

Oude Groningerweg te Gieten

rapport 2841

Oude Groningerweg, Gieten (gemeente Aa en Hunze)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

J. Holl



Colofon

ADC Rapport 2841

Oude Groningerweg, Gieten (gemeente Aa en Hunze)

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: J. Holl

In opdracht van: ECO Reest bv

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 21 september 2011

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief, 21 september 2011

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

E. Lohof

ISBN 978-94-6064-832-8

ADC ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Methodiek bureauonderzoek	7
3 Resultaten bureauonderzoek	8
3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	8
3.2 Beschrijving huidig gebruik	8
3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstorings en ondergrondse bouwhistorische waarden	9
3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden	9
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	12
4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
4.1 Kader	12
4.2 Methode	12
5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	13
5.1 Lithologische beschrijving	13
5.2 Interpretatie	13
6 Conclusies	14
7 Aanbeveling	15
Literatuur	15
Geraadpleegde websites	16
Lijst van afbeeldingen en tabellen	16
Bijlage 1 Boorgegevens	22

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Drenthe
Gemeente:	Aa en Hunze
Plaats:	Gieten
Toponiem:	Oude Groningerweg
Kadastrale gegevens:	Gieten, sectie E, nrs. 4311, 5880, 6246 & 6248
Kaartblad:	12G
Oppervlakte plangebied	ca. 1,7 ha
Coördinaten:	247.182/559.191; 247.356/559.191; 247.356/557.003; 247.182/557.003
Bevoegde overheid:	gemeente Aa en Hunze
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. M. Montforts (adviseur gemeentelijke archeologie), Drents Plateau
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	47830
ADC-projectcode:	4130804
Periode van uitvoering:	augustus 2011
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-s9s-gw6



Samenvatting

In opdracht van ECO Reest bv heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Oude Groningerweg in Gieten (gemeente Aa en Hunze). In het plangebied zal een woning gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische resten verwacht vanaf het Midden-Paleolithicum tot in de Late Middeleeuwen. Gezien de vondsten in de omgeving, werden vooral resten uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd verwacht. Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen werden verwacht onderin een 40 à 50 cm dik plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont (dekzand). Binnen 120 cm –mv, in de top van het keileem, kunnen resten van jagers-verzamelaars uit het Midden- en het begin van het Laat-Paleolithicum voorkomen. Deze resten zullen naar verwachting vooral uit vuursteenconcentraties en losse vuursteenvondsten bestaan.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Hierbij is in de boringen 3, 4 en 5 een esdek aangetroffen, met hieronder een ploeglaag en hieronder dekzand. In deze boringen worden archeologische sporen in de top van het dekzand verwacht. De top van het sporenniveau bevindt zich in deze boringen op 50 à 70 cm –mv (11,15 à 11,6 m +NAP). In de top van de keileem kunnen vuursteenvindplaatsen voorkomen uit het Midden- en Laat-Paleolithicum. Deze worden verwacht op een diepte van ca. 160 cm –mv (10,7 m +NAP). Ook ter plaatse van boring 9 is de top van de keileem intact en kunnen archeologische resten uit het Paleolithicum voorkomen. Vermoedelijk bevindt de keileem zich op ca. 210 cm –mv (ca. 10,7 m +NAP). In de overige boringen (1, 2, 6, 7 en 8) is de bodem omgewerkt tot in de keileem en worden geen archeologische resten meer verwacht.

Geadviseerd wordt om de nieuwbouw te laten plaatsvinden buiten de in afb. 5 weergegeven zone. Indien dit niet mogelijk is, adviseert ADC ArcheoProjecten, in overleg met het Drents Plateau, om ter plaatse van de nieuwbouw een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek. De boringen, ca. 20 per hectare, dienen gezet te worden met een 15 cm Edelmanboor tot in de top van de kleieem, waarbij de top van het dekzand en het keileem gezeefd wordt over een 3 mm zeef.

Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet. In dit geval is dat provinciaal archeoloog dhr. W.A.B. van der Sanden (Drents Plateau), Stationsstraat 11, 9401 KV, Assen (0592-305932, 06-22662601, w.sanden@drentsplateau.nl).



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van ECO Reest bv heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Oude Groningerweg in Gieten (gemeente Aa en Hunze). In het plangebied zal een woning gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en/of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01.¹

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?
- 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 archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 1 augustus 2011 en het booronderzoek op 4 augustus 2011. Meegewerkt hebben: J. Holl (prospecteur), M. van der Veen (boormedewerker ECO Reest bv) en E. Lohof (senior prospecteur).

2 Methodiek bureauonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;

¹ Het PvA is opgesteld door J. Holl, prospecteur op 3 augustus 2011 en geaccordeerd door J. Huizer, senior prospecteur.



8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

3 Resultaten bureauonderzoek

3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied ligt in het noorden van Gieten en heeft een oppervlakte van 1,7 ha. De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 5.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de bouw van een woning gepland. Er is nog geen concreet bebouwingsplan. De wijze van fundering en eventuele onderkeldering is nog niet bekend.

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland met bosschage.

