

Bureau voor Archeologie Rapport 432

't Stet 17, Akersloot, gemeente Castricum: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase en deels karterende fase



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 432. 't Stet 17, Akersloot,
gemeente Castricum: een bureau- en inventariserend
veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase
en deels karterende fase

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 21 maart 2017

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2016092901
Provincie	Noord-Holland
Gemeente	Castricum
Plaats	Akersloot
Toponiem	't Stet 17
Centrum locatie (m RD)	111.160; 508.820 (x; y)
Omvang plangebied	11.350 m ²
Kadastrale gegevens	Gemeente Akersloot, sectie A, perceel 2290
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	4026489100 (bureauonderzoek) 4027200100 (verkennd booronderzoek) 4033179100 (karterend booronderzoek)
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen in de verkennende fase en deels karterende fase
Opdrachtgever	SAB Th. van der Zande
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie A. de Boer
Kaartblad	19D
Periode van uitvoering	December 2016 tot en met maart 2017
Bevoegd gezag	Gemeente Castricum
Deskundige namens bevoegde overheid	Cultuurcompagnie C. Nyst
Beheerder en plaats van documentatie	Digitale documentatie: ARCHIS en E-Depot Vondstdocumentatie: geen vondsten.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	8
1	Inleiding.....	9
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	9
2	Bureauonderzoek.....	11
	2.1 Methode.....	11
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	11
	2.3 Aardkunde.....	12
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	13
	2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden.....	15
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	16
3	Booronderzoek - Verkenning.....	18
	3.1 Methode.....	18
	3.2 Resultaten.....	18
	3.3 Interpretatie.....	19
4	Advies na verkennend onderzoek.....	21
5	Booronderzoek - Kartering.....	22
	5.1 Inleiding.....	22
	5.2 Methode.....	22
	5.3 Resultaten en interpretatie.....	23
	5.4 Interpretatie.....	23
6	Waardstelling en Selectieadvies.....	25
7	Conclusie.....	26
8	Advies.....	28
9	Literatuur.....	29
	Figuren.....	31
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	61

Lijst met Figuren

Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).....	4
Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied. De roze, oranje en groene vlakken worden bebouwd. Het noorden is rechts.....	9
Figuur 3: Het plangebied.....	31
Figuur 4: Luchtfoto.....	32
Figuur 5: Foto's van het plangebied (Google Street View).....	33
Figuur 6: Plankaart Akersloot.....	34
Figuur 7: Geologische kaart (Rijks Geologische Dienst 1987).....	35
Figuur 8: Geologische doorsnede uit GeoTop (DinoLoket; Stafleu e.a. 2013). Het plangebied ligt ongeveer ter hoogte van de grijze pijl.....	36
Figuur 9: Bodemkaart (Rosing e.a. 1995).....	37
Figuur 10: Geomorfologische kaart (Kleinsman, De Lange, en Ten Cate 1979).....	38
Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters t.o.v. NAP. In zwarte vlakken zijn geen hoogtegegevens beschikbaar (bebouwing, water).....	39
Figuur 12: Historisch onderzoek, bron HB adviesbureau, 23-03-2015.....	40
Figuur 13: Kaart uit de 16e eeuw van Beeldsnijder (Beeldsnijder 1575).....	41
Figuur 14: Kaart van de drooggemaakte Schermer (Visscher 1635).....	41
Figuur 15: Kaart van het Alkmaardermeer en omgeving (Vasterszoon 1637).....	42
Figuur 16: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811). Minuutplan Akersloot, Noord Holland, sectie A, blad 02.....	43
Figuur 17: Bonnekaart 1897.....	44
Figuur 18: Topografische kaart 1950.....	45
Figuur 19: Luchtfoto van de kalkoven (bron: http://www.oudakersloot.nl/kalkovens.html).....	46
Figuur 20: Topografische kaart 1971.....	47
Figuur 21: Topografische kaart 1983.....	48
Figuur 22: Actuele topografische kaart.....	49
Figuur 23: Archeologische onderzoeken (blauw), waarnemingen (geel) en terreinen (rood) uit ARCHIS (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2016).	50
Figuur 24: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Castricum (Alkemade, Van Heeringen, en Klerks 2011).....	51
Figuur 25: Maatregelenkaart van de gemeente Castricum (Alkemade, Van Heeringen, en Klerks 2011).....	52
Figuur 26: Begrenzing van AMK terrein met historische bebouwing (rode contour) in relatie tot de planschets.....	53
Figuur 27: RAF luchtfoto met in het witte gebied de kalkbranderij – het huidige plangebied, 26 februari 1945, vlucht 101, run 9, foto 4103 (RAF 1940).....	54
Figuur 28: Boorpuntenkaart.....	55
Figuur 29: Schematische doorsnede.....	56
Figuur 30: Advieskaart na verkenning: in de rode zone kunnen archeologische resten aanwezig zijn in de top van de duinafzettingen onder het veen. De top van het potentieel archeologisch niveau ligt tussen 195 en 230 cm-mv (-217 en -183 cm NAP).....	57
Figuur 31: Het onderzoeksgebied (rood) en de boorpunten (blauw) voor de karterende fase.....	58
Figuur 32: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de topografische kaart van 1950.....	59
Figuur 33: Schematische noord-zuid doorsnede.....	60

Lijst met Tabellen

Tabel 1: Aardkundige waarden.....	13
Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 250 m van het plangebied.....	16

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen (verkennende fase) uitgevoerd voor een ontwikkeling aan 't Stet 17 te Akersloot. Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. In het plangebied zullen een appartementengebouw, woningen en andere kleinere bouwwerken worden gerealiseerd.

Het plangebied ligt in de ArcheoRegio “Het Hollands veengebied”. De top van de Pleistocene afzettingen ligt op circa -25 m NAP. Op de Pleistocene afzettingen liggen marine klei- en zandafzettingen afgewisseld met veen en enkele stroken strand- en duinafzettingen (strandwallen). Het plangebied ligt op de oostelijke flank van de meest oostelijke strandwal van het kustgebied. De strandwal is gevormd tussen 3850 en 2750 BC. In de top van de duinafzettingen kunnen archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. In de zuidwesthoek van het plangebied ligt de noordelijke grens van de historische kern van Akersloot (Molenbuurt); dit is een archeologisch terrein met resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De mogelijk laatmiddeleeuwse haven van Akersloot heeft zich vermoedelijk ruim een kilometer zuidelijk van het plangebied bevonden. In de Tweede Wereldoorlog is het plangebied in gebruik als kalkoven, waarbij de inrichting van het terrein in deze periode niet is veranderd. Eventuele resten van een haven of militaire structuren gerelateerd aan de Tweede Wereldoorlog worden daarom niet verwacht.

In het plangebied zijn eerst zeven boringen gezet tot maximaal 370 cm-mv. Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een omgewerkt en/of ophogingspakket op veen, duinafzettingen en strandafzettingen. Het booronderzoek toont geen aanwijzingen voor resten gerelateerd aan de historische kern. In het noordoostelijke deel van het plangebied zijn in de top van de duinafzettingen onder het veen resten van een bodem aanwezig. De top van deze bodem ligt tussen 195 en 230 cm-mv (-217 en -183 cm NAP). In deze bodem kunnen archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen aanwezig zijn. Dit plandeel is onderzocht met zes aanvullende boringen in overeenstemming met Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode B2. Hierbij zijn archeologische indicatoren of lagen aangetroffen. Het kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen voor historische bebouwing. Op basis hiervan kan de verwachting voor dit complextype vervallen.

Uit het onderzoek is niet gebleken dat archeologische resten aanwezig zijn. Op basis daarvan zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen of dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Castricum.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de 't Stet 17 te Akersloot.



Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied. De roze, oranje en groene vlakken worden bebouwd. Het noorden is rechts.

Voor de voorgenumen ontwikkeling wordt het bestemmingsplan gewijzigd. In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid.¹ Op de beleidskaart ligt het plangebied vrijwel geheel in categorie 4. In deze zones moet archeologisch onderzoek worden uitgevoerd voor plangebieden groter dan 500 m² en waarbij de bodem dieper dan 40cm-mv wordt verstoord. Een klein deel (het meest zuidelijkste) ligt in categorie 2. In deze zones is het oppervlakte criterium 100 m² en is de dieptevrijstelling hetzelfde.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 11.350 m², zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot meer dan 80 cm-mv in verband met de aanleg van kelders. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

Het onderzoeksgebied is een zone met straal van circa 500 m om de ontwikkeling heen.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.0).

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen

¹ (Alkemade, Van Heeringen, en Klerks 2011)

kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) en heeft de verkennende vorm. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*
- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
- *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*
 - *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 4.0, protocol 4002.²

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

De genoemde stappen leiden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.³ In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

Van alle afgebeelde kaarten is het noorden boven, tenzij anders aangegeven.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Castricum, in de plaats Akersloot en heeft adres 't Stet 17. Het plangebied wordt 'De Skulper' genoemd en omvat een zone aan het Alkmaardermeer tussen de straat 't Stet in het zuiden en 'De Noord' in het noorden. Het plangebied heeft een omvang van 11.350 m².

In het zuiden van het plangebied zijn de volgende bouwwerken voorzien (fig. 6):

- Een dubbel woonhuis. Dit is het meest zuidelijke roze vlak.
- Een (nader te bepalen) aantal woningen in een 'bouwzone'. Dit is de grijze band waarbinnen in het centrale deel van de planschets vier woningen staan ingetekend.
- Een appartementengebouw. Dit is het meest noordelijke roze vlak.
- Bij de dubbele en vrijstaande woningen zijn bijgebouwen voorzien die kunnen worden ingericht als gastenverblijf, voor B&B, voor mantelzorg, als praktijkruimte of kantoor aan huis. Dit zijn de groene vlakken.
- Een recreatiewoning aan het water. Dit is het roze vlak bij het noordelijkste vrijstaande huis.
- Boothuizen. Dit zijn de blauwe vlakken langs de waterkant.

De woningen en het appartementengebouw zullen worden onderheid.

Het plangebied is grotendeels verhard met asfalt (fig. 5). Aan de zuidzijde (adres 't Stet 17) bevindt zich een botenverkoopbedrijf (WATO Akersloot). Het bedrijf is gevestigd in een aantal bedrijfspanden (fig. 3 en 4). Deze zullen worden gesloopt.

² (SIKB 2016)

³ (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in de ArcheoRegio “Het Hollands veengebied”. De top van de Pleistocene afzettingen ligt op circa -25 m NAP. Op de Pleistocene afzettingen liggen marine klei- en zandafzettingen afgewisseld met veen en stroken met windafzettingen (strandwallen).⁴

Het plangebied ligt op de oostelijke flank van de meest oostelijke strandwal van het kustgebied. De strandwal is gevormd tussen 3850 en 2750 BC. Op de geologische kaart staat de strandwal aangeduid met code ‘S’ (fig. 7). In het plangebied staat de aanduiding ‘SD’ hetgeen erop wijst dat op de strandwal marine afzettingen liggen. Bij Akersloot is feitelijk sprake van twee smalle strandwallen, gescheiden door een depressie. Over de kruin van de westelijke strandwal loopt de Buurtweg en in het verlengde daarvan de Hoogegeest. De oostelijke strandwal ligt ingeklemd tussen de Kerklaan en de Geesterweg; dit is de strandwal waar het plangebied op ligt.

In fig. 8 is een geologische dwarsdoorsnede van de strandwallen van Akersloot weergegeven. Deze bevestigt de aanwezigheid van een strandwal (Laagpakket van Zandvoort) bedekt met marine afzettingen (Laagpakket van Walcheren). Mogelijk ligt het plangebied net ‘naast’ (ten oosten van) de strandwal.

Tussen ongeveer -4,5 en -5 m NAP bevindt zich een veenerosierest (Hollandveen Laagpakket) van een halve meter dik. Diepere marine lagen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer.

Uit deze geologische informatie en de paleogeografische kaarten van het NITG komt de volgende wordingsgeschiedenis naar voren:⁵

Tot 4000 v. Chr. ligt het plangebied in een ondiepe zee voor de toenmalige kust. Tussen 4000 en 2500 v. Chr. ontstaan langgerekte strandwallen die de ondiepe zee afsluiten van directe invloed van de zee. Achter (ten oosten van de strandwallen) ontwikkelen zich uitgestrekte kustveenmoerassen. Het plangebied ligt op de oostzijde van de meest oostelijke strandwal. Mogelijk is het plangebied aan het eind van deze periode overgroeid geraakt met veen.

Op enkele plaatsen blijft een opening in het strandwallensysteem bestaan waardoor rivieren uit het achterland kunnen afwateren. Eén van deze openingen bevindt zich ter hoogte van Beverwijk en Heemskerk. Dit is het zgn. Oer – IJ estuarium.

Tussen 2500 en 1500 v. Chr. schuift het mondingsgebied van het estuarium in noordelijke richting. Het plangebied komt onder invloed van het mariene afzettingsmilieu hetgeen leidt tot de vorming van wad-kwelderafzettingen.

In de Romeinse tijd (0 tot 200 n. Chr.) verlandt het estuarium. De vorming van mariene afzettingen eindigt. Vanwege het stagneren van de drainage kan het veenmoeras uitbreiden. In de vlakte ten oosten van de strandwallen van Akersloot vormt zich zodoende opnieuw veen tot in het plangebied (zie verder gegevens milieuonderzoek).

Zowel de geomorfologische kaart als de bodemkaart hebben in het plangebied de aanduiding ‘bebouwd’. Op het meest nabije fragment van de strandwal die wel

⁴ (Rijks Geologische Dienst 1987)

⁵ (De Mulder 2003; Lange, Besselsen, en Van London 2004; Alkemade, Van Heeringen, en Klerks 2011)

is gekarteerd heeft de bodemkaart de aanduiding “Kalkhoudende vlakvaaggronden in matig fijn zand” en geeft de geomorfologische kaart de aanduiding “Brede strandwal al dan niet bedekt met vervlakte duinen”

Het oppervlak van het plangebied ligt grotendeels tussen 0,3 en 0,4 m NAP. Een klein deel ligt op ca. -0,2 NAP. Het hoge terreindeel is waarschijnlijk opgehoogd (ca. 50 cm).

