

Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/85

Bureau- en inventariserend veldonderzoek t.b.v. een
nieuw voorstel toekomstig NAM-mijnbouwlocatie ten
westen van Winsum, gemeente Winsum

projectnr. 180267-3
revisie 00
juli 2009

Auteur

A. M. Bakker

Opdrachtgever

Nederlandse Aardolie Maatschappij BV
Postbus 28.000
9400 HH Assen

datum vrijgave	beschrijving revisie 00	goedkeuring	vrijgave <i>ALB</i>
10 juli 2009	Rapport archeologie	A. M. Bakker	A. M. Bakker

Colofon

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2009/85.

**Bureau- en inventariserend veldonderzoek t.b.v. een nieuw voorstel
toekomstig NAM-mijnbouwlocatie ten westen van Winsum,
gemeente Winsum**

Auteur: A. M. Bakker

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.
Postbus 24
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden veeleenvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Disclaimer

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

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

	Inhoud	Blz.
	Administratieve gegevens	4
1	Inleiding	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Beschrijving onderzoekslocatie	7
2.1.1	<i>Begrenzing onderzoeks- en plangebied</i>	7
2.1.2	<i>Landschappelijke situatie</i>	7
2.1.3	<i>Historische situatie en mogelijke verstoringen</i>	8
2.1.4	<i>Huidig en toekomstig gebruik</i>	9
2.2	Bekende archeologische waarden	10
2.3	Archeologische verwachting	11
2.3.1	<i>Archeologische verwachtingskaarten</i>	11
2.3.2	<i>Gespecificeerde archeologische verwachting</i>	11
2.4	Advies voor vervolgonderzoek	13
3	Veldonderzoek	14
3.1	Doel- en vraagstelling	14
3.2	Onderzoeksopzet en werkwijze	14
3.3	Resultaten	15
3.3.1	<i>Bodemopbouw</i>	15
3.3.2	<i>Archeologie</i>	15
4	Conclusies en advies	16
4.1	Conclusies en advies voor vervolgonderzoek	16
4.2	Waardering en selectieadvies	17
	Literatuur en geraadpleegde bronnen	18
	Bijlagen	
1	Archeologische perioden	
2	AMZ-cyclus	
3	Boorprofielen	
	Kaarten	
180267_3-ARO1	Situatiekaart met locatie boringen	
180267- geo2	Geomorfologische situatie	

Administratieve gegevens

OW Projectnummer 180267
OM-nummer 35823
Provincie Groningen
Gemeente Winsum
Plaats Winsum

Kaartblad 7A
Coördinaten 228868/595031 229251/594776
229164/594636 229014/594682

Opdrachtgever Nederlandse Aardolie Maatschappij
Uitvoerder Oranjewoud
Datum uitvoering juni 2009
Projectteam A. Bakker

Bevoegd gezag Gemeente Winsum

Beheer documentatie Oranjewoud Almere
Vondstdepot Depot Nuis



Afbeelding 1 Locatie plangebied

(Topografische Kaart 1:25.000 (hier verkleind weergegeven), © Topografische Dienst
Kadaster, Emmen)

1 Inleiding

In juni 2009 is in opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij BV door Ingenieursbureau Oranjewoud BV een bureau- en een inventariserend veldonderzoek ten behoeve van archeologie uitgevoerd voor een toekomstige NAM-mijnbouwlocatie met toegangsweg (figuur 1).

In 2008 is eveneens een onderzoek uitgevoerd t.b.v. archeologie voor een nieuw te bouwen mijnbouwlocatie. Vanwege een wijziging in de voorgenomen locatie is een nieuwe start gemaakt en dient het archeologisch onderzoek opnieuw te worden uitgevoerd. De nieuwe locatie ligt op circa 500m afstand van de eerder voor de NAM onderzochte locatie

In verband met eventuele vergunningen en/of vrijstellingen dienen ook de eventuele archeologische waarden in het plangebied te worden onderzocht. Een archeologisch onderzoek dat in het kader van ruimtelijke onderbouwing plaatsvindt, past als onderzoeksstrategie binnen de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Deze cyclus wordt toegelicht in bijlage 2.

Doel van het onderhavige onderzoek is het opstellen van een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel en het formuleren van aanbevelingen voor de wijze waarop met eventueel aanwezige archeologische waarden dient te worden omgegaan. Het gespecificeerde verwachtingsmodel zal vervolgens worden getoetst door middel van een veldonderzoek.

Zowel het bureauonderzoek als het veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1.

2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, de landschappelijke situatie en bodemkundige gegevens. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, omvang, datering en verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

Op basis van bovenstaande bevindingen kan een beredeneerde inschatting worden gemaakt of er in het onderzoeksgebied archeologische waarden zijn te verwachten en of een vervoltraject in de vorm van een inventariserend veldonderzoek moet worden afgelegd.

2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Het is van belang een onderscheid te maken tussen onderzoeksgebied enerzijds en plangebied anderzijds. Met plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de in de inleiding genoemde plannen en/of werkzaamheden betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden in het onderzoeksgebied. Dit gebied is veelal groter dan het plangebied (mijnbouwlocatie met toegangsweg) en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect.

Het plangebied ligt aan de westkant van Winsum, buiten de bebouwde kom, ten noorden van de Schouwerzijlsterweg/Winsumerdiep en ten westen van het industrieterrein "Het Aanleg". De toegangsweg komt ten noorden van de mijnbouwlocatie te liggen en sluit aan op een bestaande weg. Deze weg ligt in het noorden van het industrieterrein "Het Aanleg" (figuur 1). Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland. De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van circa 1 hectare.

2.1.2 *Landschappelijke situatie*

Het plangebied ligt ten westen van Winsum, op de rand van het voormalige stroomdal van de Hunze en het huidige Reitdiep. Rondom het stroomdal bevindt zich aan de zuid en oostzijde een kwelderwallen-/knipkleilandschap. Dit landschap is ontstaan en gevormd in het Holoceen. De bodem bestaat grotendeels uit klei.

De diepere ondergrond bestaat uit dekzand, dat is afgezet onder invloed van de wind gedurende de laatste IJstijd, het Weichselien (120.000-10.000 jaar geleden). Ter hoogte van Winsum bevindt zich, als uitloper van het Drents Plateau, in de ondergrond een keileemrug; het Hoog van Winsum. De huidige kenmerken van het landschap zijn echter

ontstaan in het Holoceen (vanaf 10.000 jaar voor heden). Deze geologische periode volgde op het Weichselien. Deze wordt gekenmerkt door een stijging van de temperatuur. Door stijging van de temperatuur smelten de ijskappen en stijgt de zeespiegel, waardoor de zee in de loop van het Holoceen steeds meer invloed krijgt op het landschap. Door de zeespiegelstijging veranderde het open toendra-achtige landschap in een dichtbegroeid loofbos. Ook steeg op het land de grondwaterspiegel, waardoor de afwatering verslechterde. De plantenresten konden hierdoor niet volledig worden afgebroken, waardoor op grote schaal veen werd gevormd (Berendsen, 2004). De zee kreeg in de loop van het Holoceen steeds meer invloed op het noorden van Groningen. Er waren perioden van grote en minder grote activiteit. Tijdens zeer actieve perioden werden grote delen van het veen geërodeerd. Door deze wisselende activiteit van de zee was bewoning lange tijd niet mogelijk. Het keileemeiland bij Winsum is rond 1500 voor Chr. overspoeld geraakt (Roeleveld 1974, p. 53).

