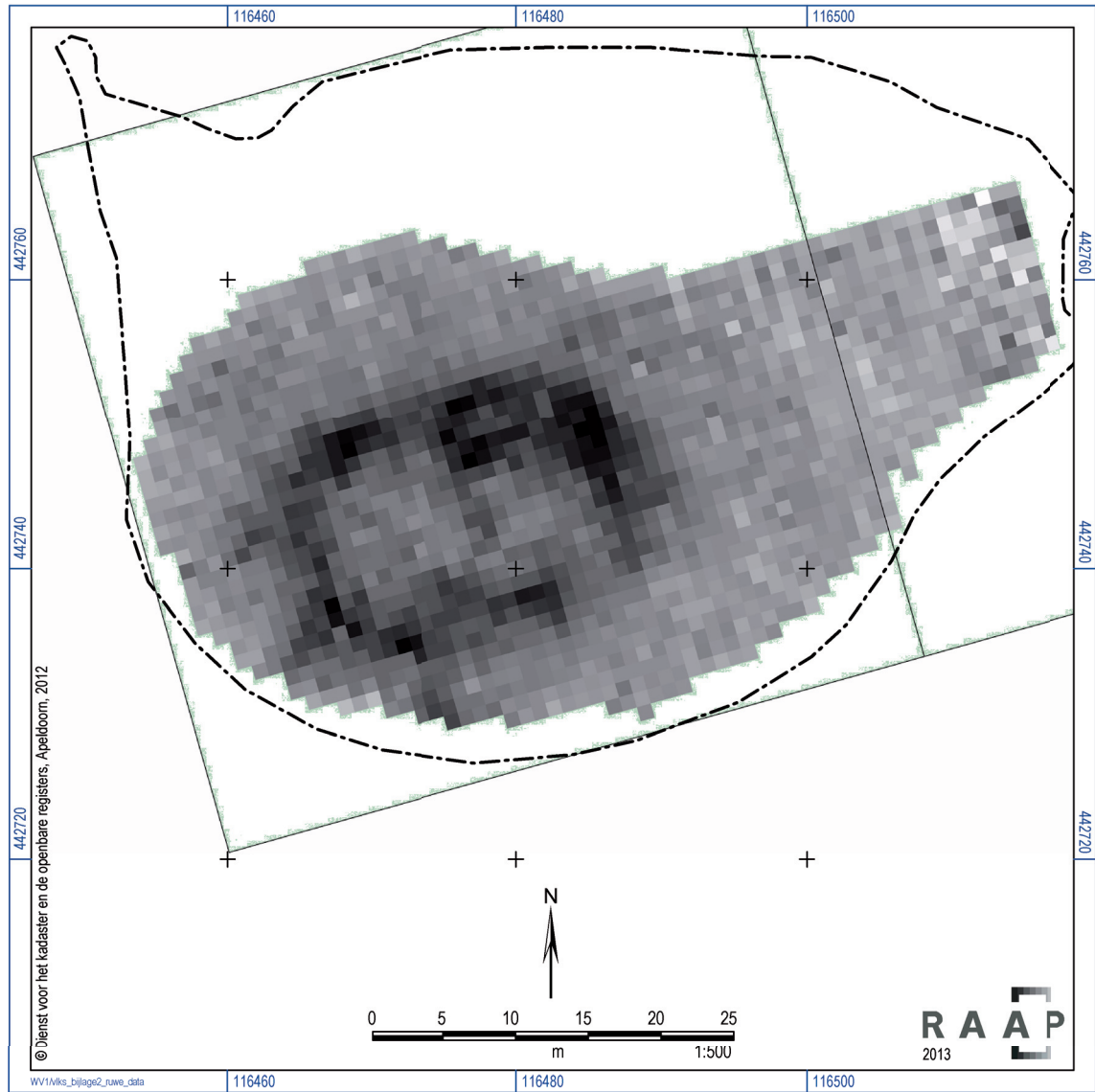
Projectcode	VLKS
Toponiem	De Koeneschans
Site type	Schans / verdedigingswerk
Beschrijving	in het onderzoeksgebied worden (restanten van) meerdere stenen gebouwen en wallen uit de Nieuwe tijd verwacht die verband houden met de Koeneschans.
Periode	Nieuwe tijd A - Nieuwe tijd B
Geologie	Klei op veen
Huidig landgebruik	Grasland met bomen
Weersomstandigheden	Droog en zonnig
Type geofysisch onderzoek	Elektrisch weerstandsonderzoek
Instrument	RM15-D
Configuratie	Twin Probe
Separatie mobile probes	1 m
Methode	ZIGZAG
Sample interval	1 m
Transverse interval	1 m
Voltage	40 Volt
Ampere	1 mAmpere
Gain	X10
Auto-log snelheid	Slow
Operator(s)	WV
Start- en einddatum veldonderzoek	30 mei 2013

