



Antea Group Archeologie 2016/111

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

**Uittredepunt HDD W-530-01-KR-009 A44
Maaldrift (gem. Wassenaar)**

projectnummer 406448
concept revisie 0A
1 augustus 2016

Antea Group Archeologie 2016/111

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Uittredepunt HDD W-530-01-KR-009 A44 Maaldrift (gem. Wassenaar)

projectnummer 406448
kenmerk Gasunie I.012921.01
concept revisie 0A
1 augustus 2016

Auteur

I. Vossen

Opdrachtgever

N.V. Nederlandse Gasunie - Gastransport Services
Postbus 444
2740 AK Waddinxveen

datum vrijgave
03-08-'16

beschrijving revisie 0A
concept

goedkeuring
L. van Twisk



vrijgave
A. Brandsma



Inhoudsopgave

Blz.

	Samenvatting	2
1	Inleiding	3
2	Bureauonderzoek	4
2.1	Ligging plangebied	4
2.2	Voorgenomen maatregelen	5
2.3	Landschappelijke situatie	5
2.4	Gespecificeerde archeologische verwachting	6
3	Veldonderzoek	8
3.1	Doel- en vraagstelling	8
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	8
3.3	Resultaten	9
3.3.1	Bodemopbouw	9
3.3.2	Archeologie	10
4	Conclusies en advies	11
4.1	Conclusies	11
4.2	(Selectie)advies	12
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	13
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Boorbeschrijvingen	
	Kaartbijlagen	
406448-S1	Situatiekaart met ligging boorpunten	

Administratieve gegevens

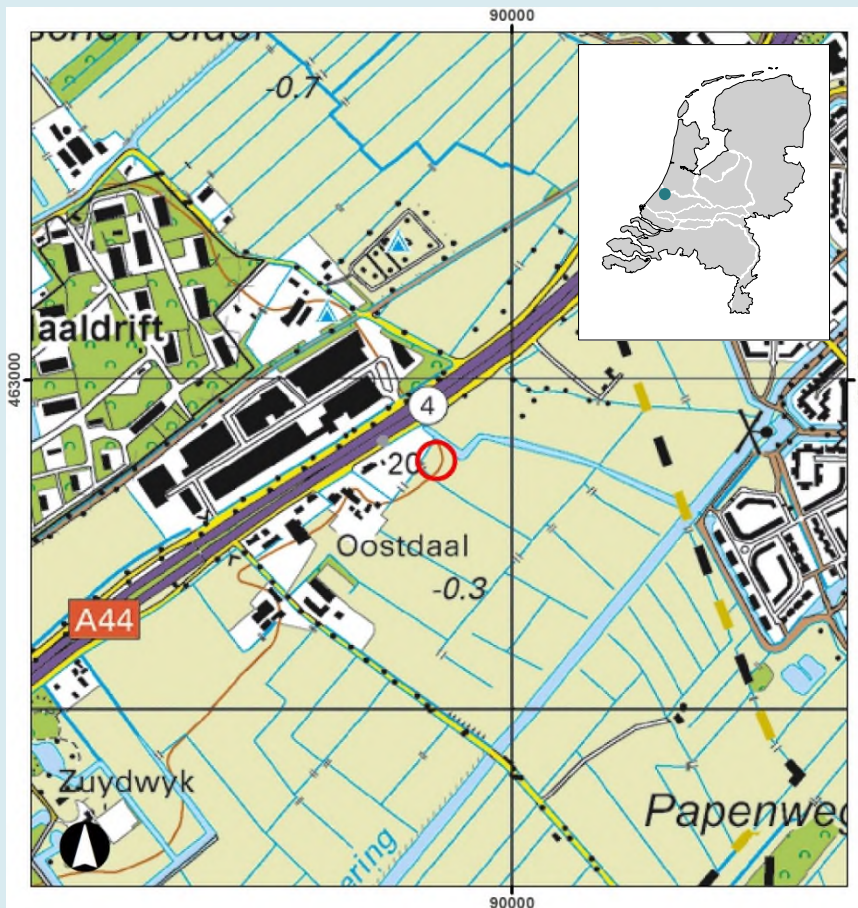
Projectnummer Antea Group 406448
OM-nummer 4008799100
Provincie Zuid-Holland
Gemeente Wassenaar
Plaats Wassenaar
Toponiem Maaldrift (zuidelijke locatie: deelgebied 2)

Kaartblad 49A
Coördinaten 89890/462880

Opdrachtgever N.V. Nederlandse Gasunie - Gastransport Services
Uitvoerder Antea Group
Datum uitvoering juli 2016
Projectteam J. Tolsma (projectleider archeologie, KNA-archeoloog)
I. Vossen (senior KNA-archeoloog)

Vrijgave conform KNA I. Vossen (senior KNA-archeoloog)
Bevoegd gezag Gemeente Wassenaar
Deskundige bevoegd gezag Werkorganisatie Duivenvoorde

Beheer documentatie Antea Group
Vondstdepot n.v.t.



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

Samenvatting

In opdracht van NV Nederlandse Gasunie heeft Antea Group in juli 2016 een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Modificatie (verlegging) gasleiding W-535-01-KR-009 te Maaldrift (gemeente Wassenaar).