De basis voor het huidige Noord-Nederlandse kustlandschap werd pas in de 8^e eeuw voor Chr. gelegd. Tussen 800 en 600 voor Chr. werd op de restanten van het veengebied een kleipakket afgezet, waardoor een kweldersituatie ontstond. In de 6^e eeuw voor Chr. nam de zeespiegelstijging enigszins af, waardoor de kwelders droogvielen en er kustuitbouw plaatsvond. Achter de drooggevalen kwelders werden door de zee nieuwe kwelders gevormd, die op hun beurt droogvielen. Rond 350 v. Chr. nam de activiteit van de zee weer toe en werd langs de kust zandig materiaal afgezet en dieper landinwaarts klei. De prielen die de kwelder doorsneden werden ook in deze periode gevormd. Tegenwoordig zijn ze zichtbaar als ruggen in het landschap, omdat de omringende klei in de loop der tijd is ingeklonken en lager is komen te liggen.

Het plangebied ligt in wat genoemd wordt het oude kweldergebied. Hier liggen de hoogst gelegen gronden van het kleigebied. Een belangrijk kenmerk is het afwisselend voorkomen van kwelderruggen en kweldervlaktes (plangebied code 2M480: vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie).

In de periode 300-600 na Chr. werd in de lage gedeelten van het landschap, met name landinwaarts achter de kwelderwallen zware klei (knipklei) afgezet. In de 9^e en 10^e eeuw na Chr. vond onder invloed van de zee veel erosie plaats. De Lauwerszee bereikt in deze perioden zijn grootste omvang.

Spoedig hierna werd een begin gemaakt met de bedijkingen en het terugwinnen van het land, waardoor er een einde kwam aan de invloed van de zee. Het Reitdiep bleef echter in open verbinding met de zee waardoor de invloed van de getijden zich tot in de Stad Groningen deden merken. De invloed van de zee en het afzetten van materiaal eindigde pas in 1877 toen het Reitdiep bij Zoutkamp werd afgesloten van de zee.

Bodem

Bodemkundig gezien bestaat het plangebied uit knippige poldervaaggronden met klei (code gMn85C (stiboka, 1973)).

2.1.3 Historische situatie en mogelijke verstoringen

De oudste prehistorische bewoning moet gezocht worden op de pleistocene zandgronden. Aan het eind van de Bronstijd (1500-700 v. Chr.) verplaatst deze prehistorische bewoning zich naar drooggevalen kweldergronden langs de kust, waar binnen ook het plangebied ligt. Dit gebeurde omdat de pleistocene gronden door intensief gebruik, vooral tegen het einde van deze periode gingen verstuiwen. Men

vestigde zich op hoogst gelegen gedeelten van de kwelderruggen. Aardewerk en stenen sikkels van Zeijener cultuur (Vroege IJzertijd) kenmerken de eerste bewoning van het kleigebied. De bewoning duurde van ca. 200 voor Chr. tot ca. 250 na Chr. Een aantal van deze vlaknederzettingen vormen de basis voor de wierden. Omstreeks 250 n. Chr. sloeg de zee gaten in de kwelderruggen en overstroomde grote gebieden landinwaarts. Veel woonplaatsen werden opgehoogd en anderen zijn verlaten en overdekt met zware klei.

Omstreeks 600-700 n. Chr. (Merovingische tijd) komen er nieuwe vestigingen in de kuststreken. Veel verlaten wierden werden weer opgezocht en nieuwe wierden werden weer opgeworpen. Winsum (oud: Vinchem of Winkheim of Winzheim) is een van deze terpen. Vanuit deze wierdedorpen is het gebied verkaveld. Rondom de wierden lag de valge (bouwland) verderop lag het grasland. Na het jaar 1000 is men begonnen met het aanleggen van keringen en dijken. De wierden uit die tijd hebben een meer ovale vorm en lijken op dijkachtige hoogtes. In de 13 eeuw nam de bevolking sterk toe, waarbij grote gebieden vanuit wierdedorpen verkaveld en ontgonnen werden. Ook wordt de baksteen geïntroduceerd en werden steenhuisen gebouwd, meestal door een rijke grondbezitter. De muren werden stevig opgemetseld, wel een meter dik. Het steenhuis werd niet bewoond maar bood in tijden van gevaar bescherming aan de heer, zijn gezin en omwonende boeren. In een steenhuis lag een waterput, een stookplaat en een voedselvoorraad. In de 16^e eeuw verloor het steenhuis zijn nut. Ten westen van Winsum en ook ter hoogte van het plangebied was de verkavelingstructuur een primitieve blokverkaveling (Grote Historische Atlas, 2006). Dit is een verkavelingstype dat gekenmerkt wordt door onregelmatig gevormde percelen. Deze onregelmatigheid wordt mede veroorzaakt, doordat men bij de ontginning van het gebied de natuurlijke prielen als perceelscheiding heeft gebruikt. Deze blokverkaveling is tegenwoordig grotendeels verdwenen. Ook ter hoogte van het plangebied zijn de percelen samengevoegd en de perceelsgrenzen recht getrokken (zie afbeelding 1).

Historische kaarten

Op de historische kaarten ligt het dorp Winsum ten zuiden van het Winsumerdiep en het dorp Obergum ten noorden van het Winsumerdiep. Ten noorden van het Winsumerdiep en ten westen van het dorp Obergum ligt het plangebied. Het dorp Obergum is uiteindelijk samengegaan met het dorp Winsum. Op de historische kaarten is het plangebied in gebruik als grasland. Ter hoogte van het plangebied staan geen gebouwen of andere landschapselementen afgebeeld. De volgende kaarten zijn bekeken: Grote Historische Atlas Groningen 1900 - 1930, 2006; kadasterkaart 1811-1832 (ngz.watwaswaar.nl); Militaire topografische kaart (veldminuut) 1850 - 1864 (ngz.watwaswaar.nl).

2.1.4 Huidig en toekomstig gebruik

De huidige situatie is afgeleid uit een luchtfoto (Googlemap, DigitalGlobe/GeoContext, 2008). Op deze foto is het plangebied in gebruik als akkerland. Op de luchtfoto is ten noorden van voetbalveld een oude gedempte sloot herkend. In de toekomst zal het plangebied in gebruik worden genomen als mijnbouwlocatie met toegangsweg. De invulling van de locatie bestaat uit het verharderen van het terrein, het ingraven van voorzieningen en het plaatsen van een putkelder tot circa 1,5 m -mv. Bij de graafwerkzaamheden worden eventueel archeologische waarden bedreigd.