In Dinoloket en BISNederland staan geen aanvullende gegevens geregistreerd.⁶

In het plangebied heeft onderzoek plaatsgevonden inzake enkele brandstoftanks en de voormalige kalkbranderij.⁷ Uit de boorprofielen komt het volgende beeld van het bodemprofiel:⁸ In het hele plangebied is een veenpakket aanwezig. De top van het veenpakket ligt op 50 cm-mv in het noorden, en op 200 cm-mv in het zuiden. Zowel onder als óp het veenpakket ligt zand. De genetische herkomst van de zandpakketten is niet duidelijk. Het onderste zandpakket betreft vermoedelijk de strand- of duinafzettingen van de oostelijke strandwal van Akersloot, maar kan (deels) ook bestaan uit wad-kwelderafzettingen (daar waar het “zwak kleiig” is beschreven). Het bovenste zandpakket betreft mogelijk jonge strand- of duinafzettingen, een opgebracht (20^e eeuw) pakket, of een combinatie van beide.

In de bovengrond (bovenste 50 cm) bevinden zich in verschillende zones grindlagen en schelpenlagen van enkele decimeters dikte (fig. 12).

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 7 en 8)	SD03: Afzettingen van Duinkerke III op Oude Duin en Strandzanden. ⁹ GeoTOP: antropogeen op Laagpakket van Walcheren op strandwal op Laagpakket van Walcheren op Laagpakket van Wormer. Mogelijk inschakeling van Hollandveen Laagpakket. ¹⁰
Bodemkunde (fig. 9)	Bebouwd.
Geomorfologie (fig. 10)	Bebouwd.
AHN (fig. 11)	Het oppervlak ligt grotendeels tussen 0,3 en 0,4 m NAP. Een klein deel ligt lager, nl. op ca. -0,2 NAP. Er zijn geen natuurlijke terreinvormen herkenbaar. Het hoge terreindeel is waarschijnlijk opgehoogd.

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

Bewoning op de strandwal is mogelijk vanaf het Neolithicum. De opgravingen in Akersloot (Klein Dorregeest) hebben aangetoond dat de strandwal bewoond wordt in die periode (Klokbekercultuur, 2400-1900 v. Chr.).¹¹ Waarschijnlijk is de strandwal sindsdien altijd bewoond geweest.

Akersloot wordt voor het eerste vermeld in een oorkonde in de Late Middeleeuwen. In het archief van de abdij van Egmond staat een gift van priester Theodericus aan de abdij geregistreerd, gedateerd op 14 januari 1290. Het betreft een stuk land te Akersloot.¹² Mogelijk hebben de dorpelingen een rol

⁶ (Alterra Wageningen UR 2012; Dinoloket)

⁷ (Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu)

⁸ (Van der Heiden 2015)

⁹ (Rijks Geologische Dienst 1987)

¹⁰ (Stafleu e.a. 2013)

¹¹ (Muller e.a. 2008)

¹² <http://www.archieven.nl/nl/zoeken?>

gespeeld bij de ontginningen van het veen ten oosten van de strandwal.

In de Late Middeleeuwen worden de veengebieden ten oosten van de strandwallen grootschalig ontgonnen. Door de ontwatering die bij de ontginning noodzakelijk is, daalt het land en wordt het kwetsbaar voor overstromingen. In de grote veengebieden ontstaan binnenmeren, waaronder de Schermer. Door de afslag, veroorzaakt door windgolven vormen deze meren een gevaar voor de omliggende dorpen.

Op de figuratieve kaart van Beeldsnijder uit de 16^e eeuw staat het dorp Akersloot met alleen de kerk weergegeven (fig. 13). Dat bebouwing op deze kaart ontbreekt wordt verklaard door het figuratieve karakter – alleen de meest markante bebouwing staan aangeduid (de kerken). In plaats van twee parallelle straten staat slechts één straat weergegeven, maar ook dat kan een vereenvoudiging van de cartograaf zijn.

De Schermer wordt in 1633 bedijkt en drooggemalen. De zuidelijke grens van de ingepolderde Schermer ligt 500 m ten noorden van het plangebied. Het Alkmaardermeer is een restant van het “Scher-meer” dat nooit is drooggemalen.

Op de kaart van de drooggemaakte Schermer uit de vroege 17^e eeuw staat Akersloot nog op het meest zuidwestelijke kaartfragment ingetekend (fig. 14). Nu staan twee wegen ingetekend, op elke strandwal één. De oostelijke weg heeft de aanduiding Hongeest en is tot aan het plangebied aaneensluitend bebouwd. De Hongeest is de aanduiding van een buurt van Akersloot. De weg door Hongeest is waarschijnlijk de huidige Geesterweg, 160 m ten westen van het plangebied. Het plangebied ligt enkele tientallen meters ten noorden van de dwarsverbinding tussen beide parallelle wegen, bij een korenmolen aan het water van het Alkmaardermeer.

Van begin 17^e eeuw dateert ook de kaart van het Alkmaardermeer en omgeving van Vasterszoon (fig. 15). Het is een kaart van ongeveer dezelfde ouderdom, met iets meer detail, maar zonder toponiemen. De contouren van de oever van het meer corresponderen redelijk goed met de huidige. De bebouwing lijkt nauwkeurig ingetekend en concentreert zich aan de oostzijde van de Kerklaan, ten zuiden van het plangebied. De weg naar het water staat ook aangeduid, het latere Stet.

In de streek met strandwallen en lagere polders waren alleen waterwegen mogelijk in de lagere delen. Vervoer was vaak gedeeltelijk over land, en gedeeltelijk over water. De plekken waar de overstap / het overladen plaats vond, noemt men een stet, een al dan niet verstevigde wal, soms een heel haventje.¹³

Dhr. Zonneveld van de historische vereniging Oud-Akersloot geeft echter aan dat een eventuele haven van Akersloot moet worden gezocht bij de Sluisbuurt en de huidige voetbalvelden (Cloppenburg), ca. 1,5 kilometer naar het zuiden.

Begin 19^e eeuw is het plangebied in gebruik als weiland (fig. 16). De eigenaar is een ‘bouwman’, synoniem voor ‘boer’. Door het onbebouwde plangebied loopt een dijk. Net ten zuiden van het plangebied bevindt zich een inham waarlangs op de noordoever bebouwing staat; dit betreffen een huis en erf van een andere bouwman, en een huis en erf van de gemeente.

Op de Bonnekaart van 1897 is het plangebied in gebruik als bouwland (fig. 17). Het buitendijkse perceel staat weergegeven met een aanduiding voor natte

mivast=0&mizig=210&miadt=236&miaet=1&micode=356&minr=878800&miview=inv2
13 http://www.harrelaers.nl/wordpress/?page_id=703

laagte.

In 1921 kopen de gebroeders Ruigewaard het weiland naast 't Stet en vestigen er een kalkoven.¹⁴ In de kalkoven worden schelpen gebrand tot ongebluste kalk. De kalkoven staat afgebeeld op de topografische kaart van 1950 (fig. 18) en luchtfoto (ongedateerd, fig. 19). Het bedrijf bestaat uit vier ovens, twee grote bedrijfspanden, bergen met kolen (voor het branden) en het eindproduct (ongebluste kalk).

In 1971 staan aan de zuidzijde van het plangebied enkele nieuwe gebouwen (fig. 20), mogelijk van botenbedrijf Wato. In 1976 sluiten de kalkovens. De kalkovens zijn gesloopt (fig. 21).

2.5 Bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen tot een afstand van circa. 250 m van het plangebied staan weergegeven in fig. 23 en toegelicht in tabel 2. In fig. 24 en 25 staan uitsneden uit de archeologische verwachtingskaart en de archeologische maatregelenkaart van de gemeente Castricum.

De zuidwestelijke punt van het plangebied ligt in een archeologisch terrein van hoge archeologische waarde (nr. 13.890). Het betreft het vlak waarin historische bebouwing uit de Late Middeleeuwen van Akersloot (gehucht 'Molenbuurt') wordt verwacht.

Het plangebied is niet eerder onderzocht. Wel ligt het in het onderzoeksvlak van een bureaustudie naar de kadeverbeteringen rond het Alkmaardermeer. De resultaten van de bureaustudie zijn niet beschikbaar.

Ongeveer 130 meter westelijk van het plangebied staat de vondst van granietfragmenten, 17^e en 18^e eeuws aardewerk, en een steel van een 15^e eeuwse koekenpan geregistreerd. De geregistreeerde toponiem is Het Stet 1 en 2a, maar de vondst staat geregistreerd bij 'De Crimpen'. Als de toponiem correct is, kloppen de coördinaten van de vondst niet en moet de vondst vlak bij het plangebied worden geplaatst, binnen de contouren van het AMK terrein, bij de genoemde adressen.

Tweehonderd meter ten zuiden van het plangebied staat de vondst van 'laatmiddeleeuws' hout geregistreerd. De vondst omstandigheden zijn echter onduidelijk.

In het plangebied zijn geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische waarden bekend.

Het plangebied ligt in de Linie "Neue-Landfront".¹⁵ Dit is een Duitse verdedigingslinie uit de Tweede Wereldoorlog achter de Atlantikwall, die een invasie vanuit de kust diende te vertragen en tevens rugdekking moest bieden aan de eerder genoemde verdedigingslinie. De linie bestond uit loopgraven, schuttersputten en prikkeldraad.

Dhr. Zonneveld van de historische vereniging Oud-Akersloot geeft aan dat "het gebied ten westen van Akersloot was voorzien van prikkeldraad op palen, dit om parachutisten en zweefvliegtuigen te weren. Aan de westzijde van het dorp was

¹⁴ https://pure.uva.nl/ws/files/2175287/149346_Akersloot_AKS1_AKS2_AKS3.pdf
¹⁵ ("Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)")

ook een loopgraaf met mitrailleurposten.”¹⁶ Aan de oostzijde van het dorp waren gebieden onder water gezet. In het Nationaal Archief (onderdeel bunkerarchief) zijn geen kaarten aanwezig waarin linies staan ingetekend in de omgeving van Akersloot.¹⁷

Het terrein van de kalkbranderij blijft tijdens de Tweede Wereld oorlog onveranderd. Een luchtfoto van de RAF geeft geen aanwijzingen dat in het plangebied sprake is van militaire structuren (fig. 27).

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	13.890 - Akersloot - Molenbuurt - Terrein van hoge archeologische waarde Historische kern van het gehucht Molenbuurt bij Akersloot. De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van de historische kaart uit 1849-1859, schaal 1:25.000.
Waarnemingen	18.828: Akersloot: Klaas Hoorn-En Kijfpolder Vondst van een fragment hout, mogelijk laatmiddeleeuws. lengte: 5-6 m, dikte: 50-60 cm. Wijze van verwerving onbekend. 228.098: Akersloot: Stet 1 En Stet 2a Verkenning bij bouwwerkzaamheden; grote brokken graniet waaronder een laag met 17 ^e en 18 ^e eeuws aardewerk; op 90cm -MV een steel van een koekenpan (15e).
Vondstmeldingen	Geen.
Onderzoeksmeldingen	51.455: Castricum, kadeverbeteringen Alkmaardermeer, bureauonderzoek Geen gegevens beschikbaar.
Gemeentelijke kaart	Verwachtingskaart: - zone 2: strandwallen - zone 3: strandvlakte - Gewaardeerd archeologisch terrein (zuidwest punt).
Bouwhistorische waarden in het plangebied	Geen.

Tabel 2: Bekende waarden tot ca. 250 m van het plangebied.

2.6 Gespecificeerde verwachting

De strandwallen van Akersloot zijn gevormd in het Neolithicum. Ze vormen langgerekte hoge ruggen die vanaf het moment dat ze boven gemiddeld zeeniveau liggen een geschikte vestigingsplaats zijn voor de eerste landbouwers in Nederland. In het plangebied kunnen dus, als strandwalzand aanwezig is (zie par. 2.3) resten uit deze periode worden aangetroffen. De lage delen van het landschap worden vervolgens bedekt met veen en wad-kwelderafzettingen, gerelateerd aan het Oer-IJ estuarium en opnieuw door veen. Alhoewel deze afzettingen in theorie bewoonbaar zijn, is het onwaarschijnlijk dat ze voor vestiging in gebruik zijn geweest, gezien de nabijheid van de hoge zandrug.

De verwachting wordt als volgt gespecificeerd, verdeeld naar twee complextypen:

Type: bewoning op strandwallen - algemeen

¹⁶ Correspondentie per email 7 maart 2017.

¹⁷ <http://www.gahetna.nl/collectie/archief/ead/index/eadid/2.13.167>; alle overzichtskaarten zijn onderzocht (inventarisnummers 285 tot en met 296)

1. Datering: Neolithicum – Vroege Middeleeuwen.
2. Complextype: Resten gerelateerd aan bewoning op strandwallen.
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: Vanaf het oorspronkelijke maaiveld, of onder een pakket met wad-kwelderafzettingen. In een groot deel van het terrein ligt een 20^e eeuwse ophogingspakket van 50 cm dik.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: Door de bouw van de kalkoven en het opbrengen en verstevigen van de oever, en het bouwen van panden aan de zuidzijde kan de ondergrond zijn verstoord. Mogelijk ligt de top van de strandwal op grotere diepte, onder een pakket wad-kwelderafzettingen. In dat geval kan de conservering van eventuele archeologische resten goed zijn. Bij Dorregeest werden antropogene lagen aangetroffen op ongeveer -1 m NAP op de oostelijke flank van dezelfde strandwal.
6. Locatie: Hele plangebied.
7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Eventuele archeologische resten manifesteren zich als een archeologische laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment vermengd met houtskool-, bot- of houtskoolfragmenten.

Type: historische bebouwing gerelateerd aan Akersloot – Molenbuurt (AMK terrein 3.890):

1. Datering: Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.
2. Complextype: Resten gerelateerd aan de historische kern van Akersloot - Molenbuurt.
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: Vanaf het oorspronkelijke maaiveld.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: Door de bouw van de panden kan de ondergrond zijn geroerd.
6. Locatie: Zuidwest punt van het plangebied, op de locatie waar een dubbelwoonhuis staat geprojecteerd (fig. 26).
7. Uiterlijke kenmerken (prospectie kenmerken): Eventuele archeologische resten manifesteren zich als een archeologische laag bestaande uit het oorspronkelijke sediment vermengd met houtskool-, bot- of houtskoolfragmenten.

Resten gerelateerd aan de aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse haven, en resten gerelateerd aan linies uit de Tweede Wereldoorlog worden niet verwacht.

3 Booronderzoek - Verkenning

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,¹⁸ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), verkennende fase.

De boringen zijn gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

In dit onderzoek zijn zeven boringen geplaatst op een oppervlak van 11.350 m². Het grid was onregelmatig in verband met de aanwezige bebouwing, begroeiing en verhardingen.