Er zal een milieukundig bodemonderzoek uitgevoerd worden; hiervan zijn nog geen resultaten bekend. Volgens de bodematlas van de provincie Drenthe zijn in het plangebied geen verontreinigingen bekend. Wel hebben direct ten zuidwesten en noordwesten van het plangebied (Wilkerweg 4 en 12) tot 1998 twee ondergrondse hbo-tanks gelegen.²

Er zijn gegevens over de ligging van kabels en leidingen opgevraagd door het doen van een KLIC-melding. Uit deze gegevens bleek dat geen kabels en leidingen in het plangebied aanwezig zijn.³

² <http://www.drenthe.info/kaarten/website/fmc2/bodem informatie.html>

³ KLIC-meldingsnr. 11G25877



3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Franse kaart uit 1811-1813 ⁴	grotendeels bouwland, noordwesten: bos
Kadastrale minuut uit 1811-1832 ⁵	grotendeels bouwland; noordwesten: bos / opgaande bomen
Topografische kaart uit 1853-1854 ⁶	idem
Bonnekaarten uit 1898-1929 (zie afb. 2) ⁷	1898-1918: bouwland, het plangebied bevond zich aan de rand van de Noord Esch; direct ten noorden bevond zich een begraafplaats 1929: het uiterste noorden was bebost
Topografische kaarten uit 1954 - 1991 ⁸	1954: noorden: grasland; zuiden: bouwland, direct ten zuidoosten bevond zich bebouwing (huidige Oude Groningerweg 15) 1960: noorden: grasland; zuiden: grotendeels bouwland, perceel 5880 en 6248: weiland met bosschage 1970, 1980, 1991: grotendeels weiland; noordwesten: bos, in het noordoosten lag een vijver
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ⁹	Noord Esch en Noord Akkers Westereinde: jonge zandontginning met onregelmatige blokpercelering
Cultuurhistorische waardenkaart Drenthe ¹⁰	eslandschap

De naam 'Gieten' wordt voor het eerst in de historische bronnen genoemd in 1223. De herkomst van de naam is onduidelijk.¹¹

Gieten is één van de vele Drentse laatmiddeleeuwse esdorpen. Het bouwland werd bemest met mest, dat in de stallen vermengd werd met gestoken plaggen. Hierdoor werden de landerijen opgehoogd. Het plangebied ligt aan de rand van een dergelijke es, de Noorder Esch.

Uit het oude kaartmateriaal blijkt dat het plangebied gedurende de 19^e en 20^e eeuw vooral in gebruik geweest is als bouwland. Het noordwesten was aan het begin van de 19^e eeuw bebost. Aan het eind van de 19^e eeuw was het gehele plangebied in gebruik als bouwland en in het begin van de 20^e eeuw raakte het noorden van het plangebied weer bebost. Gedurende de tweede helft van de 20^e eeuw verloor het plangebied zijn functie als akker en aan het eind van de 20^e eeuw was het plangebied in gebruik als weiland en bos. In de jaren '60 van de 20^e eeuw is een vijver aangelegd in het noordoosten van het plangebied.

3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologie ¹²	Formatie van Drente, Laagpakket van Gieten met een dek van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden (grondmorene met een zanddek)
Geomorfologie ¹³	bebouwing; direct ten oosten: grondmorenerug gevormd door landijsstromen; ca. 50 m ten noorden: smeltwaterdal
Bodemkunde (zie afb. 3) ¹⁴	ongekarteerd; direct ten oosten: veldpodzolgronden in leemarm

⁴ Versfelt 2010.

⁵ Kadaster 1811-1832.

⁶ Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

⁷ Bureau Militaire Verkenningen 1898, 1918, 1929.

⁸ Kadaster 1954, 1960, 1970, 1980, 1991.

⁹ <http://www.kich.nl>

¹⁰ <http://www.provincie.drenthe.nl/thema/nieuw/kaarten/>

¹¹ Van Berkel & Sampsonius 2006.

¹² De Mulder, *et al.* 2003.

¹³ Provincie Drenthe 2010.



Bron	Informatie
Aardkundige waardenkaart ¹⁵	en zwak lemig fijn zand (Hn21-VI) es
Aandachtsgebieden bodem ¹⁶	gebied met veel bodemgradiënten
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ¹⁷	Hellend maaiveld van 11,7 +NAP in het noordoosten tot 14,7 m +NAP in het zuidwesten

Gedurende de voorlaatste ijstijd (Saalien, 370.000 – 130.000 jaar geleden) is de noordelijke helft van Nederland overdekt geraakt met landijs. Hierbij zijn in Drenthe twee lage stuwwalreeksen gevormd, namelijk de stuwheuvels van Schildwolde – Winschoten – Onstwedde en de stuwwal van Coevorden – Steenwijk – het Gaasterland – Wieringen – Texel. De stuwwallen zijn gevormd door ijslobben die vanuit het oosten naar het zuidwesten bewogen. Hierbij werd het oorspronkelijke materiaal door het ijs opgestuwd tot lage heuvels.

Tussen deze twee stuwwalreeksen is onder het landijs een grondmorene gevormd, bestaande uit keileem (Formatie van Drente). De keileem is ontstaan doordat door het landijs rotsblokken, zand en klei werden meegevoerd, die onder invloed van de gletsjers vermengd werden. Samen met het materiaal dat uit de smeltende gletsjer vrijkwam, vormde dit de keileem. In Drenthe komen twee soorten keileem voor, namelijk grijze en bruinrode keileem. Deze laatste komt vooral voor in het vlakke en het naar het oosten hellende deel van de Hondsrug. Deze keileem wordt ook in het plangebied binnen 120 cm –mv verwacht. De bruinrode kleur is waarschijnlijk het resultaat van de gesteentesamenstelling in combinatie met bodemvormende processen. Deze keileem heeft een relatief hoog lutum- en leemgehalte en bevat bonte zandinschakelingen. De dikte van de keileem varieert tussen 1 en 7 m. De bovenste decimeters van de grondmorene bestaan mogelijk uit keizand, waarvan het leemgehalte naar onderen toeneemt tot aan de grens met het keileem.

Tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 tot 10.000 jaar geleden), bereikte het landijs ons land niet, maar heerste een pleniglaciaal klimaat. Tot ca. 29.000 jaar geleden was veel water als landijs vastgelegd, wat een lage zeespiegelstand tot gevolg had. De omstandigheden waren nog relatief vochtig. De Drentse Aa sneed zich in deze periode diep in en er vond veel erosie plaats in het keileemplateau. Het beekdal van de Drentse Aa ligt direct ten oosten van het plangebied.

Vanaf ca. 29.000 jaar geleden heerste een zeer koud en droog woestijnklimaat. Vanwege de droge omstandigheden werd zand door de wind geërodeerd uit het keileemgebied en in de beekdalen. Op begroeide en vochtige plaatsen werd het weer afgezet als dekzand (Formatie van Boxtel, Wierden Laagpakket). In het plangebied is een dunne laag dekzand afgezet. Vermoedelijk is in het plangebied Jong Dekzand I aanwezig, dat is afgezet in de Vroege Dryas interstadiaal (ca. 12.000 tot 11.800 jaar geleden).

In het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden) leidde de grondwaterstijging tot veenvorming (Formatie van Nieuwkoop). Deze veenvorming vond vooral plaats vanaf ca. 6000 v. Chr (Laat-Mesolithicum). Het plangebied lag op de overgang van het zand- naar het veengebied. In het dal van de Drentse Aa, ten oosten van het plangebied, vond veenvorming plaats. De ontginning van het veengebied ten oosten van Gieten vond in de 18^e eeuw plaats. Hierbij werd het veen afgegraven en omgevormd tot bouwland.¹⁸

Vanaf de Late Middeleeuwen is in het plangebied naar verwachting een esdek opgebracht. In schaapskooien en potstallen werden plaggen als strooisel gebruikt. De zandhoudende mest die zo ontstond werd op het akkerland opgebracht. De dikte van het hierbij ontstane esdek is 40 à 55 cm. Dit is relatief dun in vergelijking met de overige zandgebieden in Nederland, waar esdekken vaak een dikte hebben van meer dan 60 cm.¹⁹

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering 1977a.

¹⁵ <http://www.drenthe.info/kaarten/website/fmc2/aardkundigwaardevollegebieden.html>

¹⁶ <http://www.drenthe.info/kaarten/website/popii/kaart9/kaart.html>

¹⁷ <http://www.ahn.nl/viewer>

¹⁸ Berendsen 2005; De Mulder, *et al.* 2003; Spek & Groenewoudt 2007; Stichting voor Bodemkartering 1977b.

¹⁹ Spek & Groenewoudt 2007; Stichting voor Bodemkartering 1977b.



Het plangebied is ongekarteerd op de bodemkaart (zie afb. 3). Direct ten oosten bevinden zich volgens de bodemkaart veldpodzolgronden. Op basis van het oude kaartmateriaal ligt het plangebied echter op de rand van een es. Het overige deel van deze es is op de bodemkaart gekarteerd als looppodzolgronden in leemarm en zwak lemig fijn zand (cY21), deels met keileem beginnend tussen 40 en 120 cm en tenminste 20 cm dik. De verwachting is dat dit bodemtype ook in het plangebied voorkomt.

De humushoudende bovengrond is 40 à 50 cm dik en bestaat uit zwak lemig, fijn zand. De bovenste 25 cm hebben vaak een iets hoger leemgehalte en de kleur is donkergrijs. De rest van het humushoudende dek heeft een donkergrijsbruine kleur. De overgang naar de geelbruine B-horizont (inspoeling van humus en ijzeroxiden) verloopt soms geleidelijk, maar is meestal abrupt. De B-horizont gaat geleidelijk over in een gele C-horizont (uitgangsmateriaal).²⁰

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)	ongekarteerd
Archeologische beleidsadvieskaart Aa en Hunze ²¹	Hoge verwachting voor archeologie. Er is een vrijstelling van archeologisch onderzoek als oppervlakte bodemingrepen beperkt blijft tot 500 m ² .
Archeologische Monumenten Kaart (AMK) waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	AMK-terreinen 10.739 & 14.453
vondstmeldingen ARCHISII	34.668, 238.479, 239.225, 239.226, 239.227, 239.228, 422.001 & 417.880
onderzoeksmeldingen ARCHISII	geen
	108, 5.608, 16.093, 21.430 & 24.457

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 4.

Vanwege de ligging in de bebouwde kom is het plangebied ongekarteerd op de IKAW.

Ca. 300 m ten noordwesten van het plangebied bevindt zich een beschermd AMK-terrein van zeer hoge archeologische waarde. Binnen dit terrein bevinden zich 26 grafheuvels uit de Bronstijd en IJzertijd. In 1994 is op dit terrein boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij is vastgesteld dat de meeste heuvels uit de periode 500 v. Chr. tot het begin van de jaartelling dateren, hoewel ook enkele oudere heuvels voorkomen. Onder enkele heuvels zijn crematieresten, aardewerkfragmenten en een mogelijke kringgreppel aangetroffen. De Oude Groningerweg, die het AMK-terrein doorsnijdt, vormt een oude verbindingroute tussen Coevorden en Groningen, waarvan wordt aangenomen dat het tracé teruggrijpt tot in de prehistorie.²²

Ca. 200 m ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich een AMK-terrein van hoge archeologische waarde. Het gaat hier om de dorpskern van Gieten. Sinds 1840 is de dorpskern weinig veranderd, wat aannemelijk maakt dat middeleeuwse resten nog onder de huidige kern aanwezig zijn.²³

Tijdens rioleringswerkzaamheden ca. 250 m ten westen van het plangebied zijn esgreppels en paalkuilen met een onbekende datering aangetroffen, evenals enkele aardewerkscherven uit de Romeinse tijd.²⁴ In de directe nabijheid van deze locatie is tijdens graafwerkzaamheden een groot aantal Romeinse aardewerkscherven, evenals vuursteenafslagen, een vuurstenen schrabber, 2 vuurstenen klingen en aardewerkscherven uit het Neolithicum gevonden.²⁵

²⁰ Stichting voor Bodemkartering 1977b.