2.2 Bekende archeologische waarden

Een belangrijke informatiebron is het landelijke Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed. In dit systeem worden alle vondst- en onderzoeksmeldingen verzameld en via internet voor bevoegden ter beschikking gesteld. Er zijn twee archieven digitaal beschikbaar: het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA; in kaartvorm: Archeologische Monumentenkaart, AMK). In het CAA zijn eerder gedane archeologische vondsten en waarnemingen opgenomen, in de AMK staan terreinen die op basis van de archeologische kennis op dit moment van archeologisch belang worden geacht en waaraan een bepaalde status is toegekend. We kennen terreinen van 'archeologische betekenis', 'archeologische waarde', 'hoge archeologische waarde' en 'zeer hoge archeologische waarde'. Deze laatste categorie omvat de terreinen die een beschermde status hebben.

In het plangebied zijn geen terreinen met een archeologische status of waarnemingen geregistreerd.

In de nabije omgeving van het plangebied (800 m) zijn drie terreinen met een archeologische status en de daarbij behorende waarnemingen geregistreerd. Ten oosten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 6747 en waarnemingsnr. 9917). Het betreft de dorpswierde Obergum (nu Winsum) met kerk en kerkhof. Er zijn tijdens een archeologisch onderzoek uit 1964/1971 vondsten aangetroffen uit de Late Middeleeuwen. Ten zuiden van het plangebied ligt een terrein van zeer hoge archeologische waarde: beschermd (monumentnr. 1183 en waarnemingsnr. 405171). Het betreft een verhoogde woonplaats uit de Late Middeleeuwen. De woonplaats ligt in een vlakte van getij-afzettingen. Ten westen van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnr. 7452). Het betreft een mogelijke borg/stins/versterkt huis. Oorspronkelijk was het een omgracht terrein.

2.3 Archeologische verwachting

2.3.1 *Archeologische verwachtingskaarten*

IKAW

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Volgens de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Gemeentelijke verwachtingskaart

De gemeente waarbinnen de leiding is gepland (Winsum) is met nog een vijftal andere gemeenten onder de noemer 'Regio Noord' een samenwerkingsverband aangegaan om te komen tot een gemeenschappelijk gemeentelijk archeologiebeleid. Hiervoor is men bezig met het ontwikkelen van een Archeologische advieskaart. Deze kaart is echter nog niet vastgesteld door de Raad en derhalve nog geen beleid.

Vooruitlopend hierop is deze kaart echter wel via het Libau geraadpleegd. Hieruit blijkt dat het plangebied op deze kaart ook vrijwel geheel in het gebied met een hoge verwachting valt

2.3.2 *Gespecificeerde archeologische verwachting*

De gespecificeerde archeologische verwachting is gebaseerd op de bovenstaande geo(morfolo)gische, bodemkundige, historische en archeologische informatie en gaat uit van een intact bodemprofiel.

Datering

In het plangebied worden archeologische resten uit de Late IJzertijd - Romeinse tijd en Merovingische periode - Nieuwe tijd verwacht.

Complextype

In het plangebied worden resten verwacht van vlaknederzettingen en (huis)wierden. Bestaande uit huisplaatsen met resten van bewoning en agrarische activiteiten zoals schuren, opstallen, greppels en erfafscheidingen. Eveneens kan in het plangebied resten van een steenhuis worden gevonden. Daarnaast kunnen ook overslibte (vlak)nederzettingen binnen het plangebied liggen. Belangrijk hierbij is vaak de ligging nabij geul- en afwateringssystemen. Bij dergelijke nederzettingen kunnen de ophogingslagen niet of slechts in geringe mate aanwezig zijn waardoor de omvang van de vindplaats veel kleiner is.

Uiterlijke kenmerken

De uiterlijke kenmerken kunnen bestaan uit oude ophogingslagen bestaande uit plaggen en/of zoden, doorspekt met aardewerk, houtskool en organische resten. Ook kunnen resten van gebouwen worden aangetroffen o.a. paalgaten en/of muurresten. Eveneens kunnen waterputten en restanten van een gracht worden aangetroffen.

Diepteligging

De eventuele archeologische resten worden vanaf het maaiveld tot een diepte van 2,0 m - mv. verwacht. Resten uit perioden die toe behoren aan het pleistocene landschap bevinden zich op zeer grote diepte en zullen gezien de diepte van de verstoring, maximaal 1,5 m mv. niet worden verstoord.

Locatie

De verwachte archeologische resten kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen.

Verstoringen

Het plangebied is tot nu toe altijd onbebouwd gebleven er worden dan ook geen recente verstoringen in het plangebied verwacht.

2.4 Advies voor vervolgonderzoek

Teneinde bovenstaande gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen wordt geadviseerd ter plaatse van het plangebied een verkennend booronderzoek uit te voeren. Het doel van het onderhavige booronderzoek is in eerste instantie het vaststellen van de aan- of afwezigheid van een intact bodemprofiel en het onderscheiden van kansrijke en kansarme zones. Daarnaast kunnen door middel van deze methode vindplaatsen worden opgespoord.

Mochten er in het plangebied één of meerdere vindplaatsen worden aangetroffen, dan zal uit een waarderend veldonderzoek moeten blijken hoe waardevol deze vindplaatsen zijn. De aard van dit waarderend (vervolg)onderzoek hangt af van het type aangetroffen vindplaats.

De resultaten van het veldonderzoek kunnen echter ook uitwijzen dat een vervolgonderzoek niet noodzakelijk is.

3 Veldonderzoek

3.1 Doel- en vraagstelling

Doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek en het vaststellen in hoeverre archeologische resten aan- of afwezig zijn. Daarnaast wordt de bodemgesteldheid in het onderzoeksgebied vastgesteld. Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Zijn er vindplaatsen aanwezig?

Op basis van de resultaten wordt in dit rapport een advies uitgebracht over de mogelijke vervolgstappen m.b.t. de archeologie.

3.2 Onderzoekopzet en werkwijze

Om de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting te toetsen is inventariserend veldwerk in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Het gekozen booronderzoek is een methode om de mate van antropogene verstoring en/of bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. Verder kunnen hiermee met name nederzettingsterreinen worden opgespoord.

Om de mate van bodemverstoring vast te stellen en voor het opsporen van grotere vindplaatsen zijn binnen het plangebied in totaal 16 archeologische boringen geplaatst (boringen 310 t/m 325, kaart 180267.3-ARO1 en bijlage 3). De boringen zijn regelmatig verdeeld over het plangebied. De boringen zijn gezet met een 10 cm Edelmanboor tot een diepte van circa 3m –mv tot in de ongestoorde ondergrond. Het archeologisch onderzoek is in combinatie met het milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd.

De profielen zijn digitaal opgenomen voor verdere bewerking met het programma Boormanager 4. De boorstaten zijn beschreven conform NEN 5104. Bij het opnemen van de profielbeschrijvingen is gelet op het voorkomen van archeologische indicatoren als aardewerkfragmenten, houtskool, verkleuringen en veraarde lagen. De positie van de boringen is ingemeten ten opzichte van bestaande structuren in het landschap, zoals greppels en paden.

De veldwerkzaamheden zijn uitgevoerd op basis van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1 (VS03).

3.3 Resultaten

3.3.1 Bodemopbouw

De laagopeenvolging van de kwelderafzettingen in het plangebied is van boven naar beneden als volgt: de toplaag wordt gevormd door een 0,3 tot 0,55 m dikke bouwvoor (stevige, zwak humeuze, matig siltige klei soms met puinspikkels). Onder de bouwvoor ligt een 0,25 tot 0,65 m dikke gerijpte kleilaag (stevige, matig siltige klei).. In boring 324 is de gerijpte kleilaag geroerd tot 0,6 m -mv.

