

Transect-rapport 48

**Archeologisch bureauonderzoek en
Verkennd booronderzoek**

Graafland 38, Groot-Ammers

Gemeente Liesveld (Zuid-Holland)



Auteur	Drs. J. Hoekstra, J.de Wilde
Versie	Concept
Projectcode	12010009
Datum	08-02-2012
Opdrachtgever	Dhr. B. van Kooten Roerdompstraat 32 2964 HE Groot-Ammers
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht
Bevoegde overheid	Gemeente Liesveld Melkwegplein 1 2971 VR Bleskensgraaf
Beheer en plaats documentatie	Transect

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. C.D.R. Cohen Stuart (Senior KNA Archeoloog)	08-02-2012	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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

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

Samenvatting

In opdracht van Dhr. B. van Kooten heeft Transect in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd naar de - mogelijke - aanwezigheid en verwachte relatieve kwaliteit van archeologische waarden op het terrein aan de Graafland 38 te Groot Ammers (gemeente Liesveld). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande bouw van een nieuwe woning. Het plangebied heeft een omvang van circa 4000 m².

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is een bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Het doel van het onderzoek was om de archeologische verwachting van het plangebied te specificeren, dat wil zeggen de kans op en verwachte kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied een huisterp ligt. Deze is aangelegd op komklei. Onder de komklei ligt een (riet-)veenpakket. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor wat betreft archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen (1050-1500 n.Chr.) en Nieuwe Tijd (1500-heden). Voor wat betreft de perioden Mesolithicum (8.800 – 4.900 v.Chr.) en Neolithicum (5.300-2.000 v.Chr.) is de verwachtingswaarde zeer laag, gezien het ontbreken van stroomgordelafzettingen en donkzand in de ondergrond.

Uit het booronderzoek blijkt dat de huisterp rondom de huidige bebouwing verstoord is door (sub)recente bouwactiviteiten. In de terplaag zijn enkele aardewerk- en baksteenfragmenten aangetroffen uit de 19^e eeuw/20^{ste} eeuw, onder andere een fragment van een IJsselsteen. Deze dateert uit de Nieuwe Tijd (1500 n. Chr. - heden). Er zijn geen andere archeologische indicatoren aangetroffen. In de intacte delen van de huisterp (buiten de contouren van de huidige bebouwing) en in top van de onderliggende kleilaag kunnen echter nog wel archeologische waarden aanwezig zijn.

De huisterp is ter hoogte van de huidige bebouwing dusdanig verstoord dat hier geen intacte archeologische waarden meer worden verwacht. Omdat de voorgenomen activiteiten zich beperken tot de omvang van de huidige bebouwing, adviseren wij geen vervolgonderzoek. Mocht het zo zijn dat de voorgenomen ingrepen buiten de grenzen van de huidige bebouwing gaan plaatsvinden, dan adviseren wij archeologische begeleiding.

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij bodemwerkzaamheden, archeologische resten worden aangetroffen. Mochten er bij bodemwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de hiervoor geldende wettelijke eisen te worden gemeld. Om praktische redenen wordt geadviseerd om de melding bij de gemeente te doen.

Inhoud

Samenvatting	3
1. Aanleiding	5
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	6
3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
4. Consequenties toekomstig gebruik	8
5. Beleidskader	9
6. Bodem en geomorfologie	10
7. Archeologische waarden	12
8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen	14
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	16
10. Resultaten booronderzoek	18
11. Beantwoording onderzoeksvragen	21
12. Conclusie en Advies	22
13. Geraadpleegde bronnen	23
Bijlage 1: Archis: AMK-terreinen, waarnemingen en IKAW	24
Bijlage 2: Bodemkaart	25
Bijlage 3: Geomorfologische kaart	26
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland	27
Bijlage 5: Boorpuntenkaart	27
Bijlage 6: Boorprofielen	29
Bijlage 7: Boorstaten	30
Bijlage 8: Legenda NEN5104	32

1. Aanleiding

In opdracht van de heer Van Kooten heeft Transect in januari 2012 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd naar de - mogelijke - aanwezigheid en verwachte relatieve kwaliteit van archeologische waarden op het terrein aan de Graafland 38 in Groot-Ammers (gemeente Liesveld, provincie Zuid-Holland). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande bebouwing in het plangebied. Het plangebied heeft een omvang van circa 4.000 m².

In het vigerend bestemmingsplan van de gemeente Liesveld heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1. Voor deze gebieden geldt dat voorafgaand aan bodemingrepen groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Om de archeologische waarde van het plangebied te kunnen bepalen is gekozen voor een gecombineerd onderzoek, bestaande uit een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). Voor het gecombineerde onderzoek is gekozen vanwege de geringe omvang van het plangebied.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting. Dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten voorkomen. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door middel van veldwaarnemingen.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?
- Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?
- Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?
- Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (vondsten, afwijkingen in de bodemgelaagdheid, e.d.) en uit welke periode(-s) dateren deze?
- Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?
- Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is een rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van het rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

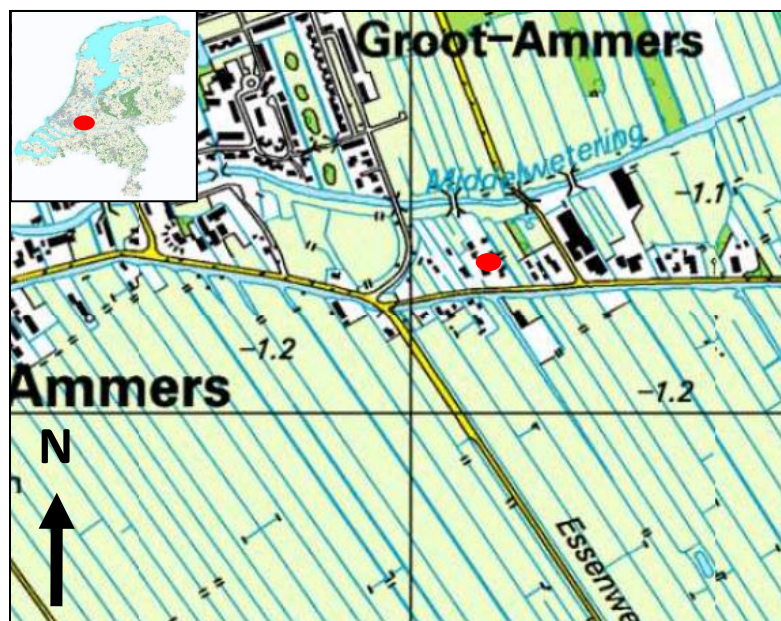
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA 3.2). In dit kader is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin onder meer de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Ook is gebruik gemaakt van archeologische literatuur. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2 (KNA 3.2).

Het bureauonderzoek en verkennend booronderzoek zijn uitgevoerd door Transect – Zabra Archeologie. Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning voor booronderzoek ex artikel 45 van de Monumentenwet.