De boringen zijn gezet met een 7 cm Edelmanboor, 4 cm zuigerboor en 3 cm guts tot in de ongeroerde grond, tot minimaal 255 en maximaal 370 cm-mv.

De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De opgeboorde grond is onderzocht door deze te versnijden en te verbrekken. Hoewel niet het doel van de verkennende fase is wel gelet op archeologische indicatoren. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.¹⁹ De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het programma PIM 4.0. De X en Y coördinaten van de boringen zijn bepaald door middel van een GPS met WAAS en GLONASS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

Het veldwerk is uitgevoerd op 12 januari 2017 door A. de Boer (KNA Senior Prospector).

3.2 Resultaten

De locaties van de boringen staan in fig. 28 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Op basis van de boorgegevens is een schematische doorsnede gemaakt en weergegeven in fig. 29.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen de volgende pakketten worden onderscheiden, van diep naar ondiep:

Pakket 1: Matig fijn zwak siltig kalkrijk zand met schelpresten. Dit pakket is aanwezig in boorprofielen 2 en 3. De top van het pakket ligt tussen 220 en 235 cm-mv (-230 en -203 cm NAP). In boorprofiel 2 is het pakket het onderste pakket en is de dikte niet bepaald; het is waargenomen over een diepte van 20 cm. In boorprofiel 3 ligt het op een veenpakket en is het 15 cm dik.

Pakket 2: Matig fijn zwak siltig zand, goed gesorteerd en afgerond, meestal kalkloos. Het pakket is overwegend grijs, bruin-grijs of licht grijs en heeft soms

¹⁸ (SIKB 2016)

¹⁹ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

een spoor plantenresten. Het pakket is aanwezig in alle boorprofielen. In boorprofielen 1 en 3 tot en met 6 vormt het de basis van de beschreven boorprofielen. In boorprofielen 4 en 6 is de top van het pakket humeus en donker grijs. De top van het hoogste voorkomen van het pakket ligt tussen 175 en 250 cm -mv (-247 en -163 cm NAP).

Pakket 3: Veen. Het veen is bruin, donker bruin-grijs, grijs-bruin of donker-bruin. De top van het veen is vaak amorf en stevig, en bevat zand. Naar de basis is het veen minder amorf en zijn soms resten riet herkenbaar. Het pakket ligt in alle boorprofielen – behalve in boorprofiel 7 – op pakket 2. In boorprofiel 7 is het het onderste pakket. De top van het hoogste voorkomen van het pakket ligt tussen 110 en 170 cm-mv (-158 en -90 cm NAP).

Pakket 4: Zand, zandige veen, zandige klei, soms grindig met variabele kleur, lagen schelpen en/of kolen. Het pakket bevat daarnaast fragmenten baksteen, schelpresten, is vaak gevlekt en bevat veenbrokken. Het pakket vormt overal het bovenste pakket en is 110 tot 180 cm dik. Het pakket ligt op pakket 3 (veen) in boorprofielen 1, 2, 4, 5 en 7. In boorprofielen 2 en 5 ligt het op pakket 2 (zand).

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 50 en 80 cm-mv.

3.3 Interpretatie

Het onderste kalkrijke pakket met schelpen (pakket 1) wordt op basis van de stratigrafische ligging en de aanwezigheid van het schelpmateriaal geïnterpreteerd als strandafzettingen. Het kan worden gerekend tot het Laagpakket van Zandvoort.

Het pakket hierop (pakket 2) wordt op basis van de goede sortering en afronding, de textuur, en de stratigrafische en landschappelijke ligging geïnterpreteerd als duinafzettingen. Het pakket wordt eveneens gerekend tot het Laagpakket van Zandvoort. De donker-grijze humeuze lagen in de top van dit pakket in boorprofielen 4 en 6 worden geïnterpreteerd als (resten van) bodemvorming.

De top van de vergelijkbare afzettingen bij Dorregeest ligt tussen ongeveer -50 en -150 cm NAP, hetgeen ondieper is dan bij het 't Stet (tussen -163 en -247 cm NAP). De duin- en strandafzettingen in het plangebied zijn onderdeel van de oostelijke strandwal van Akersloot.

Het veen (pakket 3) is gevormd in een rustig lagunair milieu nadat de strandwal is gevormd. Het wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket.

Het bovenste pakket wordt geïnterpreteerd als omgewerkt en/of opgebracht. De niet natuurlijke bijmenging van baksteen in verschillende boorprofielen en op verschillende dieptes, is hiervoor de duidelijkste aanwijzing. Daarnaast wijzen ook de veenbrokken en vlekken op een geroerde ondergrond. Het feit dat het plangebied is opgehoogd kan worden herleid uit het hoogteverschil van 50 tot 80 cm ten opzichte van het ten westen gelegen gebied (fig. 11). Echter, de compacte amorfe veenlagen maken het aannemelijk dat bij de realisatie van de kalkovens mogelijk meer grond is opgebracht waarna het veen is ingeklonken door de drukbelasting. Een groot deel van pakket 3 bestaat waarschijnlijk uit opgebrachte grond.

Terugkoppeling naar het verwachtingsmodel:

Het verwachtingsmodel is gespecificeerd in twee typen archeologie:

- Type: bewoning op strandwallen – algemeen

Resten van bewoning op strandwallen kunnen aanwezig zijn in de top van de duinafzettingen (Neolithicum – Vroege Middeleeuwen). De top van deze (intacte) duinafzettingen ligt dieper dan verwacht, nl. tussen 175 en 250 cm -mv (-247 en -163 cm NAP). Eventuele archeologische resten kunnen aanwezig zijn op plaatsen waar zich een bodem heeft gevormd. In twee boorprofielen is hier sprake van, nl. boorprofielen 4 en 6 langs de oostzijde van het plangebied, zie fig. 30. In deze zone blijft de archeologische verwachting gehandhaafd. In de overige gebieden vervalt de archeologische verwachting vanwege het ontbreken van (begraven) bodems in de duinafzettingen.

- Type: historische bebouwing gerelateerd aan Akersloot – Molenbuurt

In het zuidwesten van het plangebied ligt de noordelijke grens van AMK terrein 3.890 met resten van bewoning uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. In het plangebied zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische laag of bodem uit deze periode. Aangezien tijdens het bureauonderzoek evenmin aanwijzingen zijn gevonden die wijzen op bebouwing uit deze periode kan de verwachting voor dit complextype vervallen.

4 Advies na verkennend onderzoek

In een deel van het plangebied bevindt zich een potentieel archeologisch niveau (bodem in top duinafzettingen, fig. 30). De top van dit niveau ligt tussen 195 en 230 cm-mv (-217 en -183 cm NAP). Bureau voor Archeologie adviseert nader archeologisch onderzoek te doen in de vorm van een karterend booronderzoek om uitsluitsel te geven over de aan- dan wel afwezigheid van archeologische resten in dit niveau.

5 Booronderzoek - Kartering

5.1 Inleiding

Naar aanleiding het verkennend booronderzoek waarbij in delen van het plangebied resten van bodemvorming is aangetroffen, is een aanvullend karterend booronderzoek uitgevoerd. Dit onderzoeksgebied heeft een omvang van 1816 m² en is weergegeven in fig. 31.

5.2 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 4.0,²⁰ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig".

Het veldonderzoek bestaat uit een inventariserend veldonderzoek (specificatie VS03), karterende fase.

Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Kartierend booronderzoek, methode B2.²¹

- Prospectie type: Archeologische laag
- Datering: Neolithicum en recenter
- Complextype: Huisplaats(en)
- Omvang: 200- 1000 m²
- boorgrid: 20 x 25 m
- boordiameter: 3 cm guts
- waarnemingstechniek: Boormes

De boringen zijn gezet met een 7cm Edelmanboor, 4 cm zuigerbuis en 3 cm guts tot minimaal in de top van de duinafzettingen of tot maximaal 400 cm-mv. De boordiepte lag tussen 330 en 400 cm-mv. Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en/of te verbrekken. De intacte top van de duinafzettingen is in aanvulling hierop gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 4 mm omdat indicatoren in zand eenvoudig kunnen worden gemist. De zes boringen uit dit aanvullend veldwerk vormen samen met boring 6 uit de verkenning een grid dat voldoet aan de norm van methode B2.

Vijf boorpunten zijn voorgeboord met een asfalt en betonboor met een diameter van 10 cm. Boring 15 is drie meter westelijk verplaatst nadat op de oorspronkelijke locatie onder de eerste verharding, zich een tweede verharding bevond. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd. De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.²² Het veldwerk is uitgevoerd op donderdag 2 maart 2017 door

²⁰ (SIKB 2016)

²¹ (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

²² (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

A. de Boer (KNA Senior Prospector) en P. de Gier (junior Prospector).

5.3 Resultaten en interpretatie

De locaties van de boringen staan in fig. 31 weergegeven. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Op basis van de boorgegevens is een schematische doorsnede gemaakt en weergegeven in fig. 33.

Op basis van de textuur, kleur en bijmengingen kunnen, net zoals bij de verkenning, een aantal bodempakketten worden onderscheiden:

Pakket 1: Matig fijn zwak siltig zand. Dit pakket is aanwezig in boorprofielen 10, 11, 12 en 13, en ontbreekt in 14 en 15. De top van het pakket ligt tussen 200 en 300 cm-mv (-286 en -170 cm NAP). In boorprofielen 10, 11 en 13 heeft de top van het pakket een bruine tint. De overige lagen van dit pakket zijn grijs.

Pakket 2: Mineraal arm bruin veen. De top van het veen ligt tussen 200 en 310 cm-mv (-281 en -190 cm NAP). In boorprofielen 10 en 12 ligt het veen op pakket 1 en is 25 tot 40 cm dik. In boorprofielen 14 en 15 is de basis van het pakket niet bereikt binnen de maximale onderzoeksdiepte (400 cm-mv).

Pakket 3: Zandige detritus, veen en zand met veenbrokken. Dit pakket is aanwezig in twee boorprofielen aan de noordzijde. De top van het pakket ligt tussen 80 en 100 cm-mv (-70 en -51 cm NAP). Het pakket is 100 tot 130 cm dik. Het pakket ligt op het zand (pakket 1) in boorprofiel 13. Het pakket ligt op het veen (pakket 2) in boorprofiel 15 en bevat in dit profiel tevens enkele fragmenten baksteen.

Pakket 4: Zand, klei en kleiig veen, soms met grind en humus en variabele kleur. Het pakket bevat daarnaast fragmenten baksteen, schelpmateriaal, vlekken en klei- en veenbrokken. Het pakket is overal het bovenste pakket onder de oppervlakte verharding en is 65 tot 250 cm dik.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er zijn geen vondsten verzameld.

De grondwaterstand tijdens het onderzoek bevond zich tussen 50 en 80 cm-mv.

5.4 Interpretatie

Het pakket zand onderin de boorprofielen (pakket 1) wordt op basis van de goede sortering en afronding, de textuur, en de stratigrafische en landschappelijke ligging geïnterpreteerd als duinafzettingen. Het pakket wordt gerekend tot het Laagpakket van Zandvoort. De bruinige lagen in de top van dit pakket in boorprofielen 10, 11 en 13 worden geïnterpreteerd als (resten van) bodemvorming.

Het veen (pakket 2) is gevormd in een rustig lagunair milieu nadat de strandwal is gevormd. Het wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket.

Het pakket (pakket 3) zandige detritus, veen en zand met veenbrokken heeft een sterk omgewerkte indruk; omdat vlak in de buurt een insteekhaven heeft gelegen (fig. 32) wordt het pakket afzettingen geïnterpreteerd als de vulling en bodem van deze insteekhaven.

Het bovenste pakket (pakket 4) wordt geïnterpreteerd als omgewerkt en/of opgebracht op grond van de wisselende kleur, vlekken en veen- en kleibrokken.

Resten van bewoning op strandwallen kunnen aanwezig zijn in de top van de duinafzettingen (Neolithicum – Vroege Middeleeuwen). Omdat in de top van deze afzettingen geen archeologische indicatoren of archeologische laag is aangetroffen, is het onwaarschijnlijk dat zich op deze locatie een vindplaats met archeologische resten gerelateerd aan bewoning op strandwallen bevindt.

6 Waardestelling en Selectieadvies

Conform KNA 4.0 vormt een waardestelling (VS06) en selectieadvies (VS07) van vindplaatsen onderdeel van een standaardrapport (VS05). In een deel van het plangebied is sprake van een potentieel archeologisch niveau. Hierin zijn echter geen aanwijzingen voor archeologische resten aangetroffen in de vorm van archeologische indicatoren. Er is daarom geen waardestelling mogelijk en er is geen selectieadvies opgesteld.

7 Conclusie

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

- *Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?*

In het plangebied zullen een appartementengebouw, woningen en andere kleinere bouwwerken worden gerealiseerd.

- *Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?*

Het plangebied ligt in de ArcheoRegio “Het Hollands veengebied”. De top van de Pleistocene afzettingen ligt op circa -25 m NAP. Op de Pleistocene afzettingen liggen marine klei- en zandafzettingen afgewisseld met veen en enkele stroken windafzettingen (strandwallen). Het plangebied ligt op de oostelijke flank van de meest oostelijke strandwal van het kustgebied. De strandwal is gevormd tussen 3850 en 2750 BC.

Uit de verkennende boringen blijkt dat de ondergrond bestaat uit een omgewerkt en/of ophogingspakket op veen, duinafzettingen en strandafzettingen. In de top van de duinafzettingen onder het veen zijn op twee plaatsen resten van een bodem aanwezig.

- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*

De oorspronkelijke top van het bodemprofiel is omgewerkt en afgedekt met een ophoogpakket. Dit bovenste pakket is 110 tot 180 cm dik. Het is onbekend hoeveel van het oorspronkelijke bodemprofiel is vergraven. Onder het verstoorde niveau bevinden zich een intact duinlandschap dat wordt afgedekt door veen.

- *Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*

Archeologische resten (nederzettingen, Neolithicum – Vroege Middeleeuwen) kunnen aanwezig zijn in de top van de duinafzettingen onder het veen. De top van het potentieel archeologisch niveau ligt tussen 195 en 230 cm-mv (-217 en -183 cm NAP).

De zone met resten van een bodem zijn gekarteerd met methode B2 van de Leidraad IVO Karterend booronderzoek. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren en is geen archeologische laag aangetroffen. Het is onwaarschijnlijk dat zich op deze locatie een vindplaats met archeologische resten gerelateerd aan bewoning op strandwallen bevindt.