Onder de gerijpte kleilaag of daar waar deze ontbreekt direct onder de bouwvoor liggen slappe kwelderafzettingen (matig zandige klei; matig siltige klei met zandlaagjes; sterk tot zwak zandige klei over het algemeen ijzerhoudend).

3.3.2 Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op een vindplaats of archeologische resten.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek

In juni 2009 is in opdracht van de Nederlandse Aardolie Maatschappij BV door ingenieursbureau Oranjewoud BV een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd ten behoeve van een toekomstige NAM-mijnbouwlocatie met toegangsweg ten westen van Winsum in de gemeente Groningen.

In 2008 is eveneens een onderzoek t.b.v. archeologie voor een nieuw te bouwen mijnbouwlocatie uitgevoerd. Vanwege een wijziging in de voorgenomen locatie is een nieuwe start gemaakt en dient het archeologisch onderzoek opnieuw te worden uitgevoerd. De nieuwe locatie ligt op circa 500m afstand van de eerder voor de NAM onderzochte locatie

Op basis van het bureauonderzoek worden in het plangebied resten uit de Late IJzertijd – Romeinse tijd en/of uit de Merovingische periode – Nieuw tijd verwacht. Deze resten kunnen bestaan uit een vlaknederzetting, (huis)wierde of steenhuis. Eventuele archeologische resten worden vanaf het maaiveld tot een diepte van circa 2,0 m - mv. verwacht. Resten uit perioden die toe behoren aan het pleistocene landschap bevinden zich op zeer grote diepte en zullen gezien de diepte van de ontgravingen, circa 1,5 m -mv, niet worden verstoord.

De verwachte archeologische resten kunnen in het gehele plangebied worden aangetroffen. Het plangebied is tot nu toe altijd onbebouwd gebleven er worden dan ook geen recente verstoringen in het plangebied verwacht.

Teneinde de verwachtingen uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen is een verkennend booronderzoek uitgevoerd. In totaal zijn 16 archeologische boringen gezet tot een diepte van maximaal 3 m -mv. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied vanaf circa 0,3 tot 0,65 m -mv. sprake is van een natuurlijk bodemprofiel. In het plangebied zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden aangetroffen

Advies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden tijdens het verkennend booronderzoek wordt geen nader onderzoek aanbevolen

4.2 Waardering en selectieadvies

Binnen het uitgevoerde onderzoek zijn archeologische waarden aangetroffen. Hierdoor is er geen aanleiding om over te gaan tot de katerende/waarderende fase van het archeologisch onderzoek (zie bijlage 2).

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 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: ARCHISmeldpunt, telefoon 033-4227682. Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook. In dit geval is dat de gemeente Winsum.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.
Heerenveen, juli 2009

Literatuur en geraadpleegde bronnen

Berendsen, H.J.A. 2004 (4^e druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

ROBAS producties, 1990. Historische Atlas Groningen, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000, opname 1902. ROBAS Producties, Den IJp.

Roeleveld, W. 1974. *The Holocene Evolution of the Groningen Marine-Clay District*. Berichten van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Supplement jaargang 24. Amersfoort.

Stiboka, 1973 Bodemkaart van Nederland (schaal 1: 50.000), Blad 7 west Groningen, Stiboka, Wageningen

Tol, A. & P. Verhagen. 2004: *Optimale en standaard boormethoden* in: A. Tol e.a. Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. RAAP, Amsterdam (RAAP-rapport 1000), 63-81.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2005. Luchtfoto-Atlas van Groningen, schaal 1:14.000. Landsmeer.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990. Grote Historische Atlas van Noord-Nederland 1851-1855 (schaal 1:50.000). Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Overige kaarten

Topografische kaart 1:25.000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Geomorfologische kaart Alterra (www.archis.nl)

Kadasterkaart (Minuutplan) 1811-1832, Winsum, Groningen, Sectie B, blad 01 (<http://ngz.watwaswaar.nl>)

Militaire topografische kaart (veldminuut) 1853, Warfhuizen/Oldehove (<http://ngz.watwaswaar.nl>)

Internet

Archis : www.archis.nl

RACM: www.racm.nl

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Bijlage 1 : Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis 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 hoofdliden. Vanaf de 10e 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.

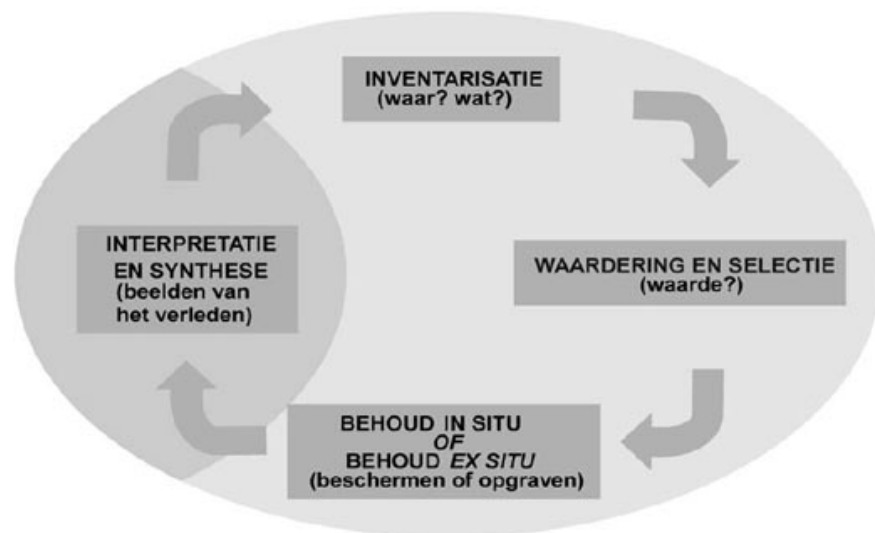
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **Nieuwe Tijd**.

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Bijlage 2 : AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