3. Afbakening plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Liesveld
Plaats	Groot-Ammers
Toponiem	Graafland 38
Kaartblad	38D
Hoekcoördinaten	117114/437291 117137/437201 117098/437199 117065/437265

Binnen het archeologisch bureauonderzoek wordt onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied (figuur 1) is het gebied waarin de geplande ingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied (zoals weergegeven in bijlage 1) omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische en bodemkundige situatie van het plangebied. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied met daaromheen een straal van circa 1000 meter.

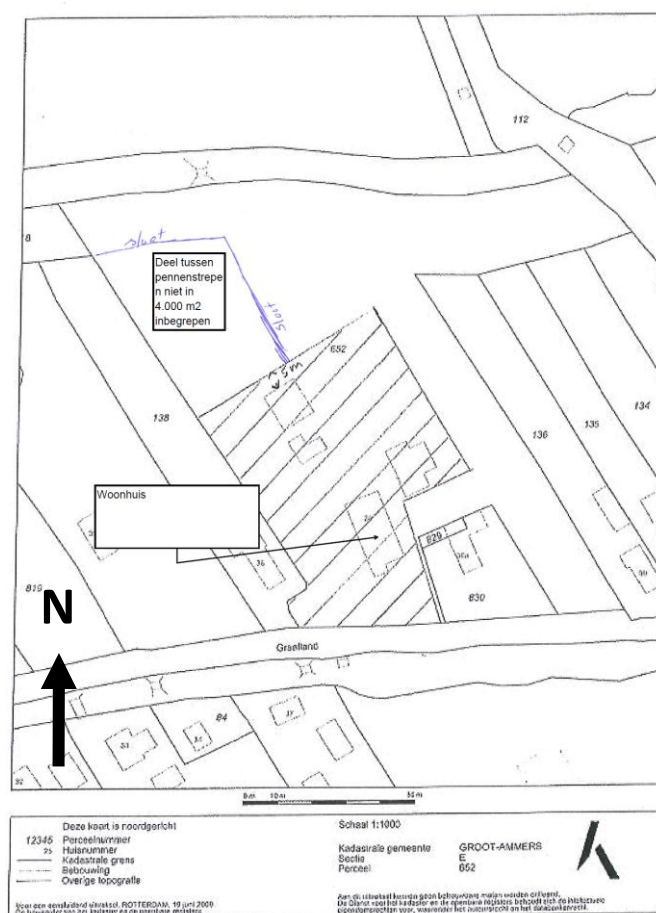


Figuur 1: Ligging en begrenzing van het plangebied (rode stip: plangebied).

4. Consequenties toekomstig gebruik

Bodemverstorende werkzaamheden	Nieuwbouw woning en garage
Omvang bodemverstoring	Maximaal 4.000 m ²
Diepte bodemverstoringen	Onbekend
Aard bodemverstoringen	Funderingen, onderkeldering, aanleg nutsvoorzieningen

In het plangebied is men voornemens de bestaande bebouwing te vervangen voor nieuwbouw. Het woonhuis zal worden gebouwd op dezelfde locatie als het huidige woonhuis. Hierbij zullen dezelfde afmetingen worden aangehouden. Ook de eventueel nieuw te bouwen garage zal binnen de contouren van de huidige garage worden gerealiseerd.



Figuur 2: Huidige situatie plangebied.

5. Beleidskader

Onderzoekskader

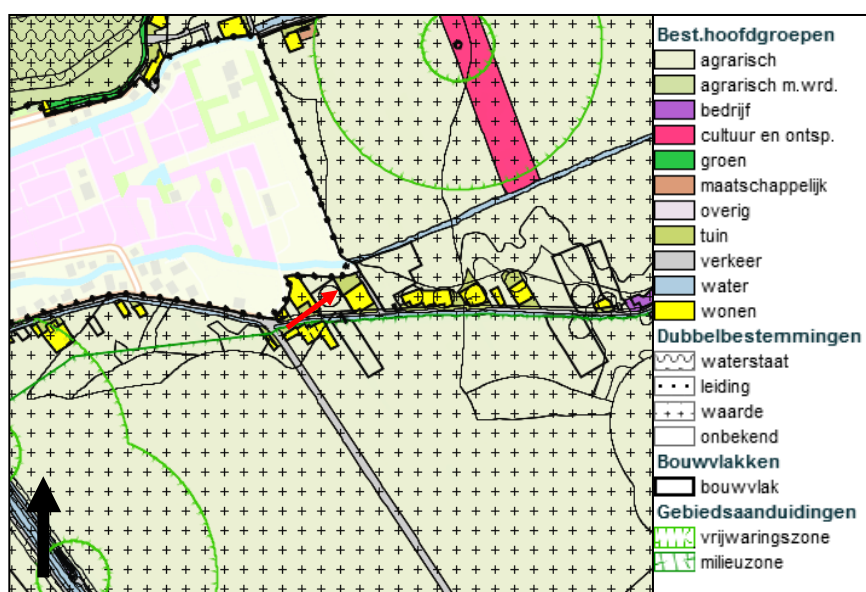
Juridisch-Planologisch kader

Onderzoeksgrens

Omgevingsvergunning

Erfgoedverordening Gemeente Liesveld 2011,
bestemmingsplan buitengebied Liesveld
Vanaf 30 m² en dieper dan 30 cm –mv

In het vigerend bestemmingsplan van de gemeente Liesveld heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1 (zie figuur 3). Voor deze gebieden geldt dat voorafgaand aan bodemingrepen groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.



Figuur 3: Bestemmingsplan Buitengebied Liesveld (pijl: plangebied).

6. Bodem en geomorfologie

Geologisch deellandschap	Utrechts-Hollands veengebied
Bodemeenheid	Rv01C - Kalkloze drechtvaaggronden; profielverloop 1
Geomorfologische eenheid	1M23 - Rivierkomvlakte
Maaiveldhoogte	0,30 m -NAP
Grondwaterstand	III

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard, dat in de Rijndelta ligt. De Alblasserwaard ligt in het Utrechts-Hollands veengebied. Kenmerkend voor dit gebied zijn de vele stroomruggen en donken. Deze hebben een hoge verwachting voor wat betreft het aantreffen van archeologische waarden.

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in de Alblasserwaard. De Alblasserwaard ligt in de Rijndelta, aan de oostrand van het 'Hollandse getijdenbekken'. Dit gebied werd in het Holoceen (10.000 BP – heden), tot aan de bedijking van de rivieren in circa de 12^e eeuw na Chr., gekenmerkt door een anastomoserend riviersysteem, bestaande uit stroomgordels met stroom- en restgeulen, kronkelwaarden, oeverwallen en crevasses (Berendsen, 1997). Na de bedijking van de rivieren in de Middeleeuwen kwamen veelvuldig dijkdoorbraken voor. Hierdoor zijn de zogenaamde wielen, waaïen of waalen ontstaan. De bijbehorende afzettingen worden aangeduid met dijkdoorbraakafzettingen.