- *Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:*
 - *Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?*

In het booronderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor archeologische resten van bewoning.

- *Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?*

Uit het onderzoek is niet gebleken dat archeologische resten aanwezig zijn. Op basis van de huidige gegevens zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk.

8 Advies

Uit het onderzoek is niet gebleken dat archeologische resten aanwezig zijn. Op basis daarvan zijn geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen werkzaamheden.

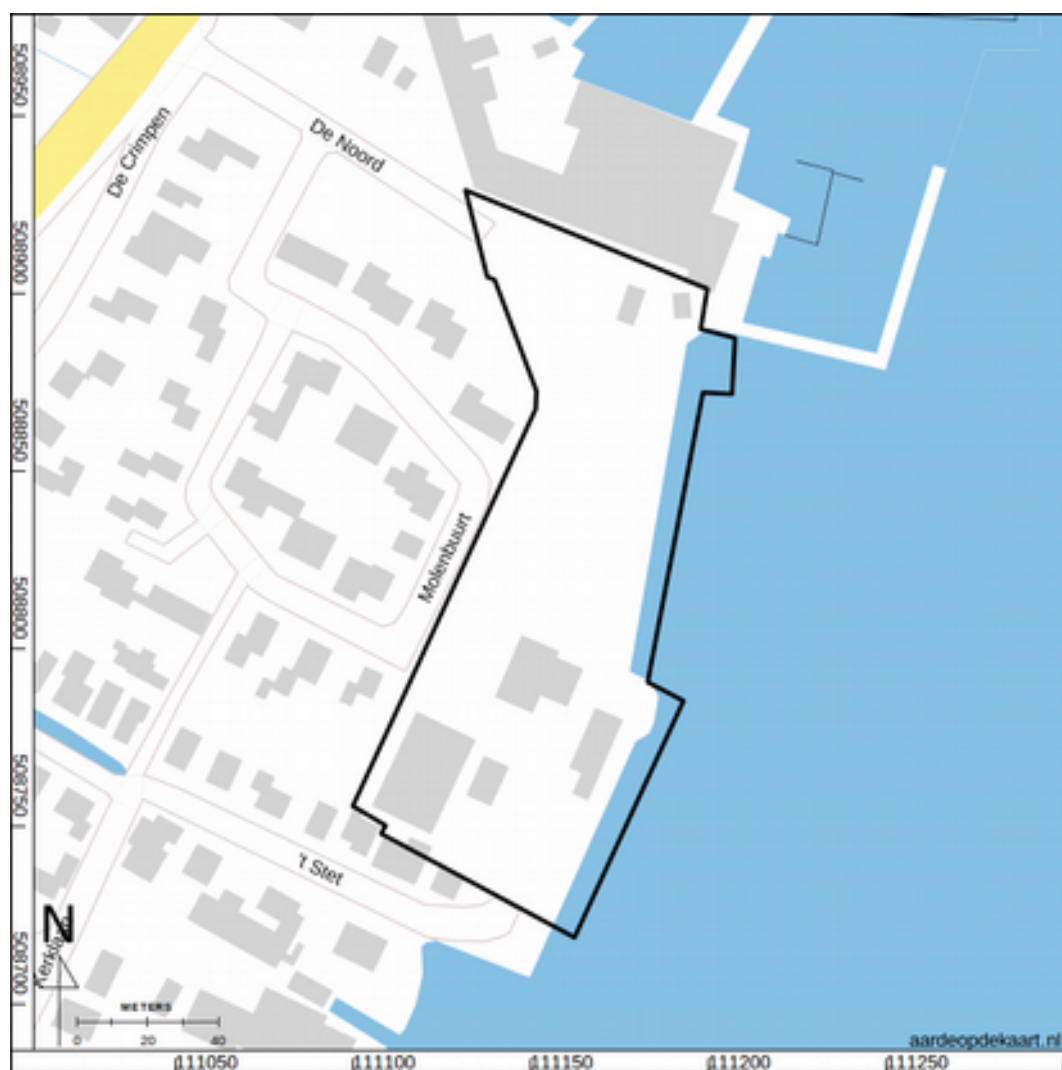
Dit onderzoek is met grote zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten toch archeologische resten worden aangetroffen op plaatsen of dieptes waar die niet worden verwacht. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met de Erfgoedwet uit 2016. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Castricum.

9 Literatuur

- Alkemade, M, R.M. Van Heeringen, en K Klerks. 2011. "Archeologiebeleid gemeente Castricum". V634.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*. <http://www.bodemdata.nl/>.
- Beeldsnijder. 1575. "Caerte van Noorthollant beghinende van Noortendt, Zuytwards up tot om Leyden toe; voorts streckende Oostwaerts tot om Utrecht weder Noortwärts up in de Zuider Zee met alle sijn steden, dorpen, dijcken, weggen, wateren en vaerten, daer inne begrepen elcx na syne rechte gheleghet. Titelviant: Land-caerte ende water caerte van Noort-Hollandt ende West-vrieslandt met d'aenliggende landen Tot Amsterdam, ghedruckt by Herman Allertsz., Koster van die Nieuwkerck. Anno M.D.C.VIII, 1608". Amsterdam: Herman Allertsz. Koster. http://dpc.uba.uva.nl/cgi/i/image/image-idx?sid=5906df9c389ae5212c56be101af234c1;type=boolean;view=reslist;c=carto;;rgn1=carto_ve;q1=Beeldsnijder.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008–U–R0881/A. Deltares-rapport.
- de Mulder, E.F.J. 2003. *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhof: Groningen [etc.].
- Dinoloket. "Ondergrondgegevens | DINoloket". <http://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>.
- DinoLoket. "GeoTop". *GeoTop*. <http://www2.dinoloket.nl/nl/about/modellen/geotop.html>.
- Google Street View. "Street View". <https://maps.google.nl/>.
- van der Heiden, P.H.M. 2015. "Verhardings-, asbest in grond- en actualiserend bodemonderzoek De Skulpter aan 't Stet 17 te Akersloot". Projectnummer 15HB0056. HB Adviesbureau project. Alkmaar: HB Adviesbureau.
- "Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME)". <http://www.ikme.nl>.
- Kadaster. 1811. "Kadastrale Minuten". 1832. <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Kleinsman, W.B., G.W. de Lange, en J.A.M. ten Cate. 1979. "Geomorfologische kaart van Nederland : schaal 1:50.000: 19 Alkmaar - 20 Lelystad (gedeeltelijk)". Wageningen [etc.]: Stichting voor Bodemkartering [etc.].
- Lange, S., E.A. Besselsen, en H. van London. 2004. "Het Oer- estuarium: Archeologische KennisInventarisatie (AKI)". AAC publicaties 12. Amsterdam: Amsterdams Archeologisch Centrum (UvA). https://pure.uva.nl/ws/files/1154370/104951_AAC_12_Oer_IJ.pdf.
- Muller, A., G. van Bergeijk, E. Drenth, P.C. Vos, en R.M. Van Heeringen. 2008. "Akersloot-Klein Dorregeest. Een vindplaats van de Klokbeercultuur in de gemeente Castricum, provincie Noord-Holland". Rapportage Archeologische Monumentenzorg 159. Amersfoort: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- RAF. 1940. "Wageningen UR GeoPortal: RAF aerial photographs". 1945. <http://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>.
- Rijks Geologische Dienst. 1987. "Geologische kaart van Nederland : toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1: 50.000 =

- Geological map of the Netherlands: Blad Alkmaar west (19 W)*".
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2016. "Archis3 - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed". <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving and Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie". <http://www.edna.nl>.
- Rijkswaterstaat Ministerie van Infrastructuur en Milieu. "Bodemloket". <http://www.bodemloket.nl/>.
- Rosing, H., G.G.L. Steur, W. Heijink, H. de Bakker, O.H. Boersma, en C. Hamming. 1995. "Bodemkaart van Nederland 1:50000 : toelichting bij de kaartbladen blad 9 West Texel (gedeeltelijk), 14 West Medemblik, blad 14 Oost Medemblik, 15 West Stavoren (Noordhollands gedeelte), blad 19 West Alkmaar". Wageningen: SC-DLO. <http://edepot.wur.nl/117856>.
- SIKB. 2016. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.0".
- Stafleu, J., D. Maljers, F.S. Busschers, J.L. Gunnink, J. Schokker, R.M. Dambrink, H.J. Hummelmans, en M.L. Schijf. 2013. "GeoTop modellering". TNO-Rapport R10991. Utrecht: TNO.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek". SIKB.
- Vasterszoon, Claes. 1637. "Kaart van het Alkmaardermeer en omgeving". <https://hdl.handle.net/21.12102/fdd3ed48-fb8e-11df-9e4d-523bc2e286e2>.
- Visscher, Claes Janszoon. 1635. "Caerte van de Scher-meer". <https://hdl.handle.net/21.12102/feb89628-fb8e-11df-9e4d-523bc2e286e2>.

Figuren



Figuur 3: Het plangebied.



Figuur 4: Luchtfoto.



Noordzijde, kijkend naar het oosten.

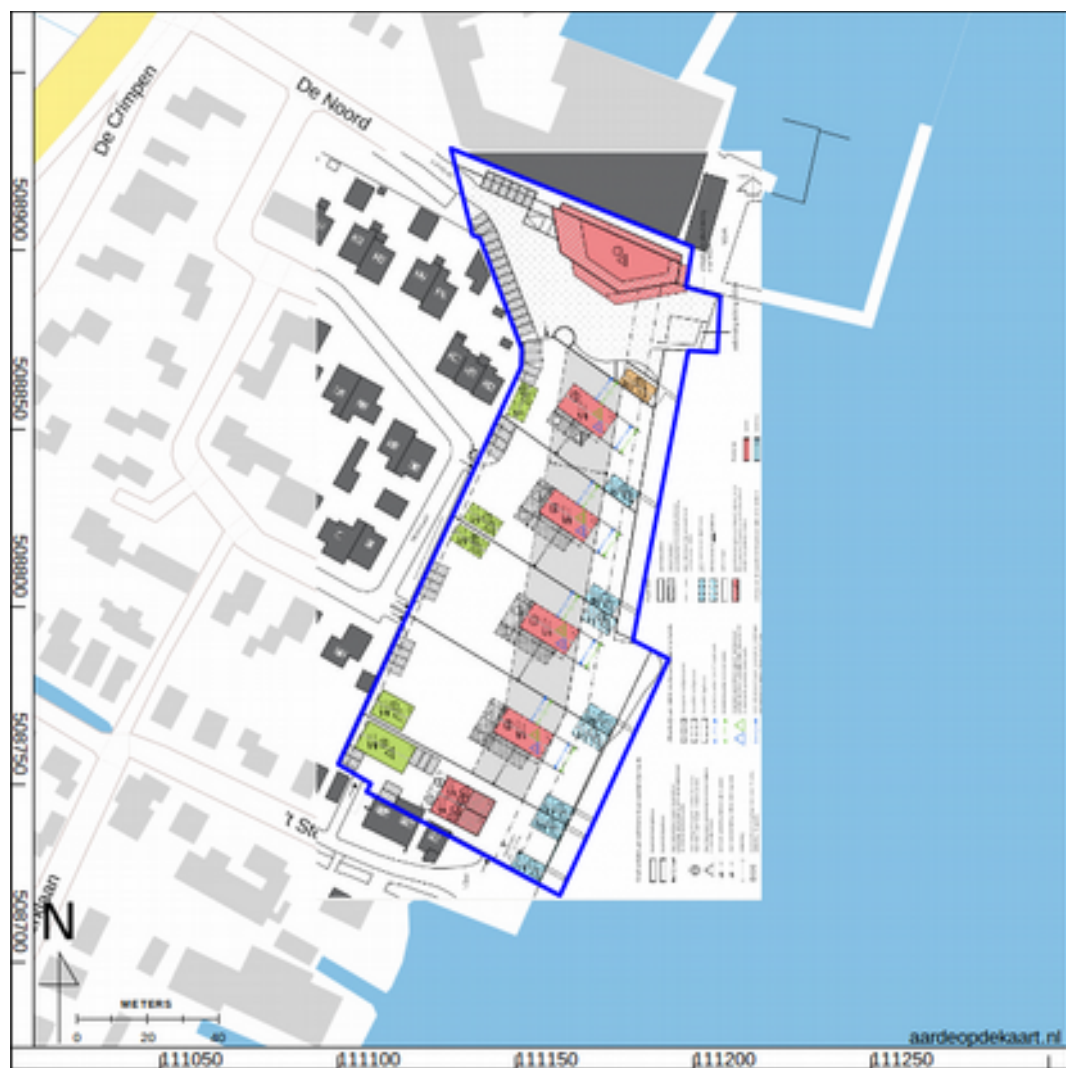


Centrale deel, kijkend naar het zuiden.