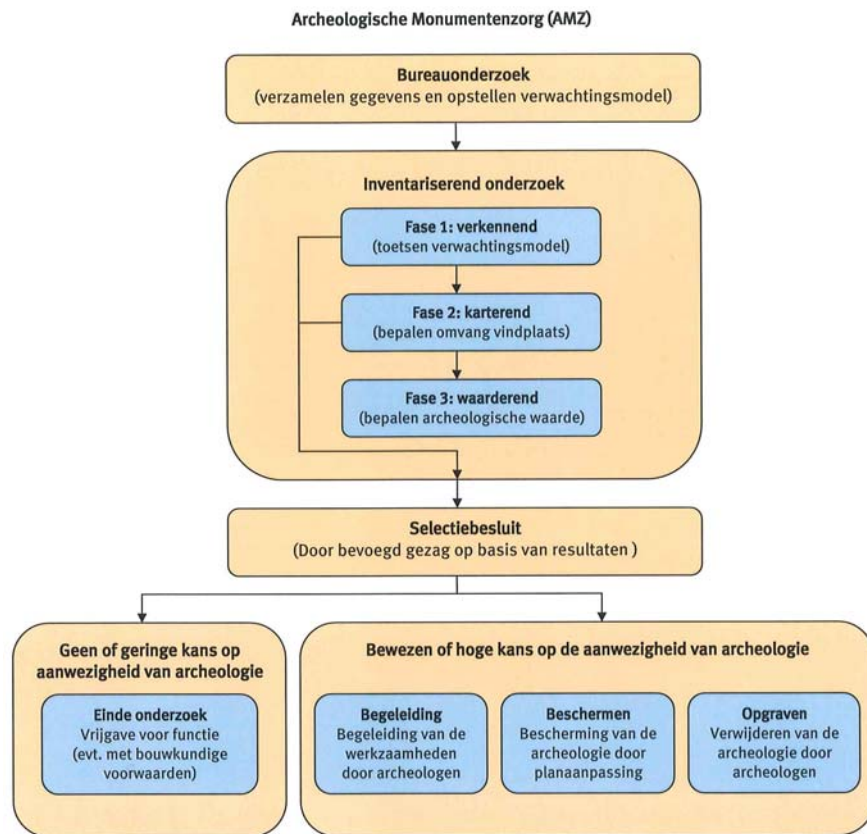
Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in de meeste gevallen uitgevoerd binnen het kader van de zogenaamde Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. In de procedure wordt volgens een trechtermodel gewerkt. Het startpunt ligt eigenlijk al bij het bepalen van de onderzoeksplicht. Op diverse provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten kan namelijk worden ingezien of het plangebied ligt in een zone met een archeologische verwachting. Indien dit het geval blijkt te zijn, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie afb. 1 en 2)



Afb. 1: de AMZ-cyclus

De eerste fase: bureauonderzoek

Uitgangspunt voor het bureauonderzoek is het vaststellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel dat op detailniveau voor het plangebied aangeeft wat er aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of er een veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode voor dit veldonderzoek zou moeten zijn om deze mogelijk aanwezige archeologische resten te kunnen aantonen.



Afb. 2: proces van de AMZ

De tweede fase: inventariserend veldonderzoek (IVO)

Het inventariserend veldonderzoek kan worden opgesplitst in drie subfases.

Fase 1. verkennend onderzoek

In sommige gevallen wordt er gestart met een verkennend onderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt feitelijk uitgevoerd omdat er bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om dit voldoende te kunnen onderbouwen. Dit is bijvoorbeeld het geval als er te weinig bodemkundige of geologische gegevens zijn om binnen het plangebied de verwachtingswaarden te kunnen onderbouwen of zelfs überhaupt tot een verwachtingswaarde te komen. Met een verkennend onderzoek kan tot in detail de verwachtingswaarde worden aangebracht. Zodoende kan door terugkoppeling een aangescherpt verwachtingsmodel worden gemaakt en kan karterend veldonderzoek in een vervolgfase gericht en daarmee ook kostenefficiënter worden ingezet.

Fase 2. karterend onderzoek

In de regel wordt er gestart met een karterend onderzoek. Dit veldonderzoek dient om het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek te toetsen en eventueel aanwezige vindplaatsen op te sporen. Het onderzoek wordt vrijwel altijd vlakdekkend uitgevoerd door middel van boringen en/of oppervlaktekarteringen of proefsleuven. Het resultaat is in de regel een overzichtskaart met de resultaten van het onderzoek. Eventueel aangetoonde vindplaatsen worden daarbij aangegeven. Indien er geen archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of wanneer bijvoorbeeld al blijkt dat deze geheel zijn

verstoord, dan wel van geen waarde zijn, is dit meestal ook het eindstadium van de AMZ-cyclus.

Als er wel archeologische vindplaatsen worden aangetroffen of het blijkt uit de onderzoeksgegevens dat deze met zeer grote zekerheid kunnen worden verwacht, dan dient er een waardestellend onderzoek te worden uitgevoerd. Meestal is van de vindplaatsen die bij een karterend onderzoek zijn aangetroffen nog slechts in beperkte mate bekend wat de waarde ervan is.

Fase 3. waarderend onderzoek

Een waarderend onderzoek dient de fysieke kwaliteiten van een eerder aangetoonde of reeds bekende archeologische vindplaats vast te stellen en dient te leiden tot een waardestelling. Voor een waardestelling is het van belang om in elk geval de aard van de vindplaats, de exacte begrenzing in omvang en diepteligging, de datering en de mate van conservering en intactheid te weten. Een waarderend onderzoek kan worden uitgevoerd door middel van boringen of proefsleuven. Wat de beste methode is hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats. In de meeste gevallen worden er voor een waardestelling proefsleuven of proefputten gegraven. Omdat met deze methode meer en betere informatie over de vindplaats kan worden verkregen dan met aanvullende booronderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen.

De derde fase: Selectie en waardering

Het eindresultaat van een waardestellend onderzoek is een selectieadvies waarin op basis van de waardestelling van de vindplaats(en) wordt aangegeven of een vindplaats behoudenswaardig is. Deze waardestelling geschiedt op basis van verschillende waarderingscriteria. De term behoudenswaardig is sterk gerelateerd aan de essentie van het rijks- en provinciaal beleid ten aanzien van de archeologische monumentenzorg. In eerste instantie gaat dit namelijk uit van het behoud van het bodemarchief *in situ* (ter plekke in de bodem). Alleen wanneer dit binnen een belangenafweging niet kan zal het stuk waardevol bodemarchief voor het nageslacht bewaard dienen te worden door middel van een opgraving. Dit wordt ook wel behoud *ex situ* genoemd. Wanneer behoud niet gewenst is vanwege een relatief geringe waarde van de vindplaats(en) kan nog worden besloten om de bodemingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren. Ook is het natuurlijk nog mogelijk dat er helemaal geen archeologisch onderzoek meer hoeft plaats te vinden en kan het terrein worden 'vrij gegeven'.

Het bevoegd gezag zal op basis van het selectieadvies uiteindelijk aangeven welke maatregelen er dienen te worden genomen. Deze beslissing wordt het selectiebesluit genoemd.

Plaats van de AMZ-cyclus in de planvorming

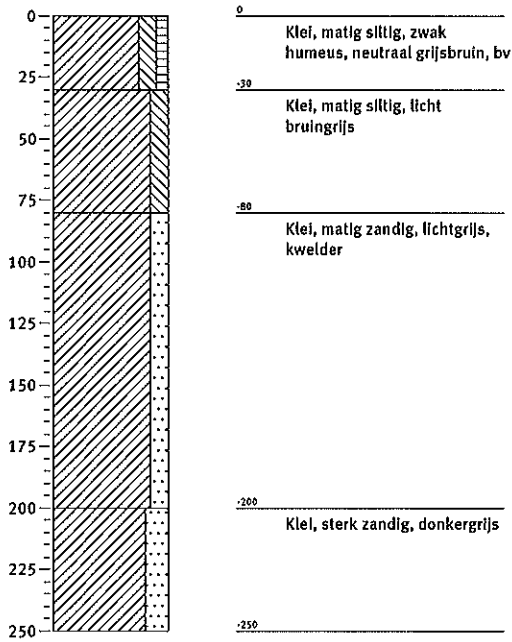
Net als met andere omgevingsfactoren waarmee binnen de planvorming rekening gehouden dient te worden, is het ook voor de archeologie van belang om dit in een zo vroeg mogelijk stadium in te steken. Niet alleen is dit voor een aantal onderzoeksfasen vanwege provinciaal of gemeentelijk beleid al een vereiste, het geeft bovendien al vroeg inzicht in eventuele risico's qua exploitatie en potentiële vertragingen in een project. Indien er een middelhoge of hoge kans op de aanwezigheid van archeologische resten bestaat, zal het bevoegd gezag een inventariserend onderzoek verplicht stellen ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. Dit onderzoek is gebaseerd op het specifieke verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek dat daaraan vooraf dient te gaan. In praktijk worden deze onderzoeken gecombineerd uitgevoerd en in één verslag gerapporteerd.