²¹ Concept mei 2011, nog niet vastgesteld.

²² AMK-terrein 10.739; toponiem: Het Zwanemeer; centrumcoördinaat: 247.009/559.530; onderzoeksmeldingsnr. 108; waarnemingsnr. 34.668; Jager 1985.

²³ AMK-terrein 14.453; toponiem: Gieten; centrumcoördinaat: 247.340/558.533.

²⁴ waarnemingsnr. 238.479.

²⁵ waarnemingsnrs. 239.225 – 239.228.



Tijdens een waarderend booronderzoek ca. 400 m ten westen van het plangebied, is een archeologische vindplaats aangetroffen, bestaande uit een vondststrooiing van prehistorisch aardewerk, vuursteen en houtskool in een archeologische cultuurlaag. Op grond van het vondstmateriaal kon geen nauwkeuriger datering gegeven worden dan Neolithicum – Romeinse tijd.²⁶ Naar aanleiding van deze resultaten is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waarbij een natuurlijke verstoring, twee kuilen en twee mogelijke leemkuilen zijn aangetroffen. Het vondstmateriaal heeft een vermoedelijke datering in de Late IJzertijd. Vanwege het geringe aantal sporen en vondsten is de vindplaats als niet-behoudenswaardig aangemerkt en is geen vervolgonderzoek aanbevolen.²⁷

Direct ten noorden van het plangebied en ca. 400 m ten zuidoosten van het plangebied zijn booronderzoeken uitgevoerd, waarbij een verstoord bodemprofiel is aangetroffen. Hierbij zijn geen archeologische indicatoren gevonden.²⁸

3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het hele plangebied worden archeologische resten verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum tot in de Late Middeleeuwen. Gezien de vondsten in de omgeving, worden vooral resten uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd verwacht. Het vondstniveau wordt verwacht onderin een 40 à 50 cm dik plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont; hier wordt ook wel van ‘cultuurlaag’ gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool.²⁹ Archeologische sporen zullen zich naar verwachting bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextypen en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Binnen 120 cm –mv, in de top van het keileem, kunnen resten van jagers-verzamelaars uit het Midden- en het begin van het Laat-Paleolithicum voorkomen. Deze resten zullen in dat geval vooral uit vuursteenconcentraties en losse vuursteenvondsten bestaan.

4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

4.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

4.2 Methode

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn 9 boringen geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 40 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 50 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 10 cm

²⁶ onderzoeksmeldingsnr. 21.430; waarnemingsnr. 422.001; Huizer 2007.

²⁷ onderzoeksmeldingsnr. 24.457; waarnemingsnr. 417.880; Zandboer 2007.

²⁸ onderzoeksmeldingsnr. 5.608 & 16.093; Vissinga 2006.

²⁹ Groenewoudt 1994.



Edelmanboor tot minstens 25 cm in de C-horizont tot gemiddeld circa 150 cm en maximaal 200 cm onder het maaiveld.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.³⁰ De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie en ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

5.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

In de boringen 1, 2, 5, 6, 7 en 8 is onderin het profiel zandige leem en matig tot sterk siltig, grindig zand aangetroffen. Dit pakket is overwegend lichtgrijs van kleur en de top hiervan bevindt zich op een diepte van 50 à 160 cm –mv. Het zand is zeer fijn tot matig fijn.

In boring 5 is boven de leem een 110 cm dik pakket zwak siltig, matig fijn zand aanwezig. Dit zand is lichtgrijs, kalkloos en bevat roestvlekken. In de boringen 3, 4 en 9 is dit pakket aangetroffen vanaf 50 à 80 cm –mv tot het einde van de boring (90 à 200 cm –mv).

In de boringen 3, 4 en 5 bevindt zich boven het lichtgrijze zand een 10 à 15 cm dikke, gevlekte laag bruingrijs, zwak humeus, matig fijn, zwak siltig zand. In deze boringen bestaat de bovenste 35 à 60 cm van het profiel uit humeus, donkergrijs, kalkloos zand. Dit zand is zwak tot matig siltig en matig fijn.

In de boringen 1, 2, 6, 7, 8 en 9 bestaat de bovenste 50 à 150 cm uit een gevlekt pakket zandige, kalkloze leem en zwak tot sterk siltig, matig fijn, kalkloos zand. Dit pakket is overwegend humeus en bevat in enkele gevallen puinresten. In de boringen 1 en 2 bestaat het pakket vooral uit leem, in de boringen 7, 8 en 9 uit zand en in boring 6 bevindt zich onderin leem en bovenin zand.

5.2 Interpretatie

Op basis van het bureauonderzoek werd in het plangebied een dun esdek verwacht op dekzand, met hieronder keileem. Dit beeld is tijdens het booronderzoek slechts ten dele bevestigd.