Het holocene riviersysteem van de Rijndelta maakt deel uit van een grotere riviervlakte dat in het noorden door de Utrechtse heuvelrug en het Veluwemassief en in het zuiden door het Brabants massief en de gestuwde afzettingen van het Rijk van Nijmegen wordt begrensd. In deze vlakte ontstond onder koude klimaatomstandigheden in het Midden- en Laat-Weichselien (Weichselien: 120.000 – 10.750 jaar geleden) een vlechtend riviersysteem. Dit systeem werd afgewisseld door een meanderend en later ook anastomoserend riviersysteem in het Bølling-interstadiaal (12.700 – 12.100 voor Chr.), Allerød-interstadiaal (12.000 – 10.900 voor Chr.) en vanaf het Holoceen (9.020 voor Chr. – heden). Tijdens het Bølling- en Allerød-interstadiaal werd door insnijding van riviergeulen het laagterras gevormd. De Kreftenheye-afzettingen uit het Late Dryas (10.900 – 9.020 voor Chr.) hebben veel van het laagterras geërodeerd.

In het Late Dryas (11.000-10.000 BP) traden door kou en droogte veel verstuivingen op. Het is de laatste koude periode voordat het warmere Holoceen aanvangt. Gedurende deze periode had de wind vrij spel op de rivierbeddingen die in de winter droog kwamen te staan. Onder deze omstandigheden werden rivierduinen op de oude beddingen gevormd. Door de overheersende zuidwestenwinden liggen donken voornamelijk op de noordoostelijke oevers van de riviersystemen. Op sommige locaties zijn de duinen dermate hoog dat ze boven de jongere sedimenten uitsteken. In dit geval spreekt men van 'donken'. Op circa een kilometer ten noorden van het plangebied bevindt zich een dergelijke donk. Archeologisch zijn deze locaties van zeer hoge waarde vanwege de gunstige omstandigheden voor bewoning. Lager gelegen donken zijn doorgaans afgedekt door jongere sedimenten en zijn differentiële klink (inversie) vaak als reliëf in het landschap te onderscheiden. Ook in het plangebied kunnen pleistocene donken aanwezig zijn. Het pleistocene niveau in het plangebied wordt tussen 11 m en 7 m - mv verwacht.

In het Holoceen ligt het plangebied aan de oostrand van het 'Hollandse getijdenbekken', een lagunair gebied dat achter de strandwallen en duinen lag. Na de vorming van de strandwallen, vanaf circa 5.000 voor Chr., ontwikkelde zich hier een soort waddengebied, waar zand en klei werden afgezet. Aan

de randen van het gebied, dat wil zeggen waar het plangebied zich rond 4.000 voor Chr. bevond, kon door de stijgende grondwaterspiegel veen tot ontwikkeling komen. In eerste instantie ontwikkelde zich eutroof rietveen (Basisveen Laag), maar later vormde zich in de Alblasserwaard vooral bosveen (Hollandveen Laagpakket). Buiten het bereik van de grote rivieren ontwikkelde zich hoogveen, dat zich met regenwater voedde (mosveen). Het gebied werd ontwaterd door talloze veenstroompjes.

Kenmerkend voor het voormalige rivierenpatroon in het gebied is een anastomoserend patroon, dat wil zeggen een sterk vertakt patroon met veel crevasses. Deze liggen heden ten dage als zandige lobben in het landschap. Kenmerkend voor dit gebied zijn de smalle riviersystemen en het lage sedimenttransport. Dit was het gevolg van het lage verhang in de benedenloop van het riviersysteem, wat op zijn beurt het gevolg was van de stijging van de zeespiegel. Daar waar de grondwaterstand het pleistocene oppervlak sneed, was vanaf dat moment veenvorming mogelijk, wat zich dus in eerste instantie manifesteerde in de vorm van Basisveen.

Geologie

Lithologisch worden alle holocene rivierafzettingen tot de Formatie van Echteld gerekend (voorheen Betuwe Formatie). Het veen wordt tot de Formatie van Nieuwkoop, voorheen de Broek Formatie, gerekend. Overigens betreft het hier lithogenetische eenheden, die niet zijn gebonden aan een stratigrafisch niveau. Omdat de stroomgordelafzettingen overwegend uit grof- en fijnzandige sedimenten bestaan, kwamen zij als gevolg van differentiële inklinking boven het omringende land te liggen. Dit wordt ook wel aangeduid met 'inversie' (rivierinversierug). Hierdoor vormden en vormen zij aantrekkelijke vestigingslocaties.

Bodem en geomorfologie

Ten westen van het onderzoeksgebied bevindt zich de stroomrug van Schoonhoven. De top van deze stroomrug ligt op 4.1 m tot 5.2 m-mv. De stroomrugafzettingen zijn hier tussen 4920 BP en 3920 BP gevormd (Berendsen en Stouthamer 2001) en zijn onderdeel van een groter krekenstelsel. Ook de dorpskern van Groot-Ammers is op een uitloper van het krekenstelsel gebouwd. De stroomruggen zijn vanwege hun reliëf van hoge archeologische waarde.

De stroomruggen, ten westen en ten oosten van het plangebied, zijn noord-zuid georiënteerd en worden ten noorden van Groot-Ammers doorsneden door de Lek. Het huidige stroomgebied van de Lek is relatief jong; de oudste afzettingen dateren circa 2220 BP (Berendsen en Stouthamer 2001). De Lek heeft vrij spel tot aan de bedijking in de 12^e eeuw n.Chr. In de tussen gelegen periode zet de Lek kleiige sedimenten af op het laagveen en in de komgebieden.

Op de geomorfologische kaart (zie bijlage 3) is te zien dat het plangebied in een rivierkomvlakte (1M23) ligt. Rivierkomvlaktes worden gekenmerkt door afzettingen van fijne sedimenten zoals klei. Op de bodemkaart 1:50.000 (Stiboka, zie bijlage 2) is de bodem van het plangebied als kalkloze drechtvaaggrond (Rv01C) geclassificeerd. Het betreft hier kleilagen die door de Lek zijn afgezet op het veen. Het kleipakket heeft een dikte van circa 40 tot 80 cm. De grondwatertrap in het plangebied is III (GHG: 25- 40 cm –mv, GLG: 80 - 120 cm – mv).

7. Archeologische waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK-terrein	Nee
Archeologische verwachting IKAW	Laag
Archeologische waarnemingen / vondstmeldingen	Waarneming 36627

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is niet op de Archeologische MonumentenKaart (AMK) opgenomen (zie bijlage 1). Het plangebied heeft op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) een lage archeologische verwachtingswaarde. In Archis is één archeologische waarneming geregistreerd in het westelijke deel van het plangebied. Waarneming 36627 maakt melding van een kunstmatige ophoging in de vorm van een huisterp op het perceel, met een datering vanaf de Late Middeleeuwen (1050 – 1500 na Chr.) tot en met Nieuwe Tijd (1500 – heden). Op het vigerend bestemmingsplan van de gemeente Liesveld heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde – Archeologie 1. Voor deze gebieden geldt dat voorafgaand aan bodemingrepen groter dan 30 m² en dieper dan 30 cm onder maaiveld archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

In het onderzoeksgebied zijn, naast de huisterp waar het plangebied op is gesitueerd, nog een aantal huisterpen bekend. Waarnemingen 24871 en 24872 betreffen huisterpen uit de Late Middeleeuwen (1050 – 1500 na Chr.). Waarnemingen 36625, 36626, 36628, 36629, 36631, 36632 en 36633 zijn huisterpen met een datering van de Late Middeleeuwen (1050 – 1500 na Chr.) tot en met Nieuwe Tijd (1500 – heden). Deze huisterpen zijn alle eveneens aan de Graafland (of 'Graaflandse Dijk') gesitueerd.