Vanwege diverse aanpassingen aan de A44 in het kader van de Rijnlandroute zal de bestaande Gasunieleiding onder deze weg moeten worden verlegd. Hierbij zal het nieuw aan te leggen deel van de leiding middels een gestuurde boring (HDD) onder de rijksweg worden doorgeleid. Ten behoeve van de werkzaamheden voor de gestuurde boring kunnen ter plaatse van de in- en uittredepunten ten noorden en ten zuiden van de A44 (resp. deelgebied 1 en deelgebied 2) eventueel aanwezige archeologische resten beschadigd of vernietigd worden.

In het kader van de voorgenomen werkzaamheden is eerder dit jaar door Antea Group een archeologisch onderzoek bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Daarin is geadviseerd de graafwerkzaamheden voor de aanleg onder archeologische begeleiding uit te voeren. Het bevoegd gezag (de gemeente Wassenaar, geadviseerd door de Werkorganisatie Duivenvoorde) heeft een afwijkend selectiebesluit genomen waarin wordt gesteld dat eerst middels een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen de potentie van de locaties onderzocht dient te worden. Voor de noordelijke locatie (deelgebied 1) bleek een booronderzoek echter niet mogelijk in verband met de aanwezigheid van puin/funderingen. Hier zal naar alle waarschijnlijkheid te zijner tijd alsnog een archeologische begeleiding worden uitgevoerd. Onderhavig rapport richt zich op het booronderzoek dat ter plekke van de zuidelijke locatie (deelgebied 2) is uitgevoerd.

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen heeft aangetoond dat de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het onderzochte deel van het plangebied (deelgebied 2) laag is door het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen en door het ontbreken van archeologisch kansrijke lagen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt dan ook geadviseerd om het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in deze de gemeente Wassenaar. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

¹ Teekens, 2016

1 Inleiding

In opdracht van NV Nederlandse Gasunie heeft Antea Group in juli 2016 een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd voor het plangebied Modificatie (verlegging) gasleiding W-535-01-KR-009 te Maaldrift (gemeente Wassenaar).

Vanwege diverse aanpassingen aan de A44 in het kader van de Rijnlandroute zal de bestaande Gasunieleiding onder deze weg moeten worden verlegd. Hierbij zal het nieuw aan te leggen deel van de leiding middels een gestuurde boring (HDD) onder de rijksweg worden doorgeleid. Ten behoeve van de werkzaamheden voor de gestuurde boring kunnen ter plaatse van de in- en uittredepunten ten noorden en ten zuiden van de A44 (resp. deelgebied 1 en deelgebied 2) eventueel aanwezige archeologische resten beschadigd of vernietigd worden.

Deelgebied 1 valt onder het bestemmingsplan "Ammonlaantje – Maaldrift 2013" (NL.IMRO.0629.BPAMMON2013-VG01). In dit bestemmingsplan is voor een omgevingsvergunning archeologisch onderzoek vereist bij bodemingrepen groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm –mv. Deelgebied 2 valt onder bestemmingsplan "Landelijk Gebied 2015" (NL.IMRO.0629.BPLANDGEB2015-VG01). Hierin is opgenomen dat archeologisch onderzoek verplicht is bij bodemingrepen groter dan 100 m² en 30 cm -mv.

Omdat bovengenoemde ondergrenzen zullen worden overschreden is eerder dit jaar door Antea Group in eerste instantie een archeologisch onderzoek in de vorm van een bureauonderzoek uitgevoerd.² Daarin is geadviseerd de graafwerkzaamheden voor de aanleg onder archeologische begeleiding uit te voeren. Het bevoegd gezag (de gemeente Wassenaar, geadviseerd door de Werkorganisatie Duivenvoorde) heeft een afwijkend selectiebesluit genomen waarin wordt gesteld dat eerst middels een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen de potentie van de locaties onderzocht dient te worden.

Voor de noordelijke locatie (deelgebied 1) bleek een booronderzoek echter niet mogelijk in verband met de aanwezigheid van puin/funderingen. Hier zal naar alle waarschijnlijkheid te zijner tijd alsnog een archeologische begeleiding worden uitgevoerd. Onderhavig rapport richt zich op het booronderzoek dat ter plekke van de zuidelijke locatie (deelgebied 2) is uitgevoerd. Voor aanvang van het veldwerk is een Plan van Aanpak opgesteld dat aan de gemeente is toegestuurd.³

Het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

² Teekens, 2016

³ Vossen, 2016

2 Bureauonderzoek

In mei 2016 is door Antea Group voor beide deelgebieden al een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd en gerapporteerd.⁴ In onderstaande zijn enkele (voor deelgebied 2) relevante passages uit dit bureauonderzoek overgenomen.

2.1 Ligging plangebied

Het plangebied bestaat uit twee deelgebieden: deelgebied 1 is gelegen ten noorden van de A44, en wordt min of meer omsloten door de Oude Trambaan in het noorden, de Maaldrift in het oosten en de Rijksweg in het zuiden. Deelgebied 2 is gelegen ten zuiden van deelgebied 1 en de A44.