In de boringen 1, 2, 5, 6, 7 en 8 is de keileem onderin het profiel aangetroffen. Binnen deze leem bevinden zich vaak zandige inschakelingen (keizand). Het zand dat onderin de boringen 7 en 8 is aangetroffen is, op basis van het hoge leem- en grindgehalte waarschijnlijk eveneens keizand. Aangezien boven het zand in boring 6 een (omgewerkte) keileemlaag aanwezig is, is het zand direct onder het omgewerkte pakket in deze boring ook geïnterpreteerd als keizand.

In boring 5 is boven de keileem een 110 cm dik pakket dekzand aangetroffen. Ook in de boringen 3, 4 en 9 is dekzand aangetroffen, tot aan de maximale boordiepte. In deze drie boringen is niet doorgeboord tot in de keileem. Mogelijk is ter plaatse van de overige boringen ook dekzand boven de keileem afgezet, maar is dit pakket door omwerking van de bodem niet meer herkenbaar.

In de boringen 3, 4 en 5 is boven het dekzand een 10 à 15 cm dik, omgewerkt laagje aangetroffen. Dit is naar verwachting een oude ploeglaag. Hierboven is in deze boringen een 35 à 60 cm dik plaggendek aangetroffen. Eventuele archeologische sporen zijn onder dit dek naar verwachting nog bewaard gebleven. De top van het sporenniveau bevindt zich in deze boringen op 50 à 70 cm –mv (11,15 à 11,6 m +NAP).

³⁰ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



In de boringen 3, 4 en 5 kunnen bovenin de keileem resten aanwezig zijn van jagers – verzamelaars uit het Midden- en Laat-Paleolithicum. De keileem is in boring 5 op een diepte van 160 cm –mv (10,7 m +NAP) aangetroffen. Vermoedelijk bevindt de keileem zich in de boringen 3 en 4 op een vergelijkbare diepte, aangezien deze drie boringen zich dicht bij elkaar bevinden. Dit valt echter niet met zekerheid te zeggen. De NAP-hoogte van de top van de keileem varieert in het overige deel van het plangebied namelijk sterk (10,7 tot 13,3 m +NAP).

Ook in boring 9 kunnen in de top van de keileem nog archeologische resten uit het Paleolithicum aanwezig zijn, maar in deze boring is niet tot deze diepte geboord. De keileem bevindt zich hier in ieder geval dieper dan 200 cm –mv (10,8 m +NAP). Aangezien deze boring dichtbij boring 5 ligt (waar de keileem op 11,7 m +NAP aanwezig was) bevindt de keileem zich ter plaatse van boring 9 vermoedelijk op een vergelijkbare diepte.

In de overige boringen (1, 5, 6, 7, 8 en 9) is de bodem omgewerkt tot in de C-horizont. Archeologische resten zijn ter plaatse van deze boringen naar verwachting verloren gegaan.

6 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?

In de meeste boringen is de bodem omgewerkt tot in de C-horizont. In de boringen 1, 2, 6, 7 en 8 is geen intact dekzand aangetroffen. Indien dit hier aanwezig geweest is, is het dekzand in deze boringen opgenomen in het omgewerkte pakket. In de boringen 3, 4 en 5 is een esdek aangetroffen, met hieronder een ploeglaag en hieronder dekzand.

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

In de boringen 3, 4 en 5 worden archeologische sporen in de top van het dekzand verwacht. Gezien de vondsten in de omgeving worden vooral resten uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd verwacht. De top van het sporenniveau bevindt zich in deze boringen op 50 à 70 cm –mv (11,15 à 11,6 m +NAP). In de top van de keileem kunnen vuursteenvindplaatsen voorkomen uit het Midden- en Laat-Paleolithicum. Deze worden verwacht op een diepte van ca. 160 cm –mv (10,7 m +NAP). Ook ter plaatse van boring 9 kunnen archeologische resten uit het Paleolithicum voorkomen. Vermoedelijk bevindt de keileem zich op ca. 210 cm –mv (ca. 10,7 m +NAP). In de overige boringen (1, 2, 6, 7 en 8) is de bodem omgewerkt tot in de keileem en worden geen archeologische resten meer verwacht.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Het is nog niet duidelijk op welke locatie de nieuwbouw plaatsvindt. Indien dit nabij de boringen 3, 4 en 5 (zie afb. 5) gebeurt, zullen archeologische waarden in de top van het dekzand waarschijnlijk verstoord worden. Wanneer de bodem ter plaatse van boring 3, 4, 5 en 9 vergraven zal worden tot ca. 10,7 m +NAP of dieper, zullen archeologische waarden in de top van de keileem ook verstoord worden.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Door de woning aan de voorzijde van het terrein te plaatsen (buiten de in afb. 5 aangegeven zone), zullen eventuele archeologische waarden behouden blijven.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Indien binnen de in afb. 5 aangegeven zone gebouwd zal worden, wordt geadviseerd proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Aangezien onder een esdek alleen een sporenniveau verwacht wordt en geen vondstniveau, is karterend booronderzoek in dit geval niet zinvol. Voor het opsporen van vuursteenconcentraties in de top van de keileem is karterend booronderzoek wel geschikt.



7 Aanbeveling

Geadviseerd wordt om de nieuwbouw te laten plaatsvinden buiten de in afb. 5 weergegeven zone. Indien dit niet mogelijk is, adviseert ADC ArcheoProjecten, in overleg met het Drents Plateau, om ter plaatse van de nieuwbouw een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van een karterend booronderzoek.³¹ De boringen, ca. 20 per hectare, dienen gezet te worden met een 15 cm Edelmanboor tot in de top van de keileem, waarbij de top van het dekzand en het keileem gezeefd wordt over een 3 mm zeef.