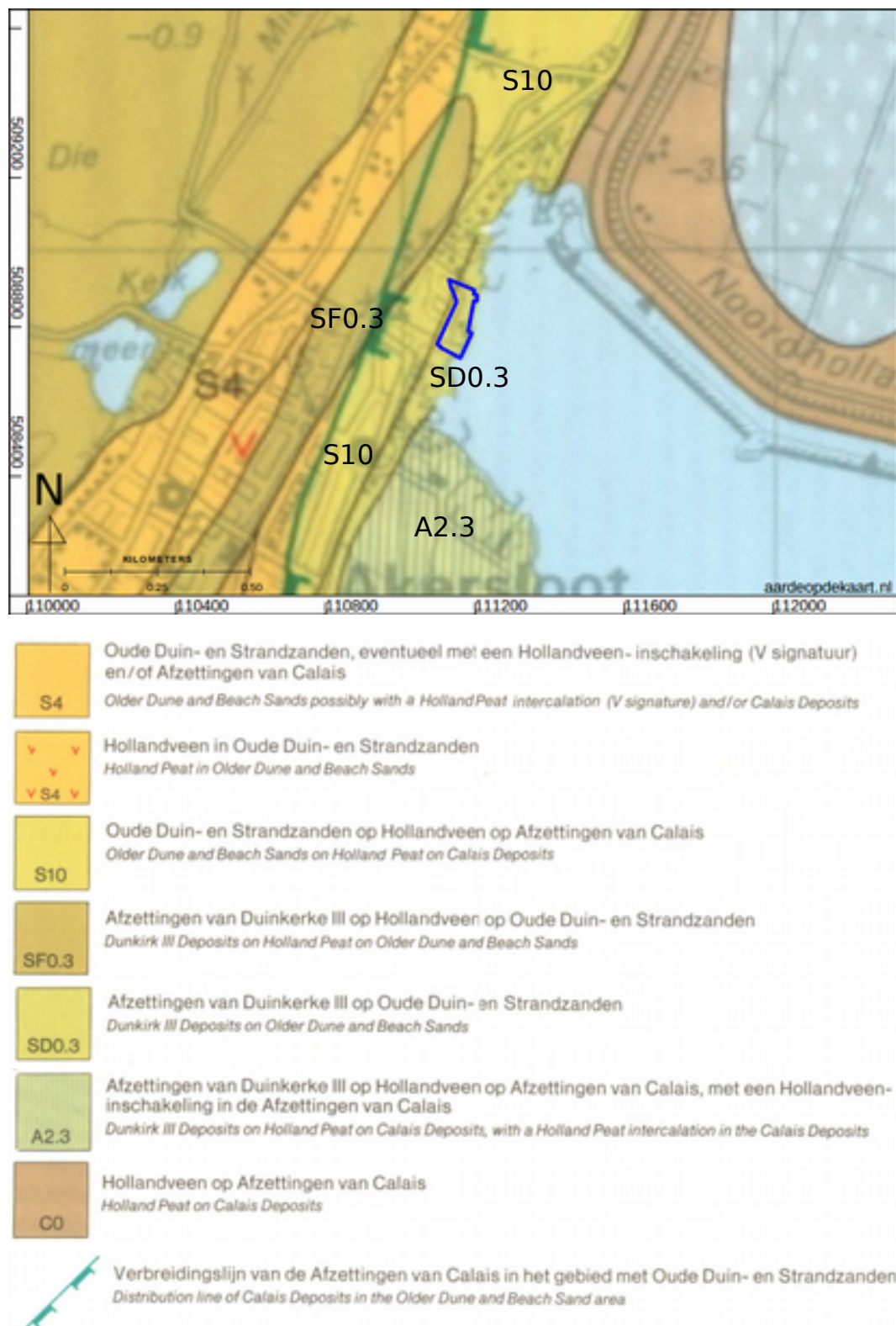


Zuidzijde, kijkend naar het noorden.

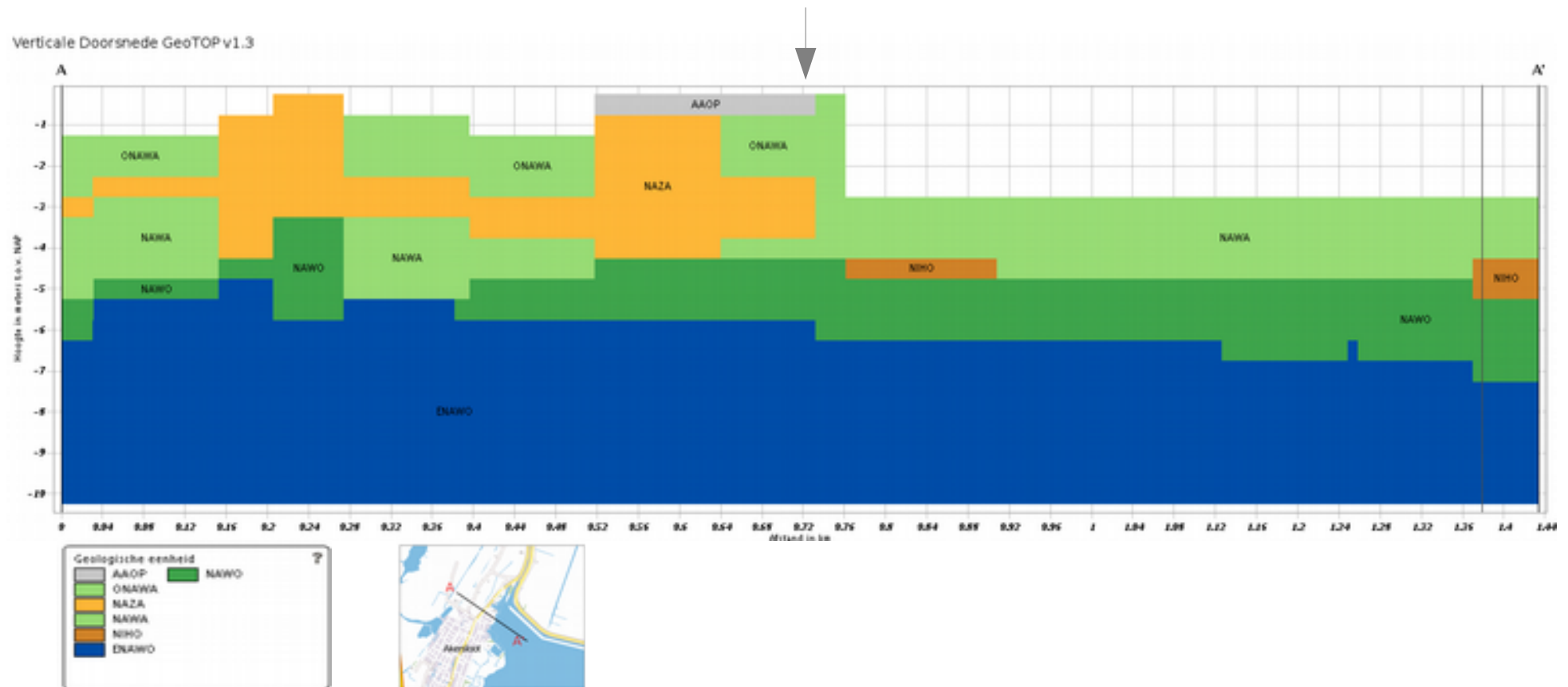
Figuur 5: Foto's van het plangebied (Google Street View).



Figuur 6: Plankaart Akersloot.



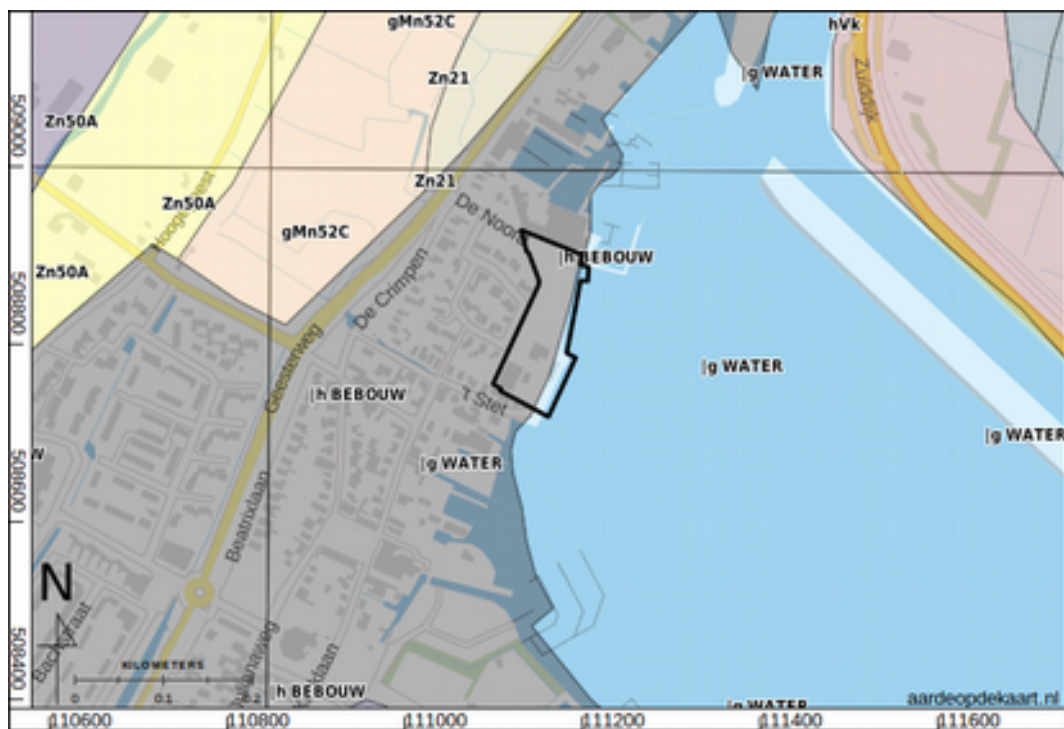
Figuur 7: Geologische kaart (Rijks Geologische Dienst 1987).



Figuur 8: Geologische doorsnede uit GeoTop (DinoLoket; Stafleu e.a. 2013). Het plangebied ligt ongeveer ter hoogte van de grijze pijl.

Toelichting op de codes:

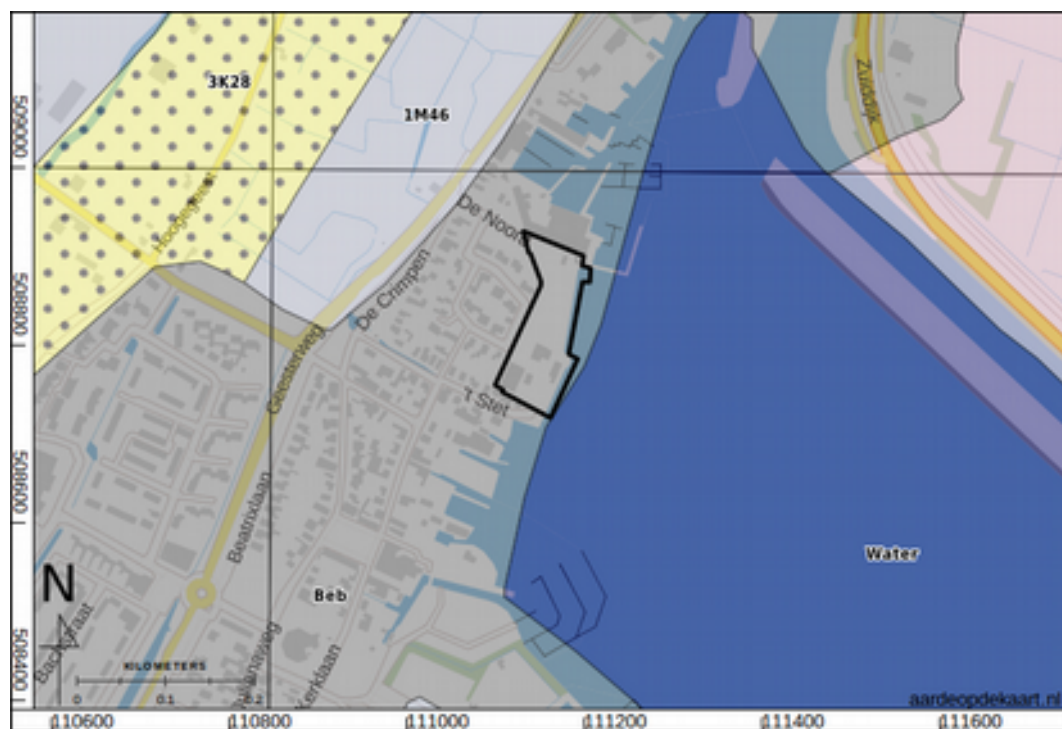
- AAOP: Antropogene afzettingen, opgebrachte grond
- ONAWA: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (gedeelte boven NAZA)
- NAZA: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
- NAWA: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
- NIHO: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
- ENAWO: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (geulafzettingen generatie E)
- NAWO: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer



Figuur 9: Bodemkaart (Rosing e.a. 1995).

Legenda:

- gMn52C: knippige poldervaaggronden in zavel
 Zn21: Kalkloze vlakvaaggronden in leemarm en zwak lemig fijn zand
 Zn50A: Kalkhoudende vlakvaaggronden in matig fijn zand

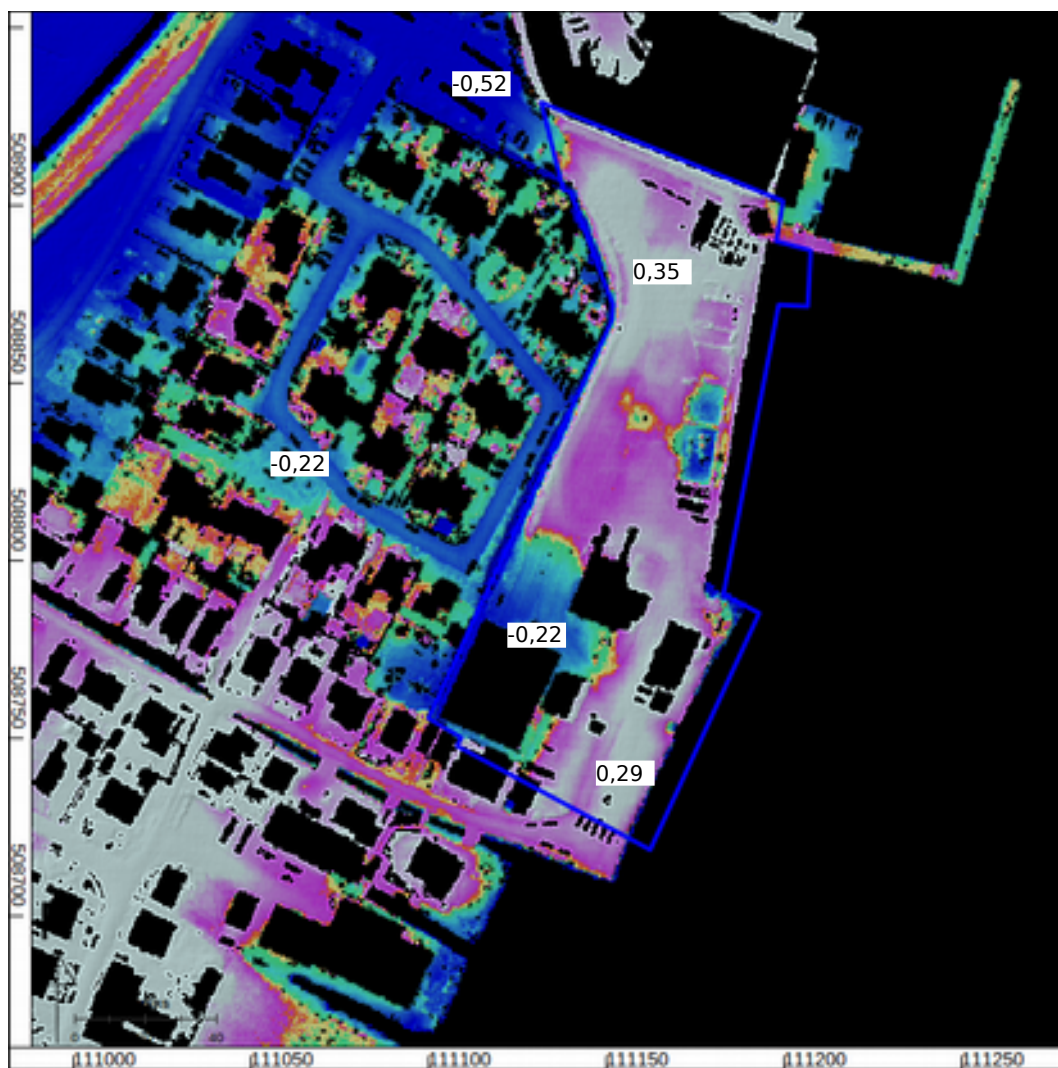


Figuur 10: Geomorfologische kaart (Kleinsman, De Lange, en Ten Cate 1979).