Zoals in de inleiding reeds aangegeven, heeft het booronderzoek zich beperkt tot de zuidelijke locatie, deelgebied 2. Ter plekke van deelgebied 1 zal naar alle waarschijnlijkheid te zijner tijd een archeologische begeleiding worden uitgevoerd.



Afbeelding 2. Globale ligging deelgebied 1 (rode cirkel) en deelgebied 2 (blauwe cirkel; locatie booronderzoek). Bron luchtfoto: GoogleMaps.

⁴ Teekens, 2016

2.2 Voorgenomen maatregelen

De voorgenomen graafwerkzaamheden betreffen 1) de aanleg van in- en uittredepunten, 2) de aanleg van twee nieuwe sleuven en 3) de aanleg van een werkstrook waarbij alleen de teelaarde wordt verwijderd. Voor deelgebied 2 gaat het om ca. 300 m².

2.3 Landschappelijke situatie

Het plangebied maakt landschappelijk gezien deel uit van de kuststrook en bevindt zich ter hoogte van het estuarium van de Oude Rijn. Bepalend bij de vorming van het landschap is de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden) in globale zin, en specifiek de activiteit van de Oude Rijn (vanaf ca. 4400 voor Chr.) en de uitbreiding van de kustbarrière in westelijke richting (vanaf ca. 3800 voor Chr.). In dit estuarium is gedurende meer dan 5000 jaar sprake geweest van erosie en sedimentatie door en vanuit de Oude Rijn en Noordzee.

De ontwikkeling van het Oude Rijn-estuarium hangt nauw samen met (mate van) activiteit van de Oude Rijn tussen het ontstaan rond 4400 voor Chr. en het afdammen in 1122 na Chr. en de kustuitbreiding met de daarbij behorende vorming van strandwallen. In de eerste millennia van het Holoceen lag het onderzoeksgebied nog in open zee of in een waddenmilieu (onder gemiddeld hoogwater). Uit onderzoek is gebleken dat strandwallen (met duinen) vanaf circa 4800 voor Chr. zijn gevormd, hetgeen erop duidt dat al vanaf dat moment uitbouw van de kustlijn plaatsvond. Vanaf dit moment ontstond een complex van strandwallen die bedekt werden met lage duinen (de zogenaamde Oude Duinen) met tussen de strandwallen laaggelegen strandvlakten. Dit complex aan strandwallen heeft zich in circa 1500 jaar van zuidwest naar noordoost in de vorm van een aantal min of meer parallelle strandwallen ontwikkeld. Pas vanaf circa 2500 voor Chr. kwamen delen boven gemiddeld hoogwater te liggen na de vorming van een strandwal ter hoogte van Katwijk. Vanaf dat moment ontstonden vermoedelijk ook enkele min of meer stabiele geulen. De kwelders ontwikkelden zich steeds verder richting kust, min of meer gelijk opgaand met de kustuitbreiding.

De afzettingen die in het mondingsgebied zijn gevormd, bestaan uit zandige (wad)platen en sterk gelaagde estuariene afzettingen. Deze afzettingen zijn gevormd in een sub- of intergetijdenmilieu.

Pas in de loop van het neolithicum of de bronstijd lijkt er sprake te zijn van een supragetijdenafzettingmilieu. Dit betekent dat de hogere delen van het estuarium niet meer regelmatig overstromden en geschikt werden voor (sub)continue bewoning. De bewoonbare delen in dit landschap werden gevormd door de oevers van smalle getijdengeulen. Tijdens het archeologische onderzoek op het voormalige Marinevliegkamp Valkenburg zijn op dergelijke oevers verschillende archeologische vindplaatsen uit de bronstijd en vroege ijzertijd ontdekt.⁵ Het betreft in de regel kleinere vindplaatsen, met een omvang van 50 tot 1000 m².

Vanaf de bronstijd kreeg het estuarium vermoedelijk steeds meer een fluviatiel (zoet) karakter. De geulen lijken zich te stabiliseren. Vanaf de vroege ijzertijd nam de mariene invloed achter de strandwallen toe, vermoedelijk als gevolg van het afnemen van het debiet van de Oude Rijn. Onder invloed van het getij vond vanuit de Oude Rijnmonding sedimentatie plaats. Dit fluviatiele/mariene sediment werd over het (Holland)veen afgezet. De sedimenten zijn afgezet vanuit getijdenkreeken die zich (in eerste instantie) vormden in al aanwezige

⁵ Jansen e.a., 2010; Tol & Jansen, 2012.

veen(ontwaterings)geulen. Dergelijke getijdenafzettingen in een (zoet) estuarien/laguniar milieu behoren formeel tot de Formatie van Echteld. Na de actieve periode van de Oude Rijn is onder invloed van de zee nog een pakket klei afgezet (Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren; voorheen aangeduid als Afzettingen van Duinkerke IIIB).

Beide deelgebieden liggen in de landschappelijke zone van de oude duinen en strandwallen en de afgedekte oude duinen en strandwallen, op de rand van de overgang naar de estuariene afzettingen. Opvallend is dat de strandwallen op de rand van het estuarium landinwaarts meebuigen. Volgens de geomorfologische kaart in ARCHIS (zie onder) liggen beide deelgebieden op een strandwal (met of zonder vervlakte duinen; code 3K28). Daarnaast is in het uiterste zuiden van deelgebied 2 mogelijk nog een deel van een vlakte van getij-riviermondafzettingen aanwezig (code 2M34).

Op de geologische kaart bij het onderzoek van RAAP⁶ ligt het noordelijk plangebied in een zone met oude duinen op strandwalafzettingen (potentiële bewoning: neolithicum-middeleeuwen), zij het op de overgang naar estuariene afzettingen direct in het noordoosten. Deelgebied 2 ligt binnen een zone met (door veen) afgedekte oude duinen op strandwalafzettingen (potentiële bewoning: neolithicum-middeleeuwen).

Ter plaatse van beide deelgebieden is recentelijk door Antea Group één diepe boring (peilbuis) geplaatst voor milieukundig onderzoek. In de boring ter plekke van deelgebied 2 (huidig onderzoeksgebied) is op een hoger niveau veen aangetroffen (op 1,1 m -mv). Hierboven is een sterk tot uiterst siltig kleipakket gelegen. Onder het veen ligt een dunne kleilaag op een zandpakket van 1,75 m dik. Het gaat om matig grof zand met laagjes klei. Deze kenmerken wijzen op een (estuariene) geul. Ook in deze boring lijken dus geen oude duinen aanwezig.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Datering

Op basis van de landschappelijke situatie zijn vindplaatsen vanaf het laat-neolithicum denkbaar. Vindplaatsen uit de bronstijd en de ijzertijd kunnen op oevers langs geulen aanwezig zijn. Oudere vindplaatsen worden verwacht in de top van de in de ondergrond mogelijk aanwezige strandwal.

Complexiteit

Deze resten zullen bestaan uit nederzettingen, geïsoleerde huiserven, sporen van ontginningen en resten van agrarische activiteit. Ook grafvelden zijn niet uit te sluiten.

Omvang

Uitgaande van nederzettingsterreinen dienen we rekening te houden met een omvang vanaf 50 m² tot enkele duizenden vierkante meters. Bij aantreffen van een vindplaats, kan in elk geval worden aangenomen dat deze de omvang van de beide plangebieden overschrijdt.

Diepteligging

Globaal gezien zijn de volgende stratigrafische niveaus van belang; 1) het kleipakket in de bovengrond en eventuele oeverafzettingen hierin, 2) de top van het hieronder aanwezige veenpakket en 3) de top van de strandwal/oude duinen. Op basis van de milieukundige boringen geldt voor deelgebied 2 het volgende: top kleipakket op 0,3 m – mv, top

⁶ Jansen, 2012: Fig. 3.3.

veenpakket op 1,1 m – mv (hieronder zijn geulafzettingen aanwezig; diepte strandwal/oude duinen is onbekend).

Locatie

De genoemde complexen kunnen in het gehele plangebied (beide deelgebieden) worden aangetroffen.

Uiterlijke kenmerken

Vindplaatsen kunnen bestaan uit een strooiing van vuurstenen artefacten met indicaties van bewerking, waaronder productieafval, halffabrikaten, vuurstenen werktuigen en productiegereedschap zoals geweiknoppen en klopstenen. Tevens kan sprake zijn van bewerkte producten van andere natuurstenen, resten van haarden of open vuur in de vorm van haardkuilen, verbrand vuursteen, verbrand natuursteen en houtskool. De werktuigen en andere vondsten geven indicaties voor jacht, visserij, voedselverzameling en voedselbereiding.

Nederzettingen en boerenerven uit periode vanaf de bronstijd kunnen worden herkend aan grondsporen zoals grondsporen (paalkuilen- of paalgaten), afval(kuilen), greppels en sloten etc. Resten uit de middeleeuwen kunnen bestaan uit bakstenen funderingen, uitbraaksleuven, paalkuilen, kuilen en sloten/greppels. Materiaaltypen bij deze vindplaatsen zijn gevarieerd: aardewerk, (bewerkt) vuursteen, (bewerkt) natuursteen, sintels, metaal, glas, (bewerkt) bot, huttenleem, etc.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft in eerste instantie een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Er zijn uiteindelijk enkele aanvullende boringen gezet, waarmee het uitgevoerde onderzoek tevens een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase, betreft. Een karterend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en het bepalen van de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:⁷

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? En zo ja, wat is hiervan de begrenzing (horizontaal en verticaal)?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied en, zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte (ten opzichte van maaiveld en NAP) bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?⁸
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

⁷ Zoals opgenomen in het Plan van Aanpak (Vossen, 2016)

3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

Datum uitvoering	27 juli 2016
Veldteam	Ivo Vossen, senior KNA-archeoloog
Weersomstandigheden	bewolkt, ca. 22 °C
Boortype	Edelman 8 cm (tot ca. 1,0 m -mv), gutsboor (3 cm; vanaf ca. 1 m – mv)
Methode conform Leidraad SIKB ⁹	karterend: Methode B1 (gutsboor 3 cm, boorgrid van 9 bij 11 m) Door de aanwezigheid van de bestaande gasleiding en de relatief geringe breedte van de geplande verstorings (ca. 6 m) is bovenstaand boorgrid niet exact aangehouden kunnen worden. ¹⁰
Aantal boringen	5; ook de drie verkennende boringen kunnen als karterend worden beschouwd.
Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap	n.v.t.
Wijze inmeten boringen	TopCon (fixed) GPS
Overige toegepaste methoden	n.v.t.
Wijze onderzoek / beschrijving boorkolom	ASB/NEN 5104
Verzamelmethode archeologische indicatoren	versnijden, verbrokkelen boorkernen
Bemonstering	kalkgehaltebepaling m.b.v. zoutzuuroplossing
Vondstichtbaarheid aan oppervlak	geen (grasland)
Omschrijving oppervlaktekartering	n.v.t.

3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage. Vanwege de aanwezigheid van de bestaande gasleiding dwars door het onderzoeksgebied, zijn de boringen uitgezet door een toezichthouder van de Gasunie. Niet alle boringen zijn tot de toekomstige, maximale verstoringsdiepte (ca. 2,5 m –mv) doorgezet kunnen worden; de onderste laag in de boringen betrof een zandpakket, waarbij het zand regelmatig uit de guts liep.

3.3.1 Bodemopbouw

Het maaiveld binnen het onderzoeksgebied ligt op ca. 0,2 m –NAP. Alle boringen vertonen een gelijke bodemopbouw. De bouwvoor is steeds ca. 0,3 m dik en bestaat uit matig tot sterk

⁹ Tol e.a. 2012

¹⁰ Om dezelfde reden is het maximum aantal boringen (9), zoals genoemd in het PvA, niet uitgevoerd. Ook met 5 boringen is de boordichtheid echter meer dan voldoende voor een karterend booronderzoek (omgerekend 166 boringen per ha).

zandige, zwak puin- en/of baksteenhoudende, zwak humeuze donker grijsbruine klei. De bouwvoor gaat met een scherpe overgang over in een matig fijn zandpakket. In twee boringen (2 en 5) zijn hierin ook baksteen- en puinfragmenten aanwezig. Ook dit, 0,2 tot 0,3 m dikke, pakket gaat met een scherpe overgang over op de onderliggende laag: een ca. 0,6 m dikke laag zwak tot matig siltige, slappe grijze klei, die geleidelijk overgaat in zwak siltige, humeuze klei met plantenresten. Vanaf ca. 1,4 tot 1,6 m –mv (1,6 tot 1,8 m –NAP) is, met een non-erosieve overgang, een veenpakket aangetroffen. Het gaat om een zwak amorf pakket donkerbruin rietveen. Onder dit veenpakket ligt vervolgens, vanaf ca. 1,8 tot 1,9 m –mv (ca. 1,95 tot 2,1 m –NAP) matig fijn tot matig grof, kalkloos, grijs zand, met een slechte korrelgrootte-sortering. De onderkant van dit pakket is in geen van de boringen bereikt, maar ligt in elk geval dieper dan 2,5 m –mv (2,7 m –NAP).

Interpretatie

Bovenstaande bodemopbouw kan van onder naar boven als volgt worden geïnterpreteerd. Voor het onderste zandpakket komen twee interpretaties in aanmerking. Het zijn ofwel estuariene (Rijn)afzettingen, ofwel strand(wal)afzettingen. Door de slechte korrelgrootte-sortering van het zand kan een interpretatie als (oude) duinafzettingen worden uitgesloten. Als het inderdaad gaat om strandafzettingen, zijn deze ter plekke van het onderzoeksgebied in elk geval niet afgedekt geweest door oude duinen.

Op het zand is op den duur, in een periode met geringe mariene en/of fluviatiele activiteiten, rietveen tot ontwikkeling gekomen. Op het veen is vervolgens, in een laag energetisch afzettingmilieu een pakket aan zware klei (zwak tot matig siltig) afgezet. Het zandige pakket onder de bouwvoor betreft naar alle waarschijnlijkheid (het restant van) een (ophogings)pakket dat is aangebracht ten behoeve van de werkstrook die is aangelegd voor de aanleg van de bestaande gasleiding. Deze interpretatie is mede ingegeven door de scherpe overgangen aan de top en de basis van dit pakket. De aanwezigheid van puin- en baksteenfragmenten in deze laag in twee van de boringen wijst er in elk geval op dat het een geroerde laag is. Na de aanleg van de bestaande leiding is de tijdelijk verwijderde bouwvoor op dit pakket teruggebracht.

3.3.2 Archeologie

Geen van de in paragraaf 3.3.2 beschreven afzettingpakketten kan worden aangemerkt als een laag die archeologisch kansrijk is. Omdat in het veld nog getwijfeld werd over de interpretatie van het onderste zandpakket, zijn twee extra boringen tot in de top van dit pakket gezet om eventuele archeologische indicatoren op te sporen. Er zijn echter in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen, ook niet in de vorm van archeologische (bewonings)lagen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies

Aan de hand van de onderzoeksresultaten kunnen de onderzoeksvragen uit paragraaf 3.1 als volgt worden beantwoord.