De exacte invulling van de werkzaamheden dient te worden vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA)

Het is niet uit te sluiten dat buiten het voor vervolgonderzoek geselecteerde gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet. In dit geval is dat provinciaal archeoloog dhr. W.A.B. van der Sanden (Drents Plateau), Stationsstraat 11, 9401 KV, Assen (0592-305932, 06-22662601, w.sanden@drentsplateau.nl).

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Literatuur

- Berendsen, H.J.A.**, 2005: *Landschappelijk Nederland, de fysisch-geografische regio's*. Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius**, 2006: *Nederlandse plaatsnamen; herkomst en historie*. Utrecht.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1898, 1918, 1929: *Anlo, blad 152, schaal 1:25.000*.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waarderend en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Huizer, J.**, 2007: *Aa en Hunze, Gieten, Verkeersplein N33/N34; Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een waarderend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 922).
- Jager, S.W.**, 1985: A prehistoric route and ancient cart-tracks in the gemeente of Anloo (province of Drenthe). *Palaeohistoria* 27, 185-245.
- Kadaster**, 1811-1832: *Kadasterkaart (Minuutplan); Gieten, Drenthe, sectie E, blad 01*.
- Kadaster**, 1954, 1960, 1970, 1980, 1991: *Topografische kaart (1:25.000), kaartnummer 12G*.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong**, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Provincie Drenthe**, 2010: *Nieuwe geomorfologische kaart van Drenthe, 1:25.000*.
- Spek, T. & B. Groenewoudt**, 2007: Essen en plaggenbodems in Drenthe. In: J. van Doesburg, et al. (red.), *Essen in Zicht; Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort, 79-104.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1977a: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 12 Oost Assen*. Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1977b: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000; Toelichting bij kaartblad 12 Oost Assen*. Wageningen.
- Versfelt, H.J.**, 2010: *De Franse Kaarten van Drenthe 1811-1813*. Groningen.
- Vissinga, A.**, 2006: *Een inventariserend archeologisch veldonderzoek aan Brink 16 - 20a te Gieten (Dr)*. Zuidhorn (Steekproef Rapport 2006-03/03).
- Wolters Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, 1:50.000; deel 2 Noord-Nederland 1851-1855*. Groningen.
- Zandboer, S.**, 2007: *Gieten, Verkeersplein N33/N34, gemeente Aa en Hunze; Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Amersfoort (ADC Rapport 1153).

³¹ Deskundige namens het bevoegde gezag Mevr. Montforts



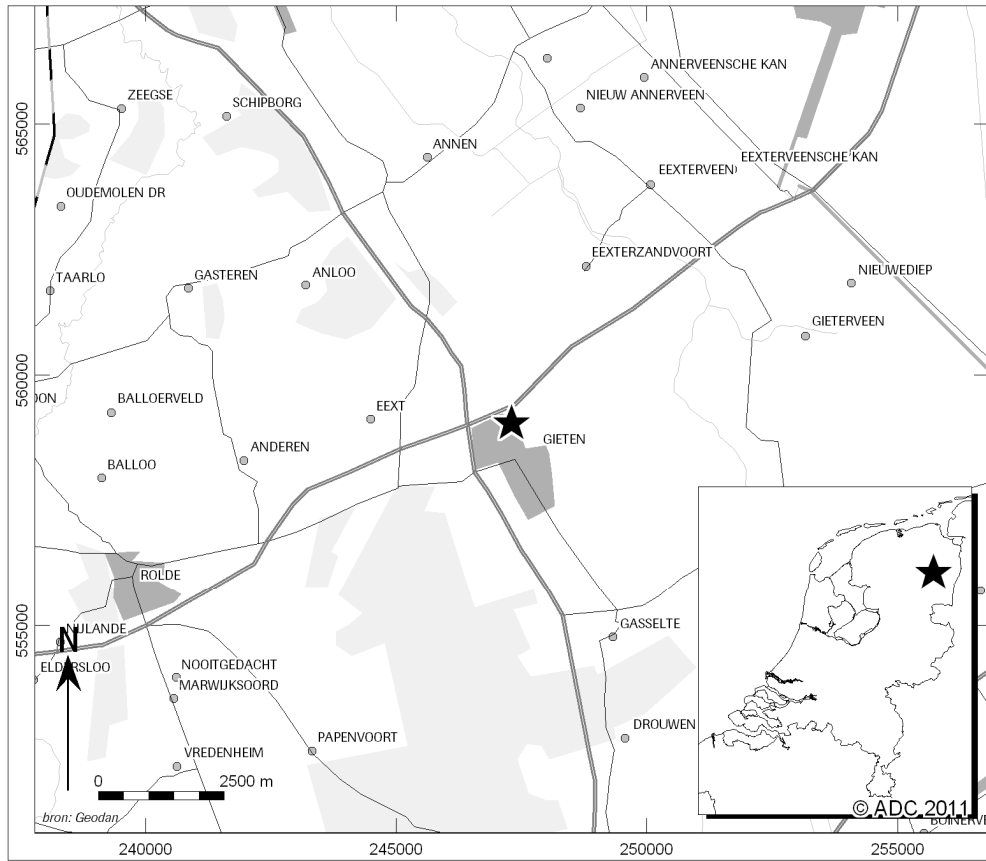
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl>
<http://www.drenthe.info>
<http://www.kich.nl>
<http://www.provincie.drenthe.nl/thema/nieuw/kaarten/>
<http://www.watwaswaar.nl>