Wanneer eenmaal een planprocedure is voorgenomen zal met het archeologisch onderzoek al kunnen worden begonnen.

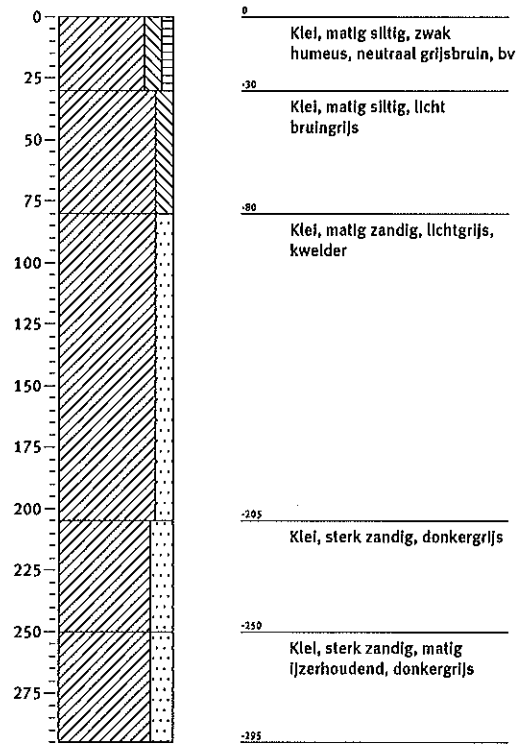
In principe kan het gehele inventariserend veldonderzoek, inclusief een selectieadvies, voorafgaand aan een planprocedure worden afgerond. Dit heeft als voordeel dat binnen het toekomstige plan de omvang van de archeologische vindplaats(en) definitief kan worden afgebakend en er, bij behoud *in situ*, de bestemming 'archeologische waardevol' kan worden opgenomen. Ook kunnen dan in bijvoorbeeld een aanlegvergunning specifieke voorschriften worden opgenomen om aantasting te voorkomen. In dit kader en deze planfase kan ook een voorschot worden genomen op inrichtingsmaatregelen (aanpassing van een eventueel al beschikbaar stedenbouwkundig ontwerp of het voorschrijven van bijvoorbeeld een groenzone, speelveld, parkeerplaatsen etc.). Indien dit mogelijk is kan ook worden voorgeschreven dat er archeologievriendelijk gebouwd dient te worden door aanpassing van funderingswijze of ander technische maatregelen. Het nadeel van het uitvoeren van een waardestellend veldonderzoek na de een planprocedure is dat daarmee ook de consequenties ervan pas later in beeld komen, wat leidt tot een aantal risico's. Vaak blijkt dan behoud *in situ* veel lastiger te zijn en is dit dan alleen met technische maatregelen nog mogelijk. Soms is alleen behoud *ex situ* door middel van opgravingen de enige nog resterende kostbare optie.