Waarneming 57469 komt voort uit onderzoeksmelding 8531, een booronderzoek op een rivierduin door RAAP in 2005. Hierbij is in het veen rondom de donk een brokje houtskool aangetroffen op 4,55 m –mv, gedateerd in het Mesolithicum (8800 – 4900 v. Chr.). Vanwege de locatie, nabij de donk, zou dit brokje houtskool kunnen duiden op een antropogene afvallaag. Ook op de rivierduin zelf zijn in enkele boringen brokjes houtskool aangetroffen (waarneming 403068) uit het Mesolithicum (8800 – 4900 v. Chr.) t/m Neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.). Onderzoeksmelding 16809 is een waarderend archeologisch booronderzoek uit 2006, volgend op bovengenoemd booronderzoek. Hierbij is de rivierduin nader in kaart gebracht en het gebied behoudenswaardig geacht. In 2007 is dit terrein tijdens de herziening van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland afgevoerd als terrein van hoge archeologische waarde (waarneming 408045). De in 2005 aangetroffen brokjes houtskool zijn volgens de melding niet specifiek aan het terrein te koppelen; voorts zijn er van de donk zelf geen vondsten bekend en heeft er nooit onderzoek plaatsgevonden.

Onderzoeksmelding 20100 betreft een booronderzoek bij "De Doorbraak", ten behoeve van twee nieuwbouwwoningen. Tijdens onderzoek zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen en het gebied is vrijgegeven voor de voorgenomen werkzaamheden. In het kader van bouwwerkzaamheden aan de Graafland is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 220350), waaruit bleek dat de ondergrond van het plangebied tot een diepte van zo'n 60 tot 270 cm beneden het maaiveld was omgewerkt. Er zijn geen rivierduinen of donken in de ondergrond aangetroffen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is besloten geen vervolgonderzoek uit te laten voeren. Onderzoeksmelding 44067 betreft een booronderzoek naar aanleiding van geplande nieuwbouw ten oosten van Groot-Ammers. Hierbij is vastgesteld dat de ondergrond van het

plangebied bestaat uit een pakket veen- en kleilagen. Bij dit onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook is geconstateerd dat er zich in het plangebied geen oude rivierlopen of donken binnen 8 m onder maaiveld bevinden. Op basis van de resultaten van het onderzoek is besloten het gebied vrij te geven.

Onderzoeksmelding 50454 betreft onderhavig onderzoek.

8. Huidig gebruik, historische situatie en bodemverstoringen

Landschapstype	Veenweidegebied
Historische bebouwing	Ja
Historisch gebruik	Huis, erf, tuin, bouwland, hakhoutbosje
Huidig gebruik	Bebouwing, verharding, gras, bomen
Bodemverstoringen	Onbekend

Het dorp Groot-Ammers is onderdeel van de gemeente Liesveld en ligt in het noorden van de Alblasserwaard, aan de zuidzijde van de Lek. De naam, voor het eerst genoemd in 1042, is afkomstig van het oud-Nederlandse "Ammer" of "Ammers", wat waterloop betekent. Deze naam verwijst naar het veenriviertje dat op de plek van het huidige Groot-Ammers uitmondde in de Lek. Het dorp ontstond op de rechteroever van dit riviertje.

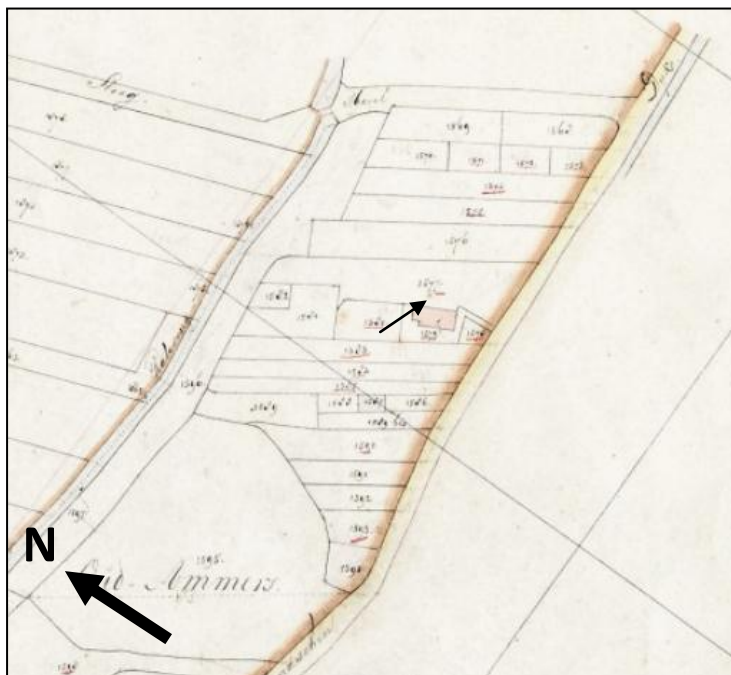
Al vanaf de 11^e eeuw begon men met het ontginnen van de Alblasserwaard. Vóór die tijd vond er alleen bewoning plaats op de hoger gelegen rivierduinen (donken) in het gebied. Door het graven van watergangen richting de veenriviertjes werd het veen ontwaterd en werd het gebied geschikt gemaakt voor de landbouw. De ontginningen waren aan het eind van de 13e eeuw grotendeels voltooid. Na verloop van tijd begon het veen in te klinken; het kwam steeds lager te liggen waardoor het gebied werd bedreigd door overstromingen. Om de ontgonnen gebieden hiertegen te beschermen werden verschillende dijken aangelegd. Zo ontstonden er diverse polders, waar het water werd gereguleerd door sluisjes en de bemaling geschiedde door poldermolens. Deze middeleeuwse verkavelingsstructuur is ook tegenwoordig nog duidelijk zichtbaar in het landschap van de Alblasserwaard. Om de waterhuishouding in de Alblasserwaard beter te reguleren werd in de 14e eeuw de Ammerse boezem uitgegraven. Ook tegenwoordig speelt deze boezem nog een belangrijke rol in het waterbeheer. Langs de Ammerse boezem staan aan de Molenkade nog steeds vier poldermolens: de Achtkante Molen (gebouwd in 1751), de Achterlandse Molen en de Gelkenes Molen (beide daterend van vóór 1596), en de Graaflandse of Middelmolen (uit 1805).