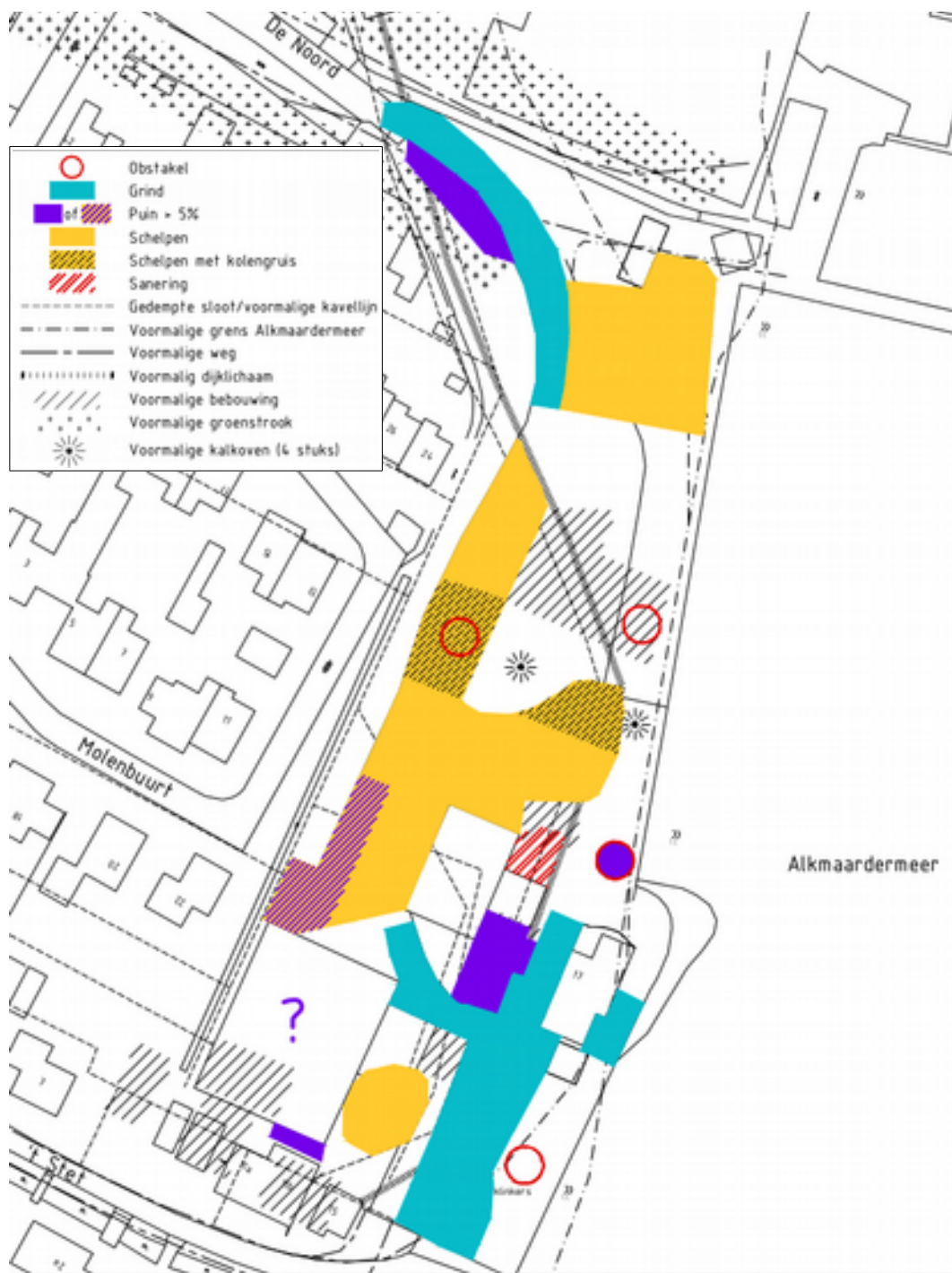
Legenda:

1M46: Ontgonnen veenvlakte, al dan niet bedekt met klei of zandbrokjes

3K28: Brede strandwal al dan niet bedekt met vervlakte duinen



Figuur 11: Hoogte-reliëfkaart op basis van het AHN (Kadaster en PDOK 2014). Hoogtewaarden in meters t.o.v. NAP. In zwarte vlakken zijn geen hoogtegegevens beschikbaar (bebouwing, water).



Figuur 12: Historisch onderzoek, bron HB adviesbureau, 23-03-2015.



Figuur 13: Kaart uit de 16^e eeuw van Beeldsnijder (Beeldsnijder 1575).



Figuur 14: Kaart van de drooggemaakte Schermer (Visscher 1635).



Figuur 15: Kaart van het Alkmaardermeer en omgeving (Vasterszoon 1637).



Figuur 16: Kadastrale minuut 1811-1832 (Kadaster 1811). Minuutplan Akersloot, Noord Holland, sectie A, blad 02.

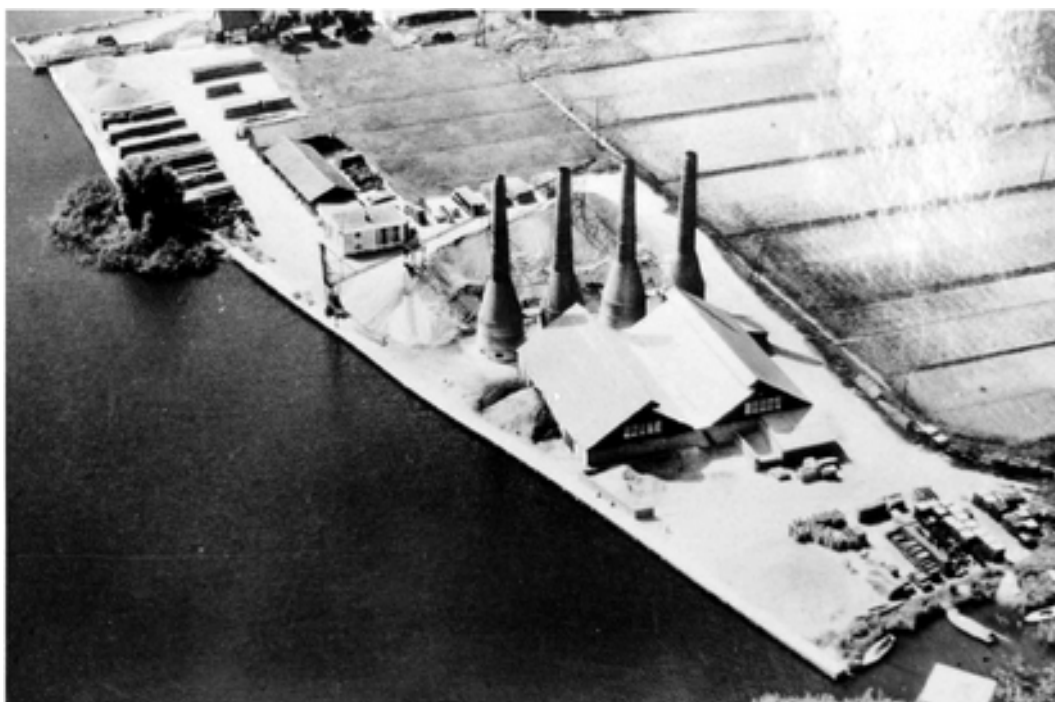
Oorspronkelijk Aanwijzende Tafels: Percelen 347 en 348 zijn in bezit van Jan Zinigen (slecht leesbaar), beroep: bouwman, gebruik: weiland.



Figuur 17: Bonnekaart 1897.



Figuur 18: Topografische kaart 1950.



Figuur 19: Luchtfoto van de kalkoven (bron: <http://www.oudakersloot.nl/kalkovens.html>).



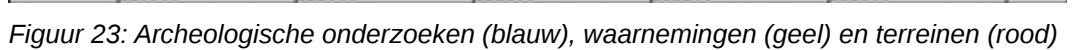
Figuur 20: Topografische kaart 1971.

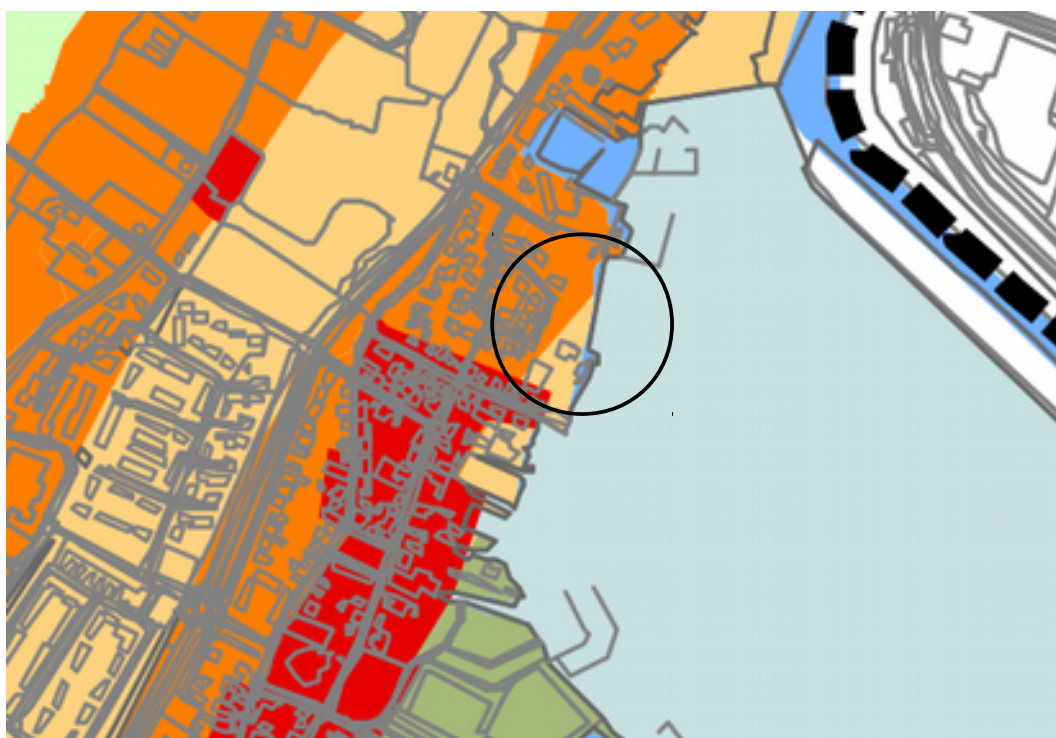


Figuur 21: Topografische kaart 1983.



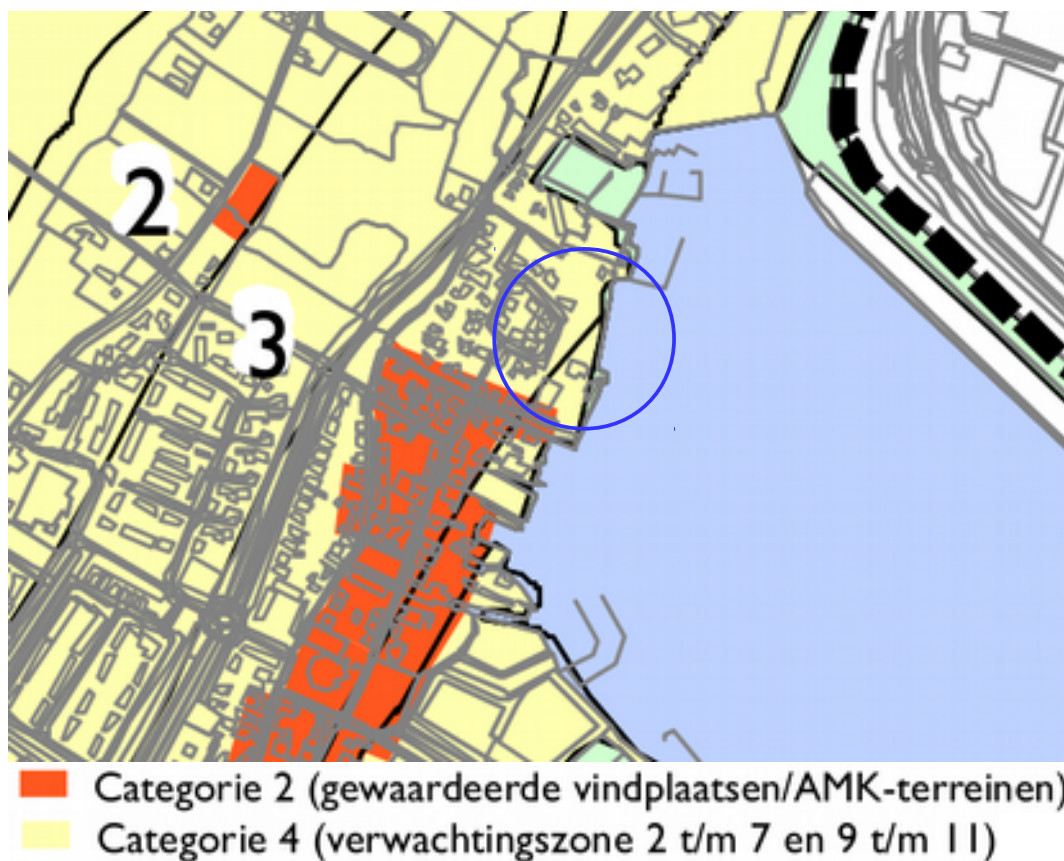
Figuur 22: Actuele topografische kaart.