Bijlage 3 : Boorprofielen

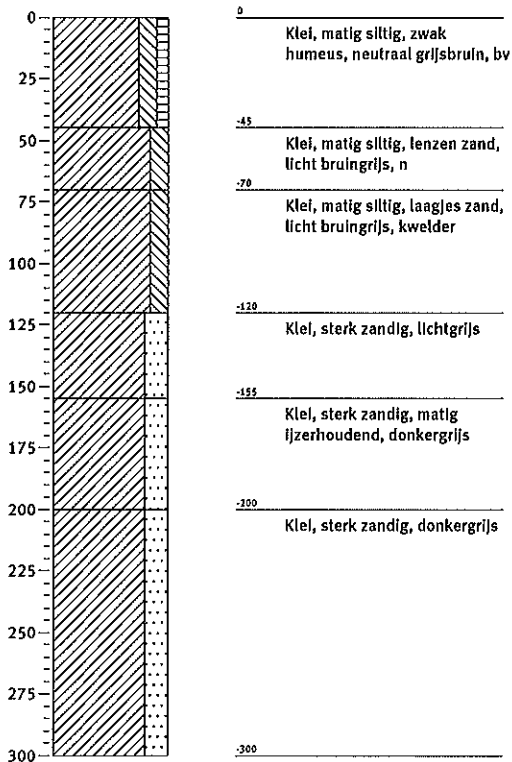
Boring: 310



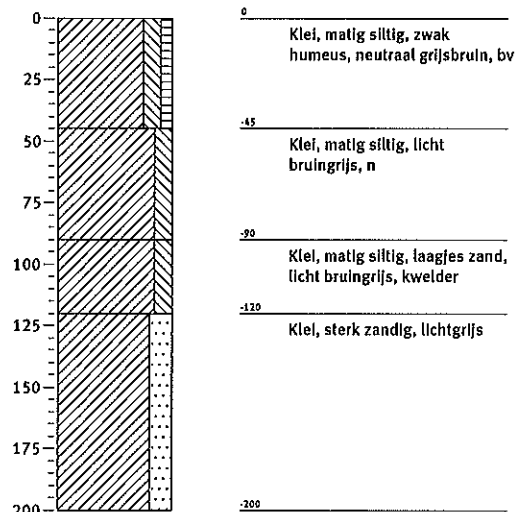
Boring: 311



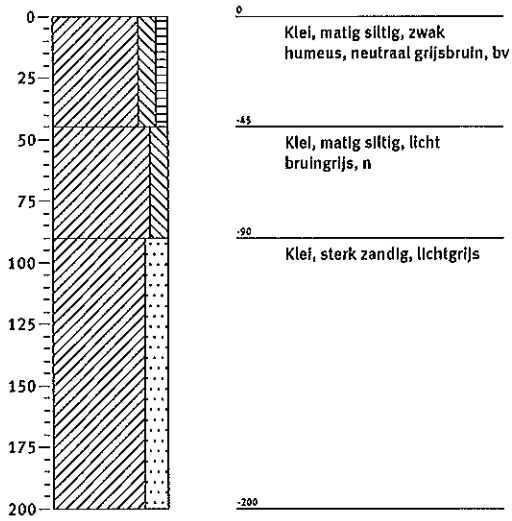
Boring: 312



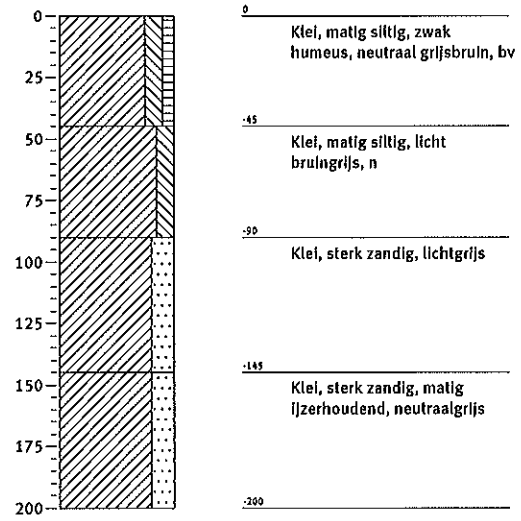
Boring: 313



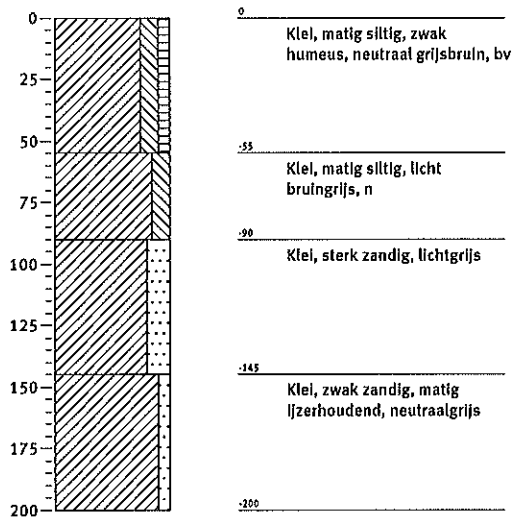
Boring: 314



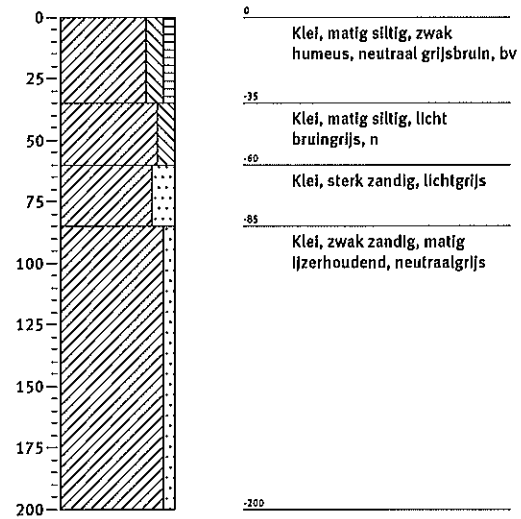
Boring: 315

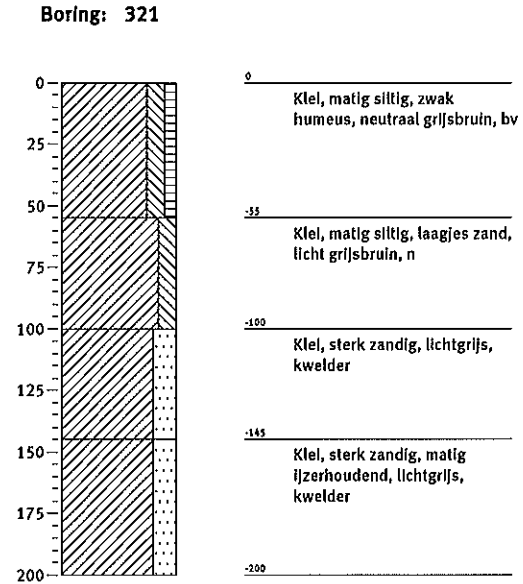
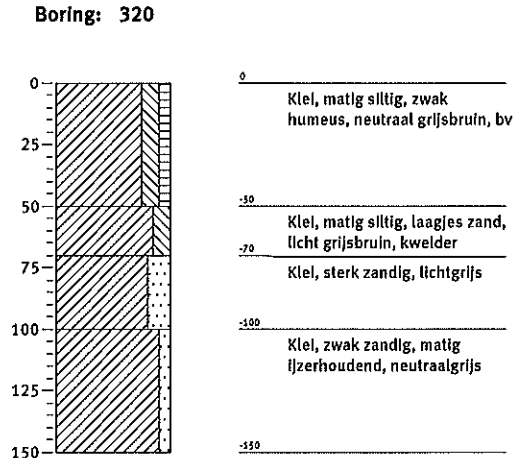
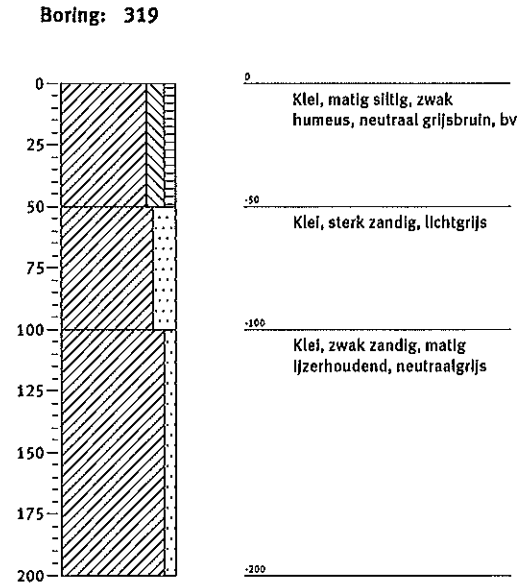
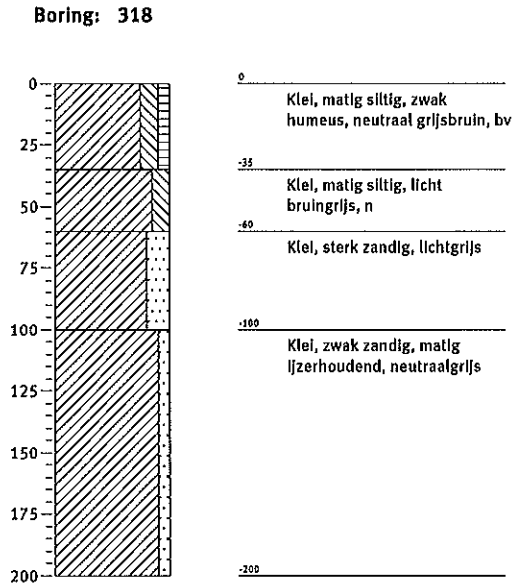