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Het plangebied op de Bonnekaart uit 1898
Afb. 3 Het plangebied op de bodemkaart
Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
Afb. 5 Boorpuntenkaart met resultaten

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



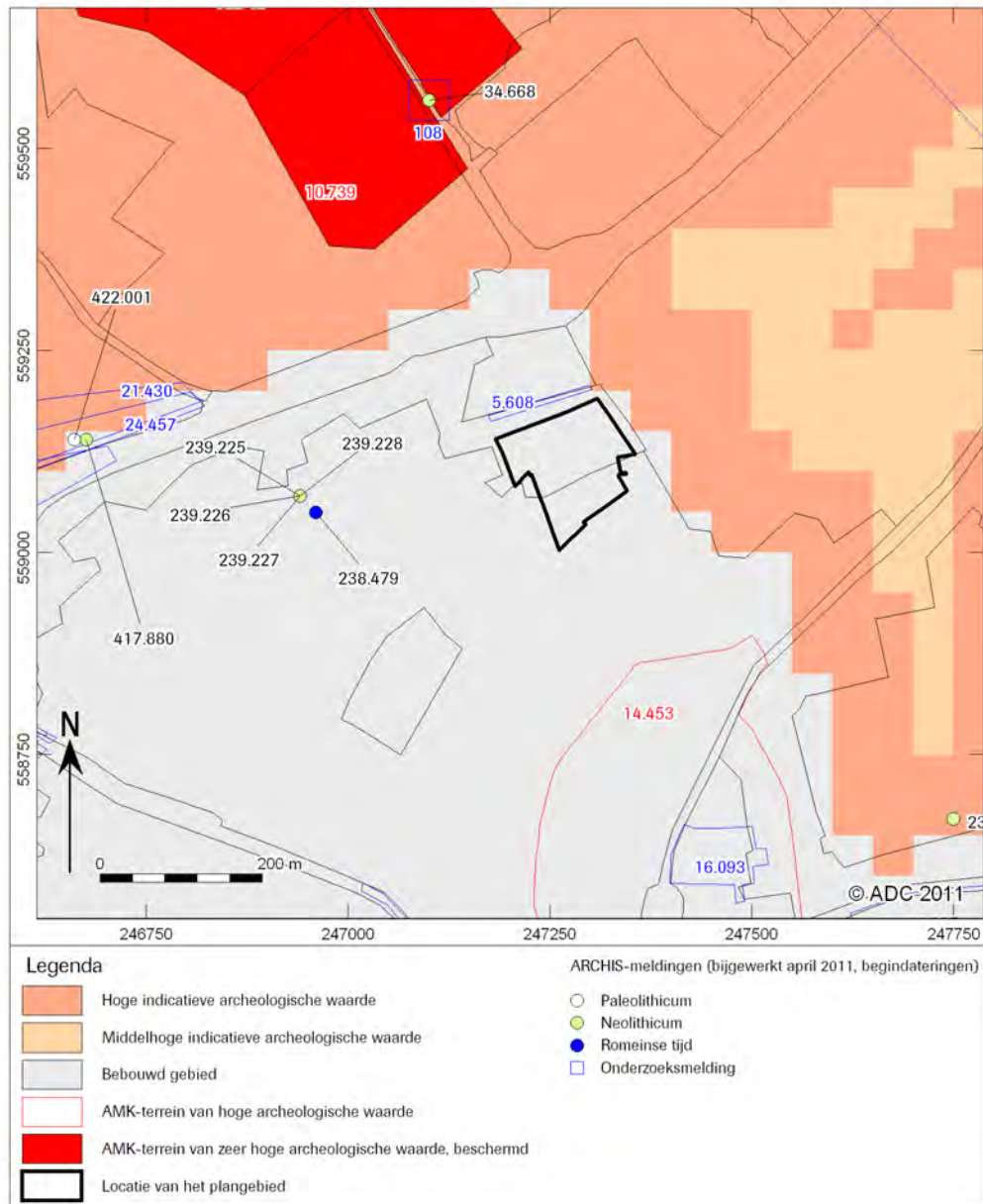
Afb. 1 Locatie van het plangebied



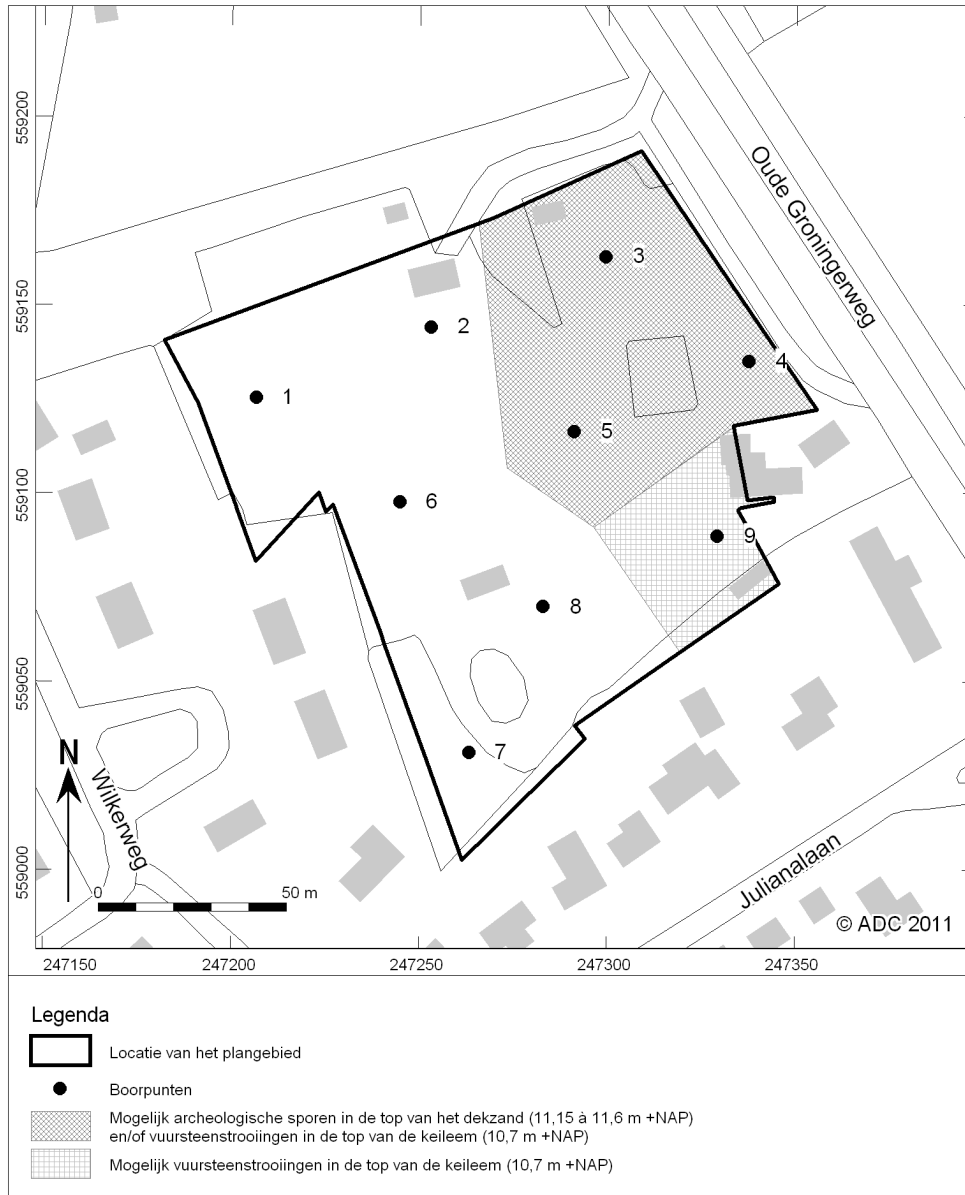
Afb. 2 Het plangebied op de Bonnekaart uit 1898



Afb. 3 Het plangebied op de bodemkaart



Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 5 Boorpuntenkaart met resultaten



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatevaldhoogte (cm NAP)	bovensgrens (cm onder mv)	ondersgrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengen	bodemhorizonten	overig	
1	247207	559125	1343	0	15	zand	sterk siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs bruin-grijs licht-grijs licht-wit-grijs	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	bouwvoor veel grijze vlekken; omgewerkte grond veel grijze vlekken; omgewerkte grond; kiezel keileem	
2	247253	559144	1283	0	10	leem	sterk siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs bruin-grijs licht-grijs	kalkloos kalkloos kalkloos			C-horizont	tegel veel grijze vlekken; omgewerkte grond veel bruine vlekken; omgewerkte grond keileem	
3	247299	559163	1180	0	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs bruin-grijs	kalkloos kalkloos			A-horizont	esgrond	
4	247338	559135	1210	0	35	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs grijs-bruin licht-grijs	kalkloos kalkloos kalkloos			A-horizont	esgrond omgewerkte grond	
5	247291	559116	1230	0	50	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin licht-grijs	kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	dekzand	
6	247245	559098	1296	0	50	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs bruin-grijs	kalkloos kalkloos			A-horizont	spoor grijze vlekken; esgrond	
7	247263	559031	1478	0	30	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs bruin-grijs licht-grijs licht-oranje-grijs licht-oranje-grijs	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos	weinig roestvlekken veel roestvlekken		C-horizont	keileem	