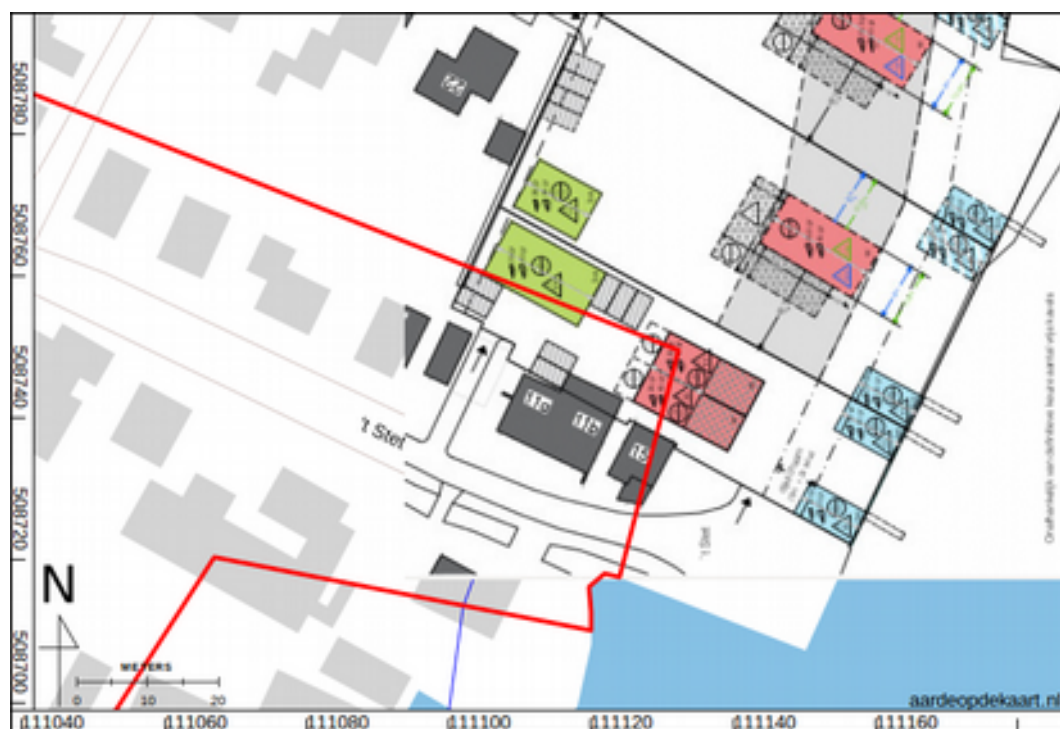


- 2: Strandwallen
- 3: Strandvlakte
- 6: Kwelderlandschap op strandwallen
- 7: Kwelderlandschap op veen
- Gewaardeerd archeologisch terrein

Figuur 24: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Castricum (Alkemade, Van Heeringen, en Klerks 2011).



Figuur 25: Maatregelenkaart van de gemeente Castricum (Alkemade, Van Heeringen, en Klerks 2011).



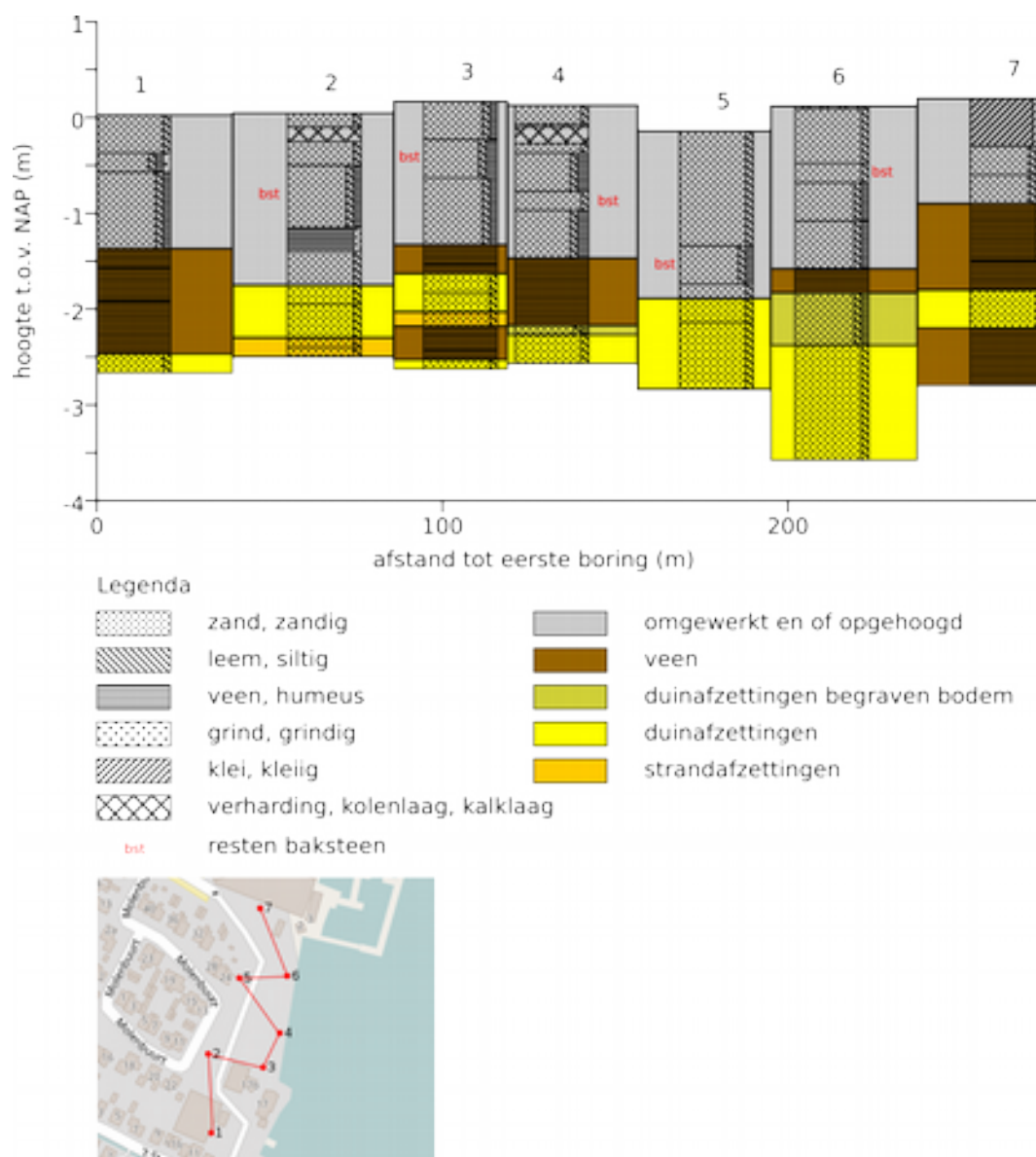
Figuur 26: Begrenzing van AMK terrein met historische bebouwing (rode contour) in relatie tot de planschets.



Figuur 27: RAF luchtfoto met in het witte gebied de kalkbranderij – het huidige plangebied, 26 februari 1945, vlucht 101, run 9, foto 4103 (RAF 1940).



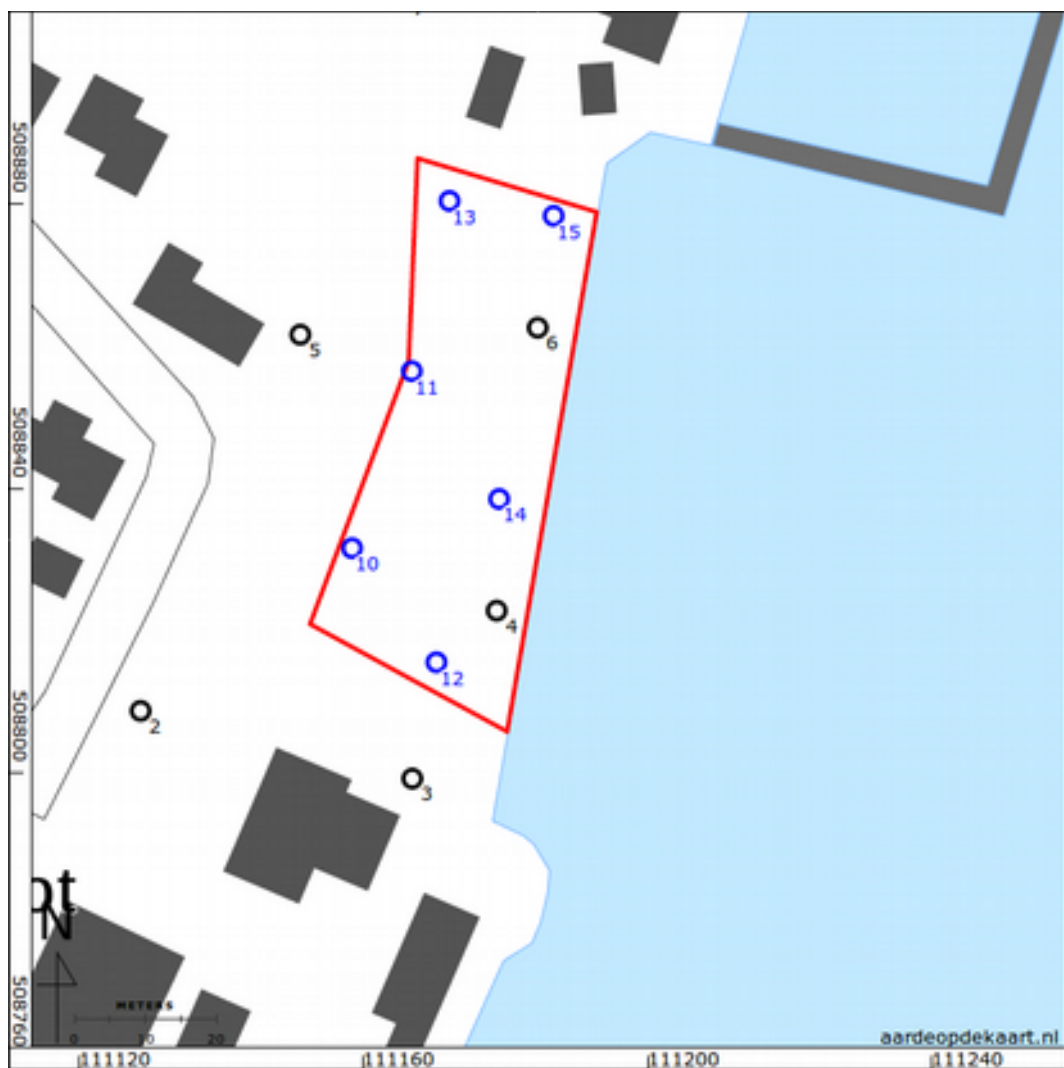
Figuur 28: Boorpuntenkaart.



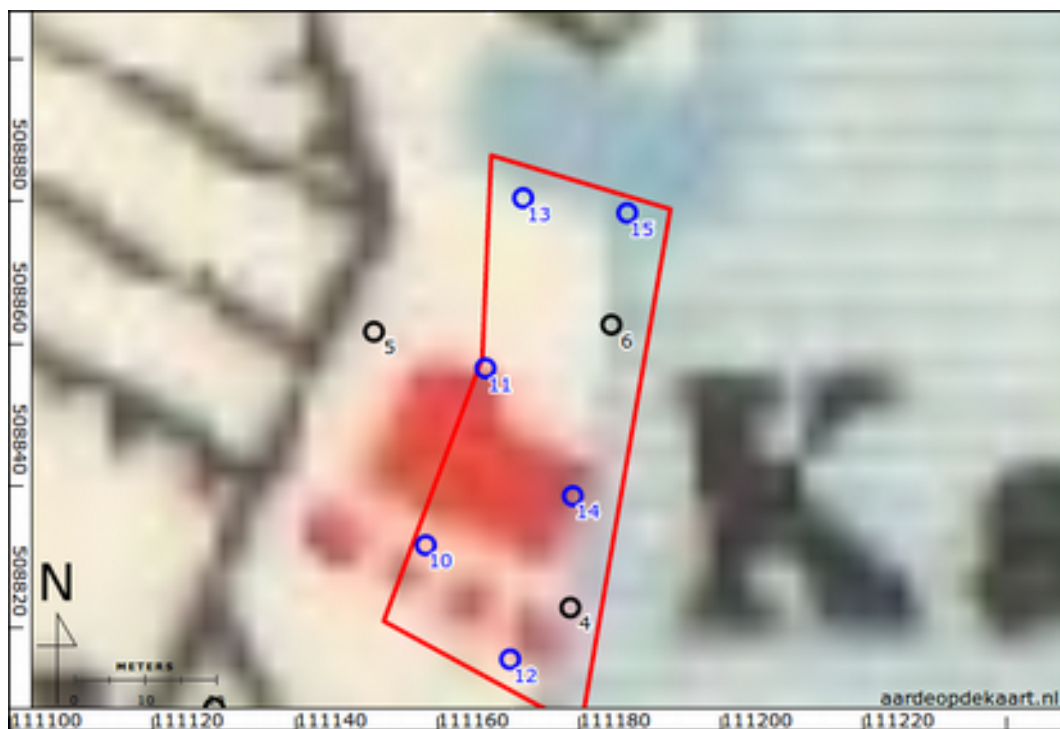
Figuur 29: Schematische doorsnede.