Omstreeks 1042 werd het Slot Liesveld gebouwd, op een drassige ondergrond met "liezen" (liesgras). De macht over het gebied kwam gedurende een aantal eeuwen bij de kasteelheren van dit slot te liggen. Na een periode van verval werd het slot uiteindelijk afgebroken in 1740.

Ten noordoosten van Groot-Ammers liggen de resten van het 16e eeuwse kasteel "Gelkenes". Direct ten noorden daarvan liggen de resten van Slot Liesveld. De toren van de kerk in Groot-Ammers dateert uit 1500, de rest van het gebouw is echter vervangen in 1857.

Rond 1900 ontstond er in Groot-Ammers een uitgebreide handel in kaas, die in de polder werd geproduceerd. In het centrum van Groot-Ammers staan nog enkele grote pakhuizen die werden gebruikt voor de opslag van de kazen.

Het plangebied ligt direct ten zuidoosten van het dorp. Volgens de Kadastrale Minuutplan (1811-1832) waren de percelen in het plangebied in het begin van de 19e eeuw in gebruik als bouwland, hakhoutbosje, huis, erf en tuin (zie figuur 4).



Figuur 4: Kadastrale Minuutplan 1811-1832 (pijl: plangebied).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag tot hoog
Periode	Hoog voor Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd (1050 - heden), laag voor Mesolithicum - Neolithicum (8.800-2.000 v.Chr.)
Complextypen	Nederzetting en bewoningresten
Gaafheid	Mogelijk deels verstoord
Conservering	Goed
Stratigrafische positie	Vanaf maaiveld
Diepteligging	Tot circa 3 m - mv en tussen 7 m – 11 m - mv

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied heeft een hoge verwachting voor wat betreft archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen (1050-1500 n.Chr.) en Nieuwe Tijd (1500-heden). Voor de perioden Mesolithicum (8.800 – 4.900 v.Chr.) en Neolithicum (5.300-2.000 v.Chr.) is de verwachtingswaarde zeer laag. Archeologische waarden uit overige perioden worden niet verwacht.

Stratigrafische positie

Archeologische waarden uit de perioden Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden voornamelijk in en rond de huisterp verwacht. De huisterp kan uit meerdere stratigrafische niveaus bestaan. Onder de terp kan een vlaknederzetting op zandige of kleiige sedimenten aanwezig zijn. In het omringende terrein zijn archeologische waarden te verwachten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, die met de bewoning op de huisterp te maken hebben. Archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd kunnen aangetroffen worden vanaf het maaiveld tot in de komklei. Onder het veen kunnen stroomgordelafzettingen of donken aanwezig zijn. Hierop kunnen archeologische waarden uit het Mesolithicum en Neolithicum aanwezig zijn.

Gaafheid

Er zijn duidelijke indicaties dat er in het plangebied bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. De huidige bebouwing op de huisterp bestaat uit een boerderij met stalgedeelte. Onder het woongedeelte kunnen kelders verwacht worden en onder het stalgedeelte mestkelders. Aangezien het hier een vroeg 20^e eeuwse boerderij betreft, is het geheel waarschijnlijk onderheid. Daarnaast zullen nutsvoorzieningen en eventuele mestkelders in de woonterp zijn ingegraven. Zeer waarschijnlijk zijn grote delen van de woonterp vergraven. De overige bebouwing op het terrein is waarschijnlijk minder diep gefundeerd en de verwachte verstoring is daardoor meer oppervlakkig van aard (circa 1 m - mv).

Conserveringsgraad

Het humeuze en kleiige karakter van de huisterp zorgt doorgaans voor een goede conservering van organische artefacten. In de zone tussen de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) kunnen archeologische resten van organisch materiaal zijn aangetast, als gevolg van schommelingen in de grondwaterstand (gley zone). Daarentegen zullen organische resten onder de grondwaterspiegel goed geconserveerd zijn.

Complextypen

Het plangebied heeft een hoge verwachtingswaarde voor bewoningresten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd, zoals funderingsresten van hout of baksteen, beerputten, waterputten, afvalkuilen, mestkuilen en oude verkavelingspatronen (o.a. greppels).

10. Resultaten booronderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal 6 boringen gezet (zie bijlage 5) tot een diepte van maximaal 3 m - mv.

De 6 boringen zijn op maximaal 20 meter uit elkaar geplaatst. Boringen 1 t/m 4 zijn net buiten het zichtbare reliëf van de huisterp geplaatst om inzicht te krijgen in de omvang van de huisterp. Boringen 5 en 6 zijn op de huisterp, direct naast de huidige bebouwing, geplaatst om inzicht te krijgen in de stratigrafie van de huisterp zelf. Aan de noord en oostzijde van de bebouwing kon niet geboord worden vanwege verharding aan het oppervlak.

De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is geschat aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). De boringen zijn in het veld met een 7 cm edelmanboor en een 3 cm guts gezet. Alle aangetroffen bodemlagen zijn in het veld doorzocht op archeologische indicatoren. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De boorstaten en boorkolommen zijn vervaardigd met Boris 2007 versie 3.52, en Profiler versie 1.75, van het Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen (TNO-NITG, zie bijlagen 6 en 7).

Bodemopbouw en lithologie

De bovenste 30 cm tot 60 cm van het bodemtraject bestaat uit een bouwvoor. In vrijwel alle boringen bestond de bouwvoor uit sterk siltige of zandige klei. Onder de bouwvoor ligt een matig siltig kleipakket met daarin (sub)recent geglazuurd aardewerk en baksteenfragmenten (geel en bruin). Dit pakket wordt hier als terplachaam geïnterpreteerd. In boringen 2, 4 en 5 lag deze laag tot een diepte van circa 80 cm -mv. In boringen 1 en 6 lag de ondergrens van deze laag aanzienlijk dieper, namelijk tot 140 cm -mv.

In boring 3 gaat de bouwvoor over in een sterk amorf veenpakket. Op een diepte van 70 cm tot 130 cm -mv wordt het amorphe veen sterk kleilig. In boring 2 bestaat de ondergrond vanaf een diepte van 80 cm -mv uit matig amorf, kleilig rietveen. In boringen 1, 4, 5 en 6 ligt een 10 tot 50 cm dikke komkleiafzetting op het onderliggende veen. De komklei is ongerijpt en matig slap. Onder de komklei is mineraalarm, zwak amorf rietveen aangetroffen. Alleen in boring 5 bleek de top van het veenpakket sterk amorf.

Archeologische indicatoren

In de kleilaag net onder de bouwvoor zijn geglazuurde aardewerkfragmenten en fragmenten van bakstenen aangetroffen. De aardewerkfragmenten dateren uit de 19^e/20^e eeuw. Onder de baksteenfragmenten zijn twee typen vertegenwoordigd, namelijk een hardgebakken rood-bruine variant, waarschijnlijk afkomstig uit de bouwfase van het huidige pand, en een gele variant. De gele variant betreft waarschijnlijk een fragment van een 'ijsselsteentje'. De oudste ijsselsteentjes dateren uit de 16^e eeuw. Andere archeologische indicatoren zijn niet aangetroffen.

Interpretatie

In boringen 1, 2, 4, 5 en 6 is een duidelijke ophogingslaag i.e. terplaag aangetroffen. In boringen 1 en 6 ligt de ondergrens van deze laag aanzienlijk dieper, namelijk op 140 cm – mv, dan in boringen 2, 4 en 5, waar de terplaag op circa 80 cm – mv ligt. Hiervoor is geen verklaring gevonden, aangezien in de betreffende boringen ook geen sloot- of greppelvullingen zijn waargenomen.

Uit boring 2 blijkt dat de terplaag in noordoostelijke richting uitwigt. In boring 3 is geen terplaag aangetroffen. De aanwezigheid van komklei in de ondergrond kan mogelijk medebepalend zijn geweest voor de situering van de huisterp. Komklei biedt een stevigere ondergrond dan veen. In boring 3, waar de terplaag niet aanwezig was, is ook geen komklei aangetroffen.

De verstoringen in de huisterp zijn aanzienlijk. Uit de boringen blijken recente bouwrestanten van de huidige bebouwing door de gehele terplaag aanwezig te zijn. Ook kon tijdens het veldwerk geconstateerd worden dat de gehele bebouwing onderkelderd is. Tegen de noordoostzijde is een mestbezinkbak ingegraven.

Het gele IJsselsteenfragment is de oudst aangetroffen archeologische indicator. Het is mogelijk dat het fragment uit het begin van de Nieuwe Tijd (vanaf 1500 na Chr.) dateert. Er zijn echter geen andere indicatoren in de terplaag aangetroffen die de aanwezigheid van archeologische waarden uit deze periode bevestigen. De IJsselsteentjes zijn tot ver in de 19^e eeuw geproduceerd en kunnen daarom een betrekkelijk recente ouderdom hebben. Mogelijkerwijs is het fragment afkomstig van het pand dat in het begin van de 20^e eeuw is vervangen voor de huidige bebouwing.

Rondom de bebouwing ligt op het veen komklei. Het onderliggende rietveen vertoont nauwelijks sporen van oxidatie en is dus vrij snel afgedekt door komkleiafzettingen. Alleen in boring 5 was de top van het veen onder de komklei sterk amorf. Dit kan het gevolg zijn van ontwatering door de sloten langs de Graafland. In boring 3 bleek de top van het veen niet afgedekt met klei, waardoor deze sterk is geoxideerd als gevolg van de inpoldering.



Figuur 5 : boring 5 met daarin terpgrond en komlei (bovenkant is maaiveld).

11. Beantwoording onderzoeksvragen

- **Is er sprake van bodemlagen waarin archeologische waarden kunnen voorkomen?**
Er zijn tijdens het booronderzoek twee niveaus aangetroffen waarin archeologische waarden aanwezig kunnen zijn. Het betreft de huisterp met daarin mogelijke archeologische resten uit de Late Middeleeuwen (1050 - 1500 n.Chr.) en Nieuwe Tijd (1500 tot heden).
Onder de huisterp bevinden zich komkleiafzettingen. In de top van de komklei kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de beginfase van de bewoning.
- **Zijn deze bodemlagen intact? (en is de archeologie intact)?**
De kern van de huisterp is door de huidige bebouwing sterk verstoord. Het pand is over de gehele lengte onderkelderd. Uit de boringen blijkt dat de bodem over het gehele terrein, tot een diepte van circa 80 cm – mv is vergraven. Daarnaast zal het geheel onderheid zijn. Ten noordwesten van het pand is een mestbezinkbak ingegraven. De onderliggende komklei is echter intact.
- **Hoe diep liggen deze bodemlagen en dus: in hoeverre zijn deze gevoelig voor de voorgenomen bodemingrepen?**
De betreffende bodemlagen liggen net onder de bouwvoor, vanaf 80 cm -mv. De bodemingrepen zullen zich beperken tot de omvang van de huidige bebouwing, dus tot het deel dat reeds is verstoord. Mits de geplande werkzaamheden binnen dit kader blijven zullen de omringende bodemlagen met daarin mogelijke archeologische resten niet bedreigd worden.
- **Zijn er aanwijzingen dat er ook daadwerkelijk archeologische waarden liggen (archeologische indicatoren) en uit welke periode(-n) dateren deze?**
De aangetroffen archeologische indicatoren, geglaazuurd aardewerk en roodbruine baksteenfragmenten, kunnen gekoppeld worden aan het recente verleden en bewoning van het huidige pand, dat uit het begin van de 20^e eeuw dateert. Het aangetroffen fragment van een IJsselsteentje, hangt mogelijk samen met een oudere bewoningsfase die terug kan gaan tot in de 16^e eeuw. Archeologische waarden van grotere ouderdom zijn niet aangetroffen.
- **Wat is de aard van de betreffende archeologische waarden?**
De roodbruine, recente baksteenresten zullen in de bodem terecht zijn gekomen tijdens de nieuwbouw van het huidige pand. De aard van het IJsselsteenfragment is onbekend. Het geglaazuurde aardewerk is waarschijnlijk als verhardingsmateriaal achter op het erf gedeponneerd.
- **Wat is de – verwachte – fysieke kwaliteit van archeologische waarden in het plangebied?**
Eventuele archeologische waarden kunnen goed bewaard zijn gebleven vanwege de kleiige sedimenten in het plangebied. Dit betekent dat de conservering van organische artefacten goed tot zeer goed kan zijn.

12. Conclusie en Advies

In opdracht van Dhr. B. van Kooten heeft Transect in februari 2012 een archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd naar de - mogelijke - aanwezigheid en verwachte relatieve kwaliteit van archeologische waarden op het terrein aan de Graafland 38 te Groot Ammers (gemeente Liesveld). Aanleiding voor het onderzoek is de geplande bebouwing in het plangebied binnen de omvang van de huidige bebouwing. Het plangebied heeft een omvang van circa 4000 m². Conform het gemeentelijk beleid moet voor bodemingrepen vanaf 500 m² en dieper dan 30 cm beneden maaiveld een archeologisch vooronderzoek worden uitgevoerd.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied een huisterp ligt. Deze is aangelegd op komklei. Onder de komklei ligt een (riet-)veenpakket. Het plangebied heeft een hoge verwachting voor wat betreft archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen (1050-1500 n.Chr.) en Nieuwe Tijd (1500-heden). Voor wat betreft de perioden Mesolithicum (8.800 – 4.900 v.Chr.) en Neolithicum (5.300-2.000 v.Chr.) is de verwachtingswaarde zeer laag, gezien het ontbreken van stroomgordelafzettingen en donkzand in de ondergrond.