				0	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs bruin-grijs	kalkloos kalkloos		weinig puimresten		A-horizont	esgrond
				50	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs licht-grijs	kalkloos kalkloos				A-horizont	esgrond
				80	90	zand	matig siltig; matig grindig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos				C-horizont	veel grijze vlekken; omgewerkte grond
				90	150	leem	zwak zandig	zeer fijn	licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	keizand
				150	170	zand	matig siltig	matig fijn	licht-oranje-grijs	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	keileem
				170	200	leem	zwak zandig	matig fijn	licht-oranje-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken			C-horizont	keileem
				0	30	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				A-horizont	veel grijze vlekken; omgewerkte grond
				30	60	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				A-horizont	omgewerkte grond
				60	90	zand	matig siltig; matig grindig	matig fijn	licht-oranje-geel	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	weinig grijze vlekken; omgewerkte grond
				90	120	zand	sterk siltig; matig grindig	matig fijn	licht-oranje-geel	kalkloos	veel roestvlekken			C-horizont	keizand



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvelddiepte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene	bodemhorizonten	overig
8	247283	559070	1338	0	40	zand	matig siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos				omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
				40	55	zand	matig siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
				55	70	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos				omgewerkte grond; weinig grijze vlekken
				70	120	zand	matig siltig; sterk grindig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	keizand
9	247329	559089	1275	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-grijs	kalkloos		spoor baksteen		weinig grijze vlekken; omgewerkte grond
				40	60	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	bruin-grijs	kalkloos				veel grijze vlekken; omgewerkte grond
				60	80	zand	zwak siltig; zwak humeus	matig fijn	grijs-bruin	kalkloos				weinig grijze vlekken; omgewerkte grond
				80	200	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	dekzand