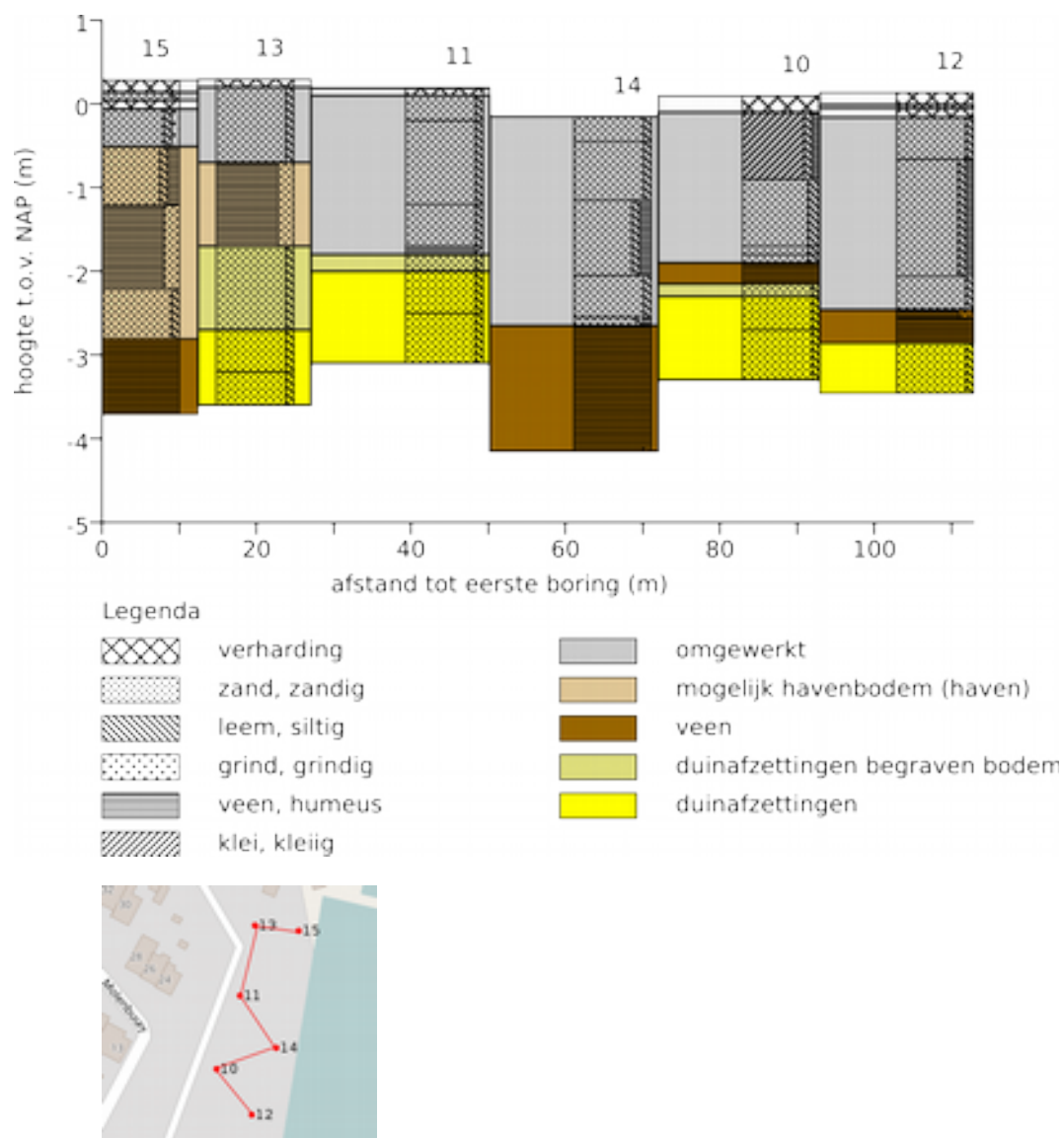
Figuur 30: Advieskaart na verkenning: in de rode zone kunnen archeologische resten aanwezig zijn in de top van de duinafzettingen onder het veen. De top van het potentieel archeologisch niveau ligt tussen 195 en 230 cm-mv (-217 en -183 cm NAP).



Figuur 31: Het onderzoeksgebied (rood) en de boorpunten (blauw) voor de karterende fase.



Figuur 32: Boorpuntenkaart geprojecteerd op de topografische kaart van 1950.



Figuur 33: Schematische noord-zuid doorsnede.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

Verkenning

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
1										
	0	40	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring	omgewerkte grond	omgewerkt en of opgehoogd
	40	60	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	veel schelpmateriaal; basis scherp; puin; omgewerkte grond	omgewerkt en of opgehoogd
	60	140	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	basis scherp; goede sortering en afronding	omgewerkt en of opgehoogd
	140	160	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring	stevig; zandlagen	veen
	160	195	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	3cm- Guts	stevig; zandlagen	veen
	195	250	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	3cm- Guts	riet	veen
	250	270	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	3cm- Guts	spoor plantenresten	duinafzettingen
2										
	0	15	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring		omgewerkt en of opgehoogd
	15	30	niet besch reven						kalk en schelpen	omgewerkt en of opgehoogd
	30	55	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring		omgewerkt en of opgehoogd
	55	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	weinig baksteen	omgewerkt en of opgehoogd
	120	145	veen	zwak zandig		bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring		omgewerkt en of opgehoogd
	145	180	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	spoor grijze vlekken; spoor veenbrokjes	omgewerkt en of opgehoogd
	180	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring		duinafzettingen
	200	235	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	4cm- Steekboring		duinafzettingen

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
	235	245	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	4cm- Steekboring	weinig schelpmateriaal	strandafzettingen
	245	255	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	4cm- Steekboring		strandafzettingen
3										
	0	40	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig grof	donker-grijs		7cm- Edelmanboring	weinig schelpmateriaal; weinig zandbrokjes; omgewerkte grond	omgewerkt en of opgehoogd
	40	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	weinig veenbrokjes; weinig baksteen	omgewerkt en of opgehoogd
	80	150	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	weinig zwarte vlekken; onduidelijk of is omgewerkt	omgewerkt en of opgehoogd
	150	170	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	7cm- Edelmanboring	matig amorf; stevig	veen
	170	180	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	3cm- Guts	riet	veen
	180	200	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	3cm- Guts		duinafzettingen
	200	220	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	4cm- Steekboring		duinafzettingen
	220	235	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkrijk	4cm- Steekboring	weinig schelpmateriaal; basis scherp	strandafzettingen
	235	245	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	4cm- Steekboring	spoor zandbrokjes; zandlagen	veen
	245	260	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	3cm- Guts	spoor zandbrokjes; zandlagen	veen
	260	270	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	3cm- Guts	hout	veen
	270	280	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	3cm- Guts		duinafzettingen
4										
	0	20	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin	kalkloos		opgebrachte grond	omgewerkt en of opgehoogd
	20	23	niet besch reven						tegels	omgewerkt en of opgehoogd
	23	40	niet besch reven					7cm- Edelmanboring	kolen	omgewerkt en of opgehoogd

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
	40	50	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs		7cm- Edelmanboring	veel schelpmateriaal	omgewerkt en of opgehoogd
	50	90	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring		omgewerkt en of opgehoogd
	90	110	zand	zwak siltig	matig fijn	zwart	kalkloos	7cm- Edelmanboring	moeilijk doordringbaar; veel baksteen	omgewerkt en of opgehoogd
	110	160	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	3cm- Guts	weinig zwarte vlekken	omgewerkt en of opgehoogd
	160	180	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	3cm- Guts	matig amorf; stevig; zandlagen; amorf	veen
	180	230	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	3cm- Guts	matig stevig; riet	veen
	230	240	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs	kalkloos	3cm- Guts		duinafzettingen begraven bodem
	240	270	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	3cm- Guts	guts loopt leeg	duinafzettingen
5										
	0	120	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	weinig zandbrokjes; weinig kleibrokjes; omgewerkte grond	omgewerkt en of opgehoogd
	120	160	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	weinig schelpmateriaal; weinig zandbrokjes; weinig baksteen	omgewerkt en of opgehoogd
	160	175	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	spoor plantenresten; weinig veenbrokjes	omgewerkt en of opgehoogd
	175	200	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring		duinafzettingen
	200	270	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-bruin	kalkloos	4cm- Steekboring	weinig plantenresten; goed gesorteerd en afgerond	duinafzettingen
6										
	0	3	niet beschreven						tegels	omgewerkt en of opgehoogd
	3	60	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs	kalkrijk	7cm- Edelmanboring	basis scherp; opgebrachte grond; puin; spoor baksteen	omgewerkt en of opgehoogd
	60	80	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	weinig veenbrokjes	omgewerkt en of opgehoogd

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
	80	120	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring	weinig veenbrokjes	omgewerkt en of opgehoogd
	120	170	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	3cm- Guts	weinig veenbrokjes	omgewerkt en of opgehoogd
	170	195	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos	3cm- Guts	stevig; zandlagen; riet	veen
	195	250	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	3cm- Guts	spoor bruine vlekken; goed afgerond en gesorteerd	duinafzettingen begraven bodem
	250	370	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	3cm- Guts	guts loopt leeg	duinafzettingen
7										
	0	50	klei	matig zandig		grijs-bruin		7cm- Edelmanboring	weinig schelpmateriaal; weinig zandbrokjes; omgewerkte grond	omgewerkt en of opgehoogd
	50	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk	3cm- Guts	spoor plantenresten; spoor schelpmateriaal	omgewerkt en of opgehoogd
	80	110	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	3cm- Guts	weinig plantenresten	omgewerkt en of opgehoogd
	110	170	veen	zwak kleiig		donker-bruin-grijs	kalkloos	3cm- Guts	stevig; amorf	veen
	170	200	veen	mineraalarm		grijs-bruin	kalkloos	3cm- Guts	riet	veen
	200	240	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	3cm- Guts	basis scherp; goed gesorteerd en afgerond	duinafzettingen
	240	300	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos	3cm- Guts	hout	veen

Kartering

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
10										
	0	20	niet beschr even					10cm- asfaltboring;	Asfalt	
	20	100	klei	zwak siltig; zwak humeus		grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	weinig zwarte vlekken; omgewerkte grond; spoor baksteen	omgewerkt
	100	180	zand	matig siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	spoor bruine vlekken; spoor schelpmateriaal; omgewerkte grond	omgewerkt
	180	190	zand	matig siltig	matig grof	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;		omgewerkt
	190	200	zand	matig siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;		omgewerkt
	200	225	veen	mineraalar m		bruin	kalkloos	4cm- Steekboring;	basis scherp; matig stevig; zwak amorf	veen
	225	240	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		4cm- Steekboring;	riet, gezeefd 4mm; weinig plantenresten; BC-horizont	duinafzettingen
	240	280	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs		4cm- Steekboring;	riet; spoor plantenresten; C-horizont	duinafzettingen
	280	340	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkloos	4cm- Steekboring;		duinafzettingen
11										
	0	2	niet beschr even					10cm- betonboring;	cement	
	2	10	niet beschr even					10cm- betonboring;	beton	
	10	40	zand	zwak siltig	zeer grof	bruin-grijs		7cm- Edelmanboring;	weinig schelpmateriaal; opgebrachte grond	omgewerkt
	40	140	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		7cm- Edelmanboring;	spoor kleibrokjes	omgewerkt
	140	190	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		7cm- Edelmanboring;	weinig veenbrokjes	omgewerkt

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
12	190	200	veen	zwak kleiig		bruin-bruin		4cm- Steekboring;	weinig zandbrokjes	omgewerkt
	200	220	zand	zwak siltig	matig grof	grijs-bruin		4cm- Steekboring;	GEZEEFD 4MM; basis diffuus; spoor plantenresten	duinafzettingen
	220	270	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs		4cm- Steekboring;	basis scherp; spoor plantenresten	duinafzettingen
	270	330	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		4cm- Steekboring;	spoor plantenresten	duinafzettingen
									grondwaterstand tijdens boring: 80 (cm - mv)	
	0	15	niet beschr even						asfalt	
	15	20	zand	zwak siltig	matig grof	grijs		7cm- Edelmanboring;		omgewerkt
	20	30	niet beschr even						bakstenen, klinkers; puin	
	30	80	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk	7cm- Edelmanboring;	veel schelpmateriaal; omgewerkte grond	omgewerkt
	80	220	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs		7cm- Edelmanboring;	weinig veenbrokjes; omgewerkte grond; spoor kleibrokjes	omgewerkt
	220	260	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	4cm- Steekboring;	weinig schelpmateriaal; omgewerkte grond; weinig kleibrokjes	omgewerkt
	260	270	veen	sterk zandig		bruin-grijs	kalkloos	4cm- Steekboring;	sterk amorf; zandlagen	veen
13	270	300	veen	mineraalar m		bruin	kalkloos	4cm- Steekboring;		veen
	300	360	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	4cm- Steekboring;	gezeefd 4mm; veel plantenresten	duinafzettingen
									grondwaterstand tijdens boring: 70 (cm - mv)	
	0	10	niet beschr even						beton	

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
14	10	100	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	weinig schelpmateriaal; spoor kleibrokjes	omgewerkt
	100	200	veen	sterk zandig		bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	veel zandbrokjes; omgewerkte grond; weinig kleibrokjes; sterk amorf	mogelijk havenbodem (haven)
	200	300	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos	4cm- Steekboring;	spoor veenbrokjes	duinafzettingen
	300	350	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-grijs	kalkrijk	4cm- Steekboring;	mogelijk bc horizont, gezeefd 4mm	duinafzettingen
	350	390	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	4cm- Steekboring;		duinafzettingen
									grondwaterstand tijdens boring: 0 (cm - mv)	
	0	30	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;		omgewerkt
	30	100	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	weinig schelpmateriaal; omgewerkte grond; spoor baksteen	omgewerkt
	100	190	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	Mogelijk Veenbrokken; omgewerkte grond; spoor kleibrokjes; sterk amorf	omgewerkt
	190	240	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	4cm- Steekboring;	omgewerkte grond; spoor kleibrokjes; weinig plantenresten	omgewerkt
15	240	250	zand	zwak humeus; zwak siltig	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos	4cm- Steekboring;	omgewerkte grond; spoor grijze vlekken	omgewerkt
	250	395	veen	mineraalar m		bruin	kalkloos	4cm- Steekboring;	riet	veen
	395	400	veen	zwak zandig		grijs-bruin	kalkloos	4cm- Steekboring;		veen
									grondwaterstand tijdens boring: 50 (cm - mv)	
	0	15	niet beschr even						asfalt	
	15	25	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs		7cm- Edelmanboring;	opgebrachte grond	omgewerkt
	25	35	niet beschr						Beton	

nr.	grens (cm - mv)		grond	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	boortype	overig	interpretatie
	boven	onder								
		even								
35	80	zand	zwak siltig; zwak grindig	zeer grof	grijs		7cm- Edelmanboring;			omgewerkt
80	150	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	puin; omgewerkte grond; spoor baksteen		mogelijk havenbodem (haven)
150	250	detr-tus	sterk zandig		bruin-grijs	kalkloos	7cm- Edelmanboring;	Mogelijk meerbodem		mogelijk havenbodem (haven)
250	310	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk	4cm- Edelmanboring;	veel veenbrokjes		mogelijk havenbodem (haven)
310	400	veen	mineraalar m		bruin	kalkloos	4cm- Steekboring;			veen

Coördinaten van de boringen:

Verkenning:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
1	111131	508754	3
2	111129	508809	5
3	111167	508799	17
4	111179	508823	13
5	111151	508862	-14
6	111185	508863	12
7	111166	508910	20

Kartering:

nr.	X (m RD)	Y (m RD)	Z (cm NAP)
10	111158	508832	10
11	111167	508857	20
12	111170	508816	14
13	111172	508881	30
14	111179	508839	-15
15	111187	508878	29