Uit het booronderzoek blijkt dat de huisterp rondom de huidige bebouwing verstoord is door (sub)recente bouwactiviteiten. In de terplaag zijn enkele aardewerk- en baksteenfragmenten aangetroffen uit de 19^e eeuw/20^{ste} eeuw, onder andere een fragment van een IJsselsteen. Deze dateert uit de Nieuwe Tijd (1500 n. Chr. - heden). Er zijn geen andere archeologische indicatoren aangetroffen. In de intacte delen van de huisterp (buiten de contouren van de huidige bebouwing) en in top van de onderliggende kleilaag kunnen echter nog wel archeologische waarden aanwezig zijn.

De huisterp is ter hoogte van de huidige bebouwing dusdanig verstoord dat hier geen intacte archeologische waarden meer worden verwacht. Omdat de voorgenomen activiteiten zich beperken tot de omvang van de huidige bebouwing, adviseren wij geen vervolgonderzoek. Mocht het zo zijn dat de voorgenomen ingrepen buiten de grenzen van de huidige bebouwing gaan plaatsvinden, dan adviseren wij archeologische begeleiding.

Het onderzoek is zo zorgvuldig mogelijk en conform de hiervoor geldende eisen uitgevoerd. Omdat het uitgevoerde onderzoek een steekproef betreft, kan niet zondermeer worden uitgesloten dat bij bodemwerkzaamheden, archeologische resten worden aangetroffen. Mochten er bij bodemwerkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen, dienen deze conform de hiervoor geldende wettelijke eisen te worden gemeld. Om praktische redenen wordt geadviseerd om de melding bij de gemeente te doen.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

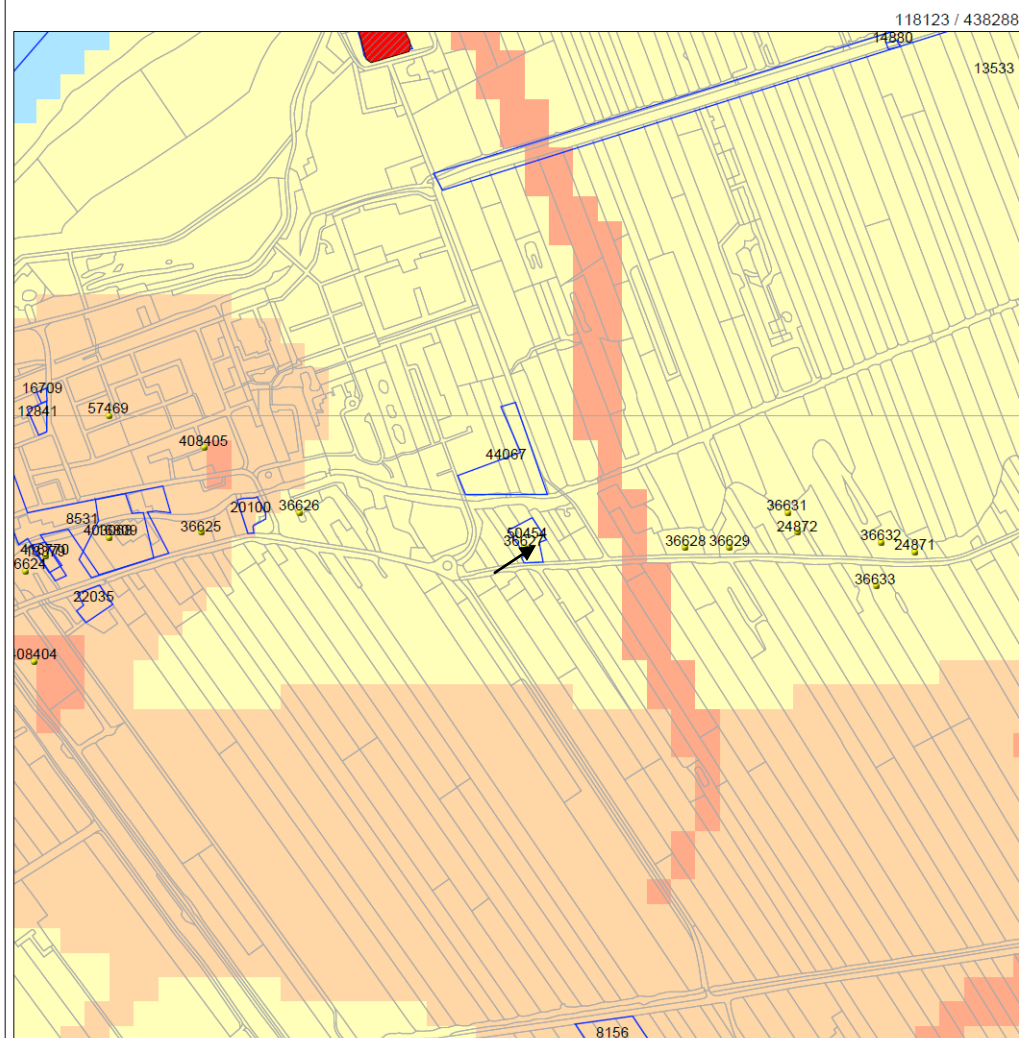
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen, 1983.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 2e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2000.
- www.ahn.nl
- www.bodemdata.nl
- www.geschiedenisvanzuidholland.nl
- www.histkringnieuwpoort.nl
- www.molendatabase.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.zuid-holland.nl

Literatuur:

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Barends, S., J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg, 1997. *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.
- Berendsen, H.J.A., 1997, *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 2^e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). 2e druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Stiboka 1966. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 26 West Harderwijk – Blad 32 West Amersfoort*. Stichting voor Bodemkartering (Stiboka), Wageningen.

Bijlage 1: Archis: AMK-terreinen, waarnemingen en IKAW

03-02-2012



116054 / 436219

- Legenda**
- MONUMENTEN**
- archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- VONDSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- TOP10 ((c)TDN)
- IKAW**
- zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