Boring: 316

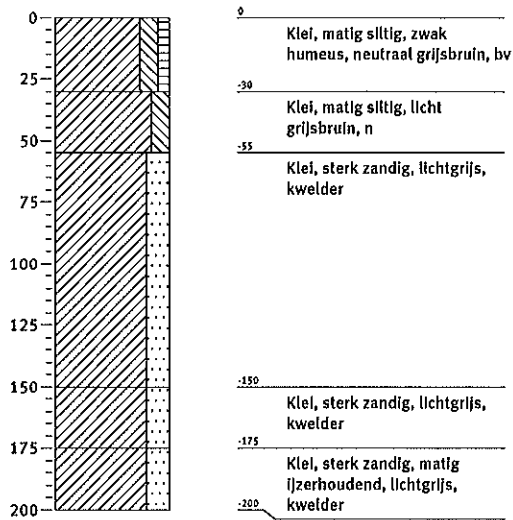


Boring: 317

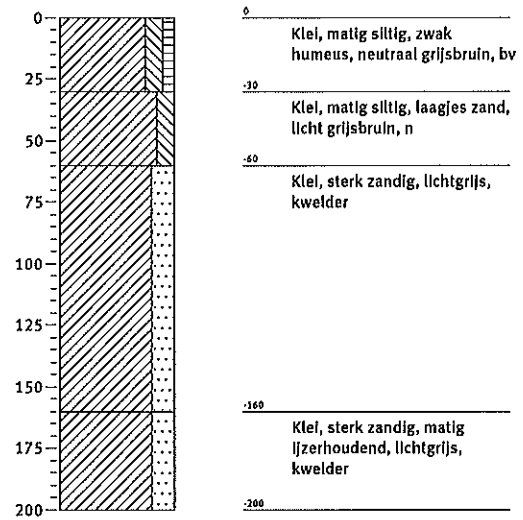




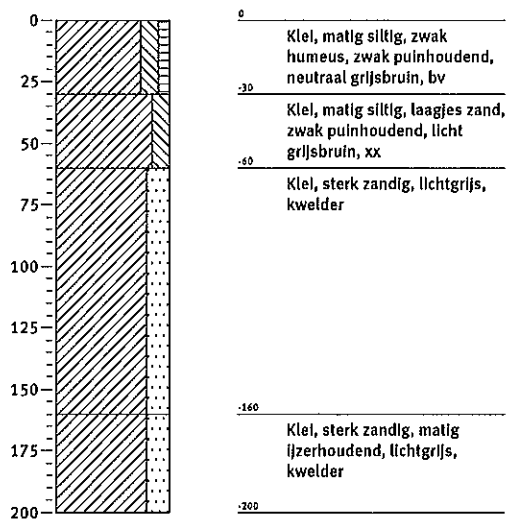
Boring: 322



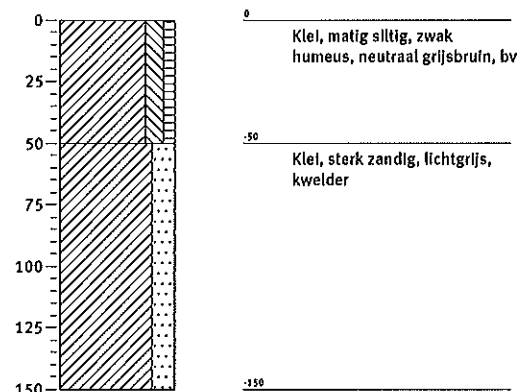
Boring: 323



Boring: 324

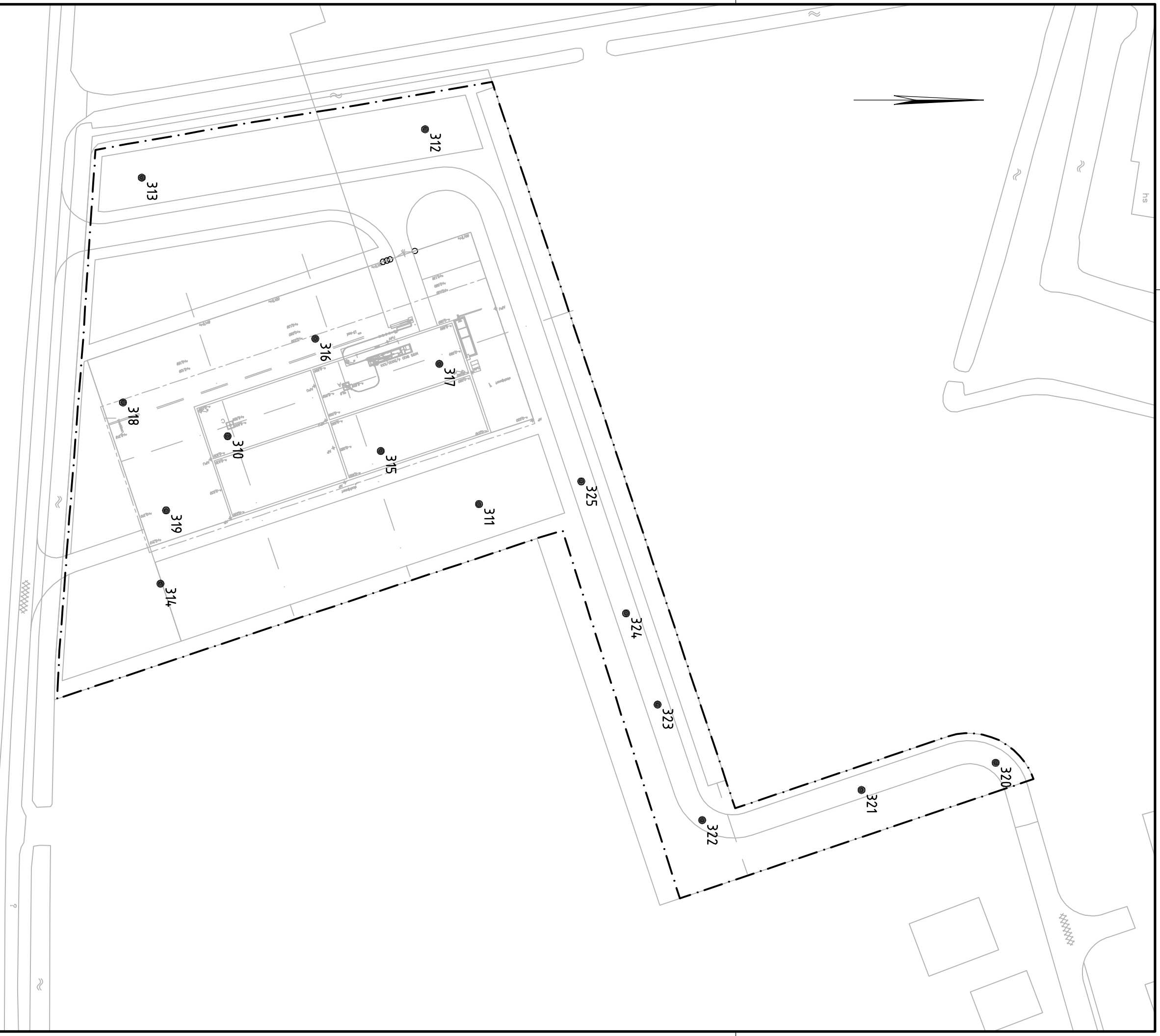


Boring: 325



Kaartenbijlage

180267.03-ARO1



VERKLARING:

- 325 BORING MET NUMMER
- GRENS ONDERZOEKSGEBIED



DO NR	DEFINITIEF DATUM	WIJZIGING	A.B. GET.
07-07-2008			

NEDERLANDSE AARDOLIEMIJ. B.V.

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK
TOEKOMSTIGE NAM-LOCATIE RANUNUM
NABU WINSUM

SITUATIE

TEREKENAAR
A. BOS
PROJECTLEIDER
A. BAKKER

SCHAAL
1:1000
FORMAAT
A3

TEKENINGNUMMER
180267_03-AR01 D0

BLAD IN BLADEN

ONDERGROND DIGITAAL
AANGELEVERD DOOR OPDRACHTGEVER

INTERN