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? En zo ja, wat is hiervan de begrenzing (horizontaal en verticaal)?*
De bouwvoor is steeds ca. 0,3 m dik en gaat met een scherpe overgang over in een matig fijn zandpakket. Ook dit, 0,2 tot 0,3 m dikke, pakket gaat met een scherpe overgang over op de onderliggende laag: een ca. 0,6 m dikke laag zwak tot matig siltige, slappe grijze klei, die geleidelijk overgaat in zwak siltige, humeuze klei met plantenresten. Vanaf ca. 1,4 tot 1,6 m –mv (1,6 tot 1,8 m –NAP) is, met een non-erosieve overgang, een veenpakket aangetroffen. Het gaat om een zwak amorf pakket donkerbruin rietveen. Onder dit veenpakket ligt vervolgens, vanaf ca. 1,8 tot 1,9 m –mv (ca. 1,95 tot 2,1 m –NAP) matig fijn tot matig grof, kalkloos, grijs zand, met een slechte korrelgrootte-sortering. De onderkant van dit pakket is in geen van de boringen bereikt, maar ligt in elk geval dieper dan 2,5 m –mv (2,7 m –NAP). Behalve de bouwvoor is betreft naar alle waarschijnlijkheid ook de eronder liggende laag een verstoring als gevolg van de aanleg van de bestaande gasleiding. De onderkant van de verstoring reikt van 0,5 tot 0,7 m –mv.
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied en, zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
Nee, er bevinden zich geen archeologisch relevante afzettingen in het onderzochte deel van het plangebied.
- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte (ten opzichte van maaiveld en NAP) bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*
Niet van toepassing: er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.
- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*
Niet van toepassing: er zijn geen archeologische lagen aangetroffen.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?²¹*
Er zijn in de boringen geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op een archeologische vindplaats.
- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*
Niet van toepassing: de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het onderzochte deel van het plangebied wordt laag ingeschat door het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen en van archeologisch kansrijke lagen.

- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*
Niet van toepassing: zie antwoord op vorige vraag.
- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*
In grote lijnen komt de aangetroffen bodemopbouw overeen met de verwachte bodemopbouw. Er zijn echter geen archeologisch kansrijke lagen aangetroffen (zoals bijvoorbeeld duinafzettingen op strandwalafzettingen of oeverafzettingen).
- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*
Zie paragraaf 4.2.

4.2 (Selectie)advies

Het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen heeft aangetoond dat de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het onderzochte deel van het plangebied (deelgebied 2) laag is door het ontbreken van archeologische indicatoren in de boringen en door het ontbreken van archeologisch kansrijke lagen.

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt dan ook geadviseerd om het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven ten gunste van de voorgenomen ontwikkeling.

De implementatie van de bovenstaande aanbeveling is afhankelijk van het oordeel van de bevoegde overheid, in deze de gemeente Wassenaar. Deze dient een selectiebesluit te nemen.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group
Oosterhout/Heerenveen, juli 2016

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Hanemaaijer, M. & J. Huizer, 2009: *Rijnlandroute 1e fase, gemeenten Leiden, Katwijk, Oegstgeest, Wassenaar en Voorschoten. Een Bureauonderzoek* (ADC Rapport 1951), Amersfoort.

Jansen, B., 2011: *2e fase MER RijnlandRoute. Achtergrondrapport Archeologie* (RAAP-rapport 2256), Weesp.

Jansen, B., 2011: *Tweede fase MER RijnlandRoute, achtergrondrapport archeologie versie 2.0; achtergrondrapport bij het tweede fase MER RijnlandRoute versie 2.0* (RAAP-rapport 2533), Weesp.

Teekens, P.C., 2016: *Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen. Uittredepunt HDD W-530-01-KR-009 A44 Maaldrift (gem. Wassenaar)* (Antea Group Archeologie 2016/111)

Tol, A., P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

Vossen, I., 2016: *Plan van Aanpak IVO-O HDD A44 Maaldrift*. Antea Group, Heerenveen.

Kaarten

- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Over Antea Group

Van stad tot land, van water tot lucht; de adviseurs en ingenieurs van Antea Group dragen in Nederland sinds jaar en dag bij aan onze leefomgeving. We ontwerpen bruggen en wegen, realiseren woonwijken en waterwerken. Maar we zijn ook betrokken bij thema's zoals milieu, veiligheid, assetmanagement en energie. Onder de naam Oranjewoud groeiden we uit tot een allround en onafhankelijk partner voor bedrijfsleven en overheden. Als Antea Group zetten we deze expertise ook mondiaal in. Door hoogwaardige kennis te combineren met een pragmatische aanpak maken we oplossingen haalbaar én uitvoerbaar. Doelgericht, met oog voor duurzaamheid. Op deze manier anticiperen we op de vragen van vandaag en de oplossingen van de toekomst. Al meer dan 60 jaar.

Contactgegevens

Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN
T. (0513) 63 43 13
E. jet.tolsma@anteagroup.com

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2016

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

Bijlage 1: Archeologische perioden

Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

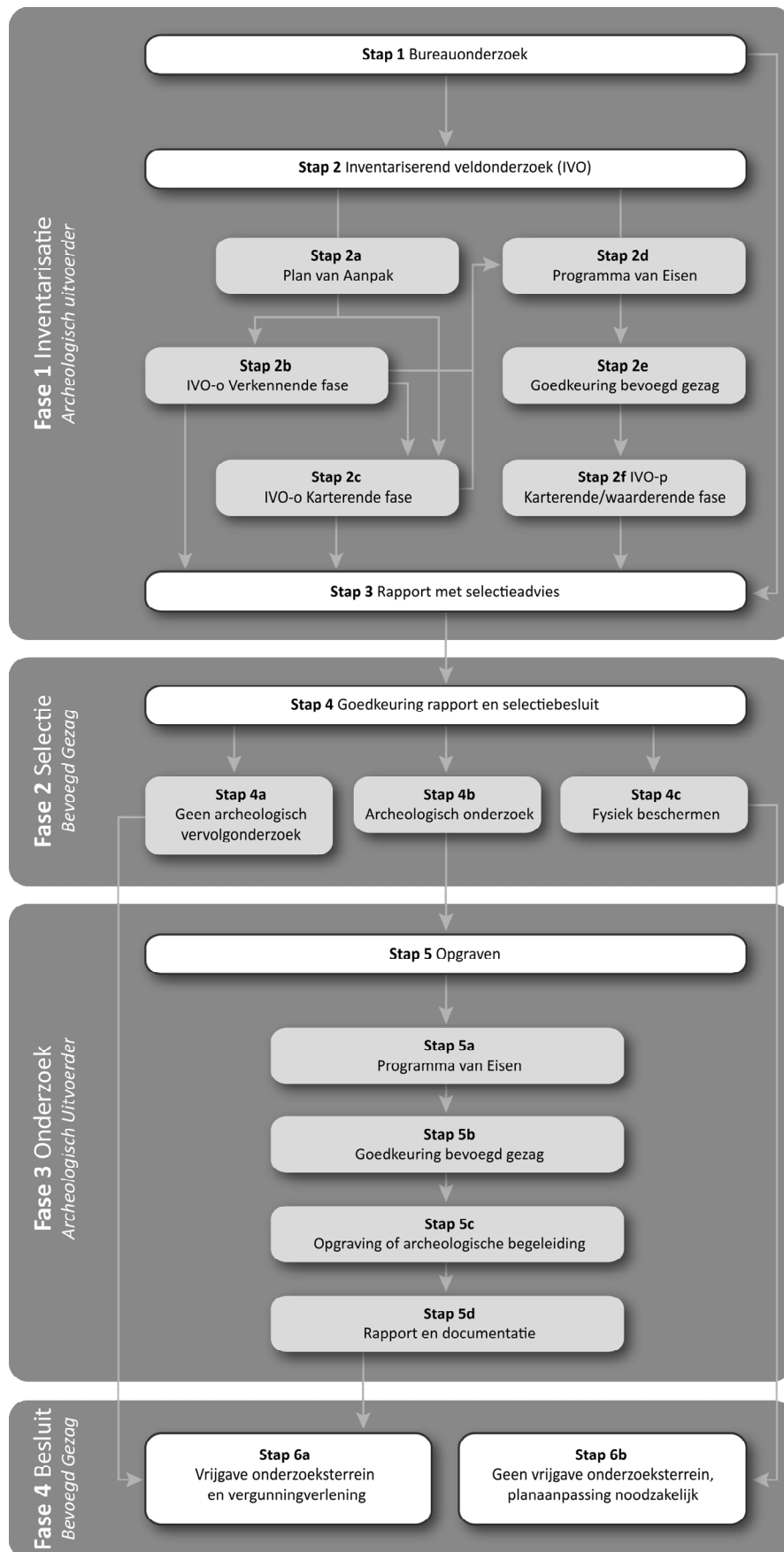
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10^e eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

Archeologische begeleiding (STAP 5c)

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of en opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

Archeologische indicatoren

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

Archis

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

Bureauonderzoek (STAP 1)

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

Fysiek beschermen (STAP 4c)

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

Geofysisch onderzoek

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)

Bij een inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

Opgraving (STAP 5c)

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

Quickscan

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Selectieadvies (STAP 3)

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

Selectiebesluit (STAP 4)

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

Veldkartering

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

Bijlage 3: Boorprofielen

Legenda (NEN 5104 en ASB)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalam
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

□ < 0,3 cm	scherpe overgang
D 0,3 - < 3 cm	overgang geleidelijk
E > 3 cm	diffuse overgang

amorfiteit veen (veraardheid)

? zwak amorf	niet tot zwak veraarde resten
A matig amorf	structuur nog zichtbaar
@ sterk amorf	sterk veraard, structuurloos

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◄ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand

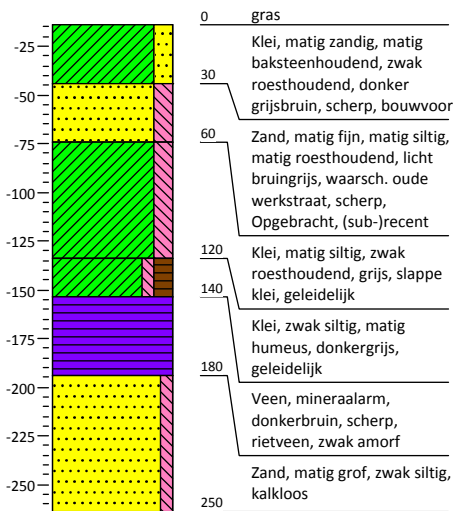
	slib
	water

gezeefd traject

Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

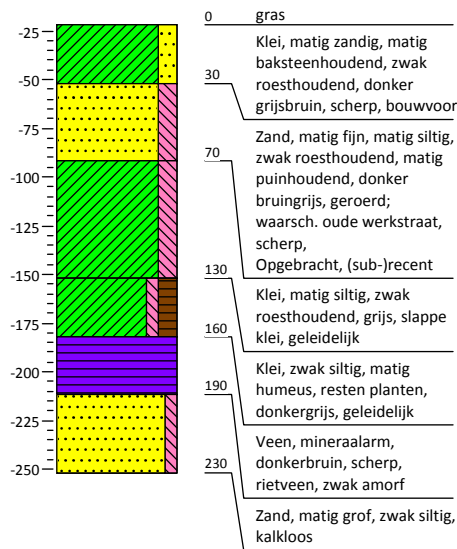
Boring: 1

Coördinaten: 89886,68 / 462879,65 -0,14 m NAP



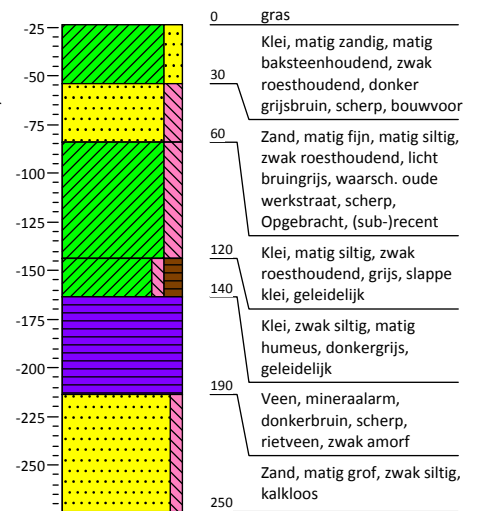
Boring: 2

Coördinaten: 89889,62 / 462870,26 -0,22 m NAP



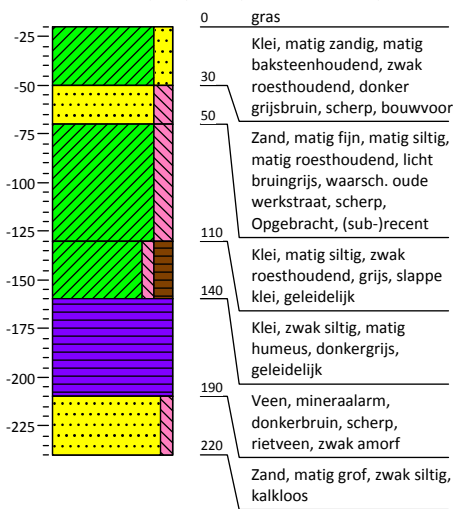
Boring: 3

Coördinaten: 89898,27 / 462865,31 -0,24 m NAP



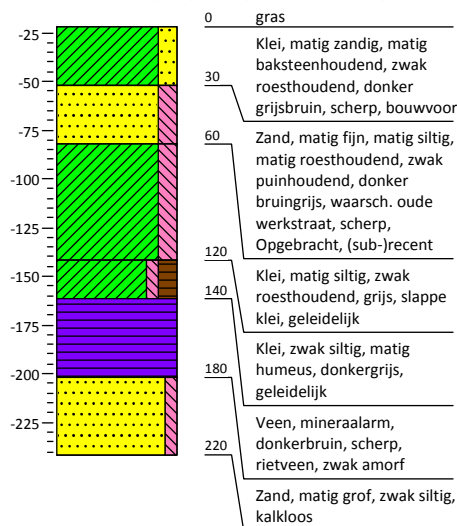
Boring: 4

Coördinaten: 89880,73 / 462884,24 -0,2 m NAP



Boring: 5

Coördinaten: 89879,57 / 462892,16 -0,22 m NAP




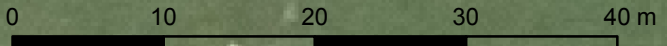
Kaartbijlagen



Legenda

- Boorpunt
- bestaande leiding
- nieuwe leiding
- te verwijderen leiding
- Plangebied





00	28-7-2016	Definitief	MLC
NR	DATUM	WIJZIGING	GET.

OPDRACHTGEVER N.V. Nederlandse Gasunie	GIS SPECIALIST I. Vossen	SCHAAL 1:500
PROJECTLEIDER J. Tolsma	PROJECTOMSCHRIJVING IVO-O HDD A44 Maaldrift (deelgebied 2)	FORMAAT A3
DATUM Locatie boringen	STATUS Definitief	BLAD IN BLADEN 1 van 1
KAARTNUMMER 406448-S1	www.anteagroup.nl	WIJZ.NR 00