↗ Plangebied

0 500 m



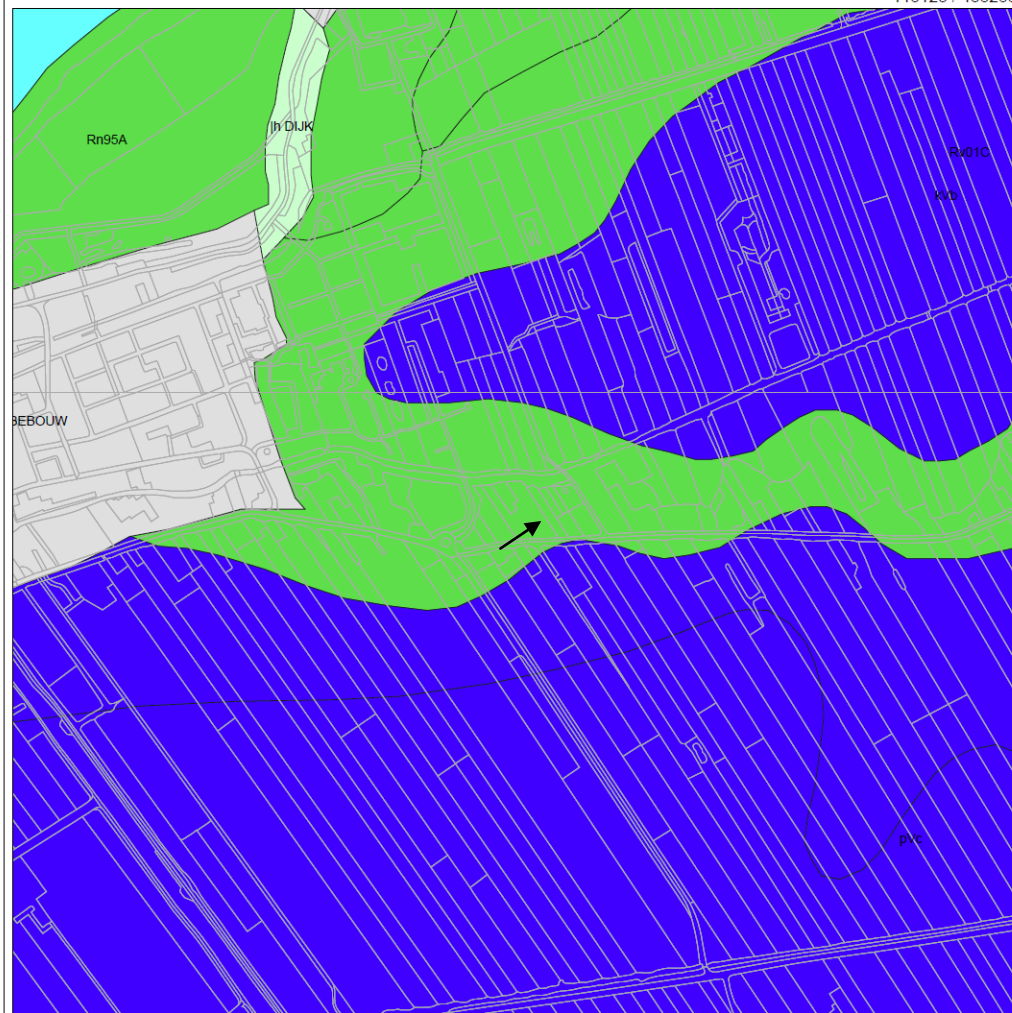
Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 2: Bodemkaart

03-02-2012

118123 / 438288



116054 / 436219

Legenda

TOP10 ((c)TDN)

BODEM ((c)Alterra)

- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviatile afz ouder pleistocene
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistocene
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalkh lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden



Plangebied

0 500 m



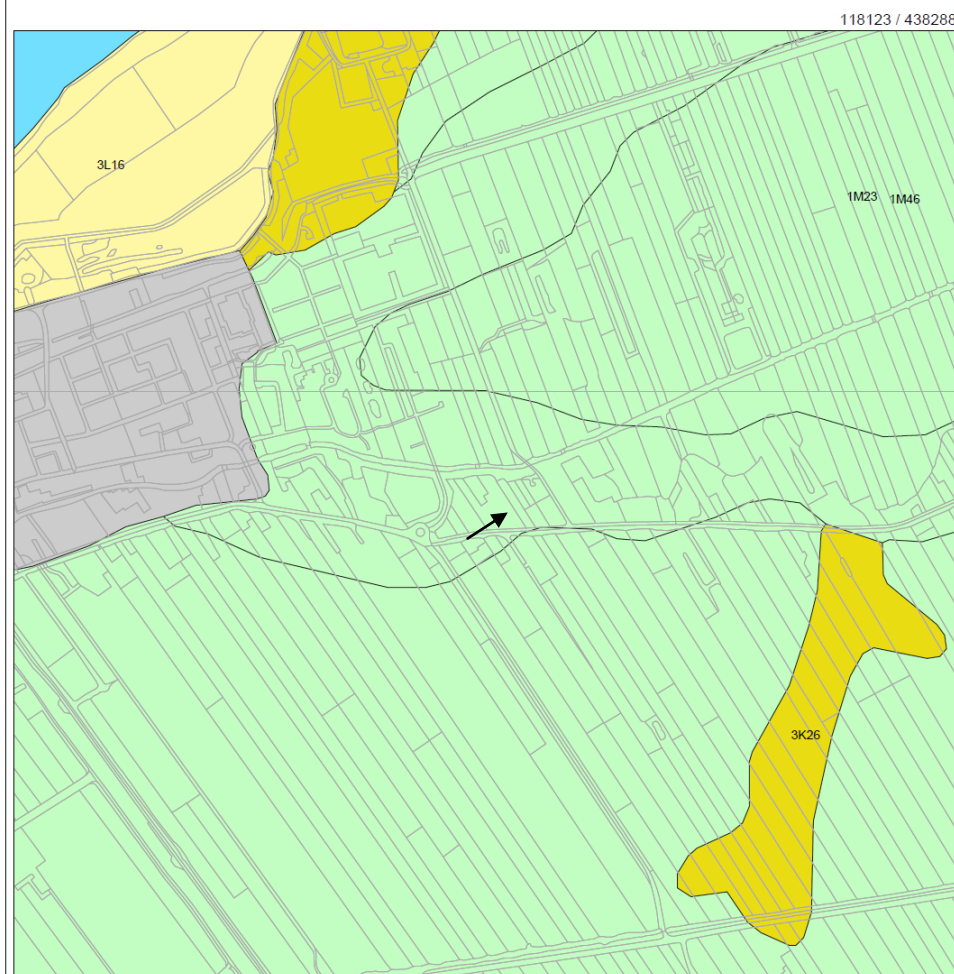
Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 3: Geomorfologische kaart

03-02-2012



116054 / 436219

Legenda

TOP10 ((c)TDN)

GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)

- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Flakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

Plangebied

0 500 m

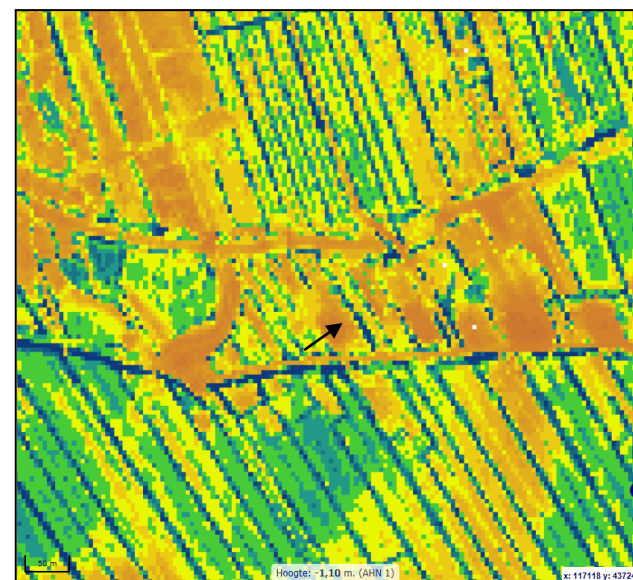