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vliet

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

ruwe elektrische weerstandsdata



Bijlage 3: Vondstenlijst

vondst	verzamelwijze	aantal	codelijst	materiaal	ARCHIS-code	datering	opmerkingen
1	losse vondst	2	KER.BAKSTEEN	KER	BAKSTEEN	ROMV-NTC	lichtroodbruine baksteen, formaat: 18,8x9x4,5 cm
2	losse vondst	1	MFE.MUURHAAK	MFE	MUURHAAK	LMEA-NTC	
3	metaaldetectie	1	MXX.PLAAT	MXX	PLAAT	NEOMB-NTC	
4	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
5	metaaldetectie	1	MXX.KNOOP	MXX	KNOOP	BRONS-NTC	
6	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
7	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
8	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
9	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
10	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
11	metaaldetectie	1	MXX.XXX	MXX	XXX	NEOMB-NTC	klein fragment ondetermineerbaar metaal
12	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
13	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
14	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
15	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
16	metaaldetectie	3	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
16	metaaldetectie	1	MXX.XXX	MXX	XXX	NEOMB-NTC	vierkant ondetermineerbaar object
17	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
18	metaaldetectie	1	MXX.XXX	MXX	XXX	NEOMB-NTC	
19	metaaldetectie	2	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
20	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
21	metaaldetectie	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
22	metaaldetectie	2	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	
23	metaaldetectie	1	MXX.PLAAT	MXX	PLAAT	NEOMB-NTC	
24	metaaldetectie	1	MPB.VUURWAPN.KOGEL	MPB	KOGEL	LMEB-NTC	musketkogel, diameter van 13 mm (0,51 inch)

RAAP-RAPPORT 2729

Onderzoeksgebied de Koeneschans, gemeente Vliet

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (geofysisch)

vondst	verzamelwijze	aantal	codelijst	materiaal	ARCHIS-code	datering	opmerkingen
25	metaaldetectie	1	MPB.VUURWAPN.KOGEL	MPB	KOGEL	LMEB-NTC	musketkogel, diameter van 18,5 mm (0,72 inch)
26	metaaldetectie	1	MXX.RING	MXX	RING	NEOMB-NTC	ring met een diameter van 18 mm
27	metaaldetectie	1	MPB.XXX	MPB	XXX	ROMV-NTC	brok lood
28	metaaldetectie	1	MCU.MUNITIE	MCU	MUNITIE		patroonhuls met CR / O 1396
29	losse vondst	1	SLE.DAKLEI	SLE	DAKLEI	ROM-NTC	Fragment leisteen met doorboring
30	metaaldetectie	1	MCU.MUNITIE	MCU	MUNITIE		patroonhuls met 12 / A
31	metaaldetectie	1	MXX.XXX	MXX	XXX	NEOMB-NTC	vierkant onderetermineerbaar object
32	metaaldetectie	1	MXX.SCHARNR	MXX	SCHARNR	ROMV-NTC	deel van een (deur)schanier
33	metaaldetectie	1	MXX.GESP.VIERKNT	MXX	VIERKNT	VMEB-NTC	vierkante gespbeugel
34	Losse vondst	2	KER.ROOD	KER	ROOD	LMEA-NTC	
34	Losse vondst	1	KER.PIJP	KER	PIJP	NTA-NTC	
35	boring	1	MFE.SPIJKER	MFE	SPIJKER	BRONSM-NTC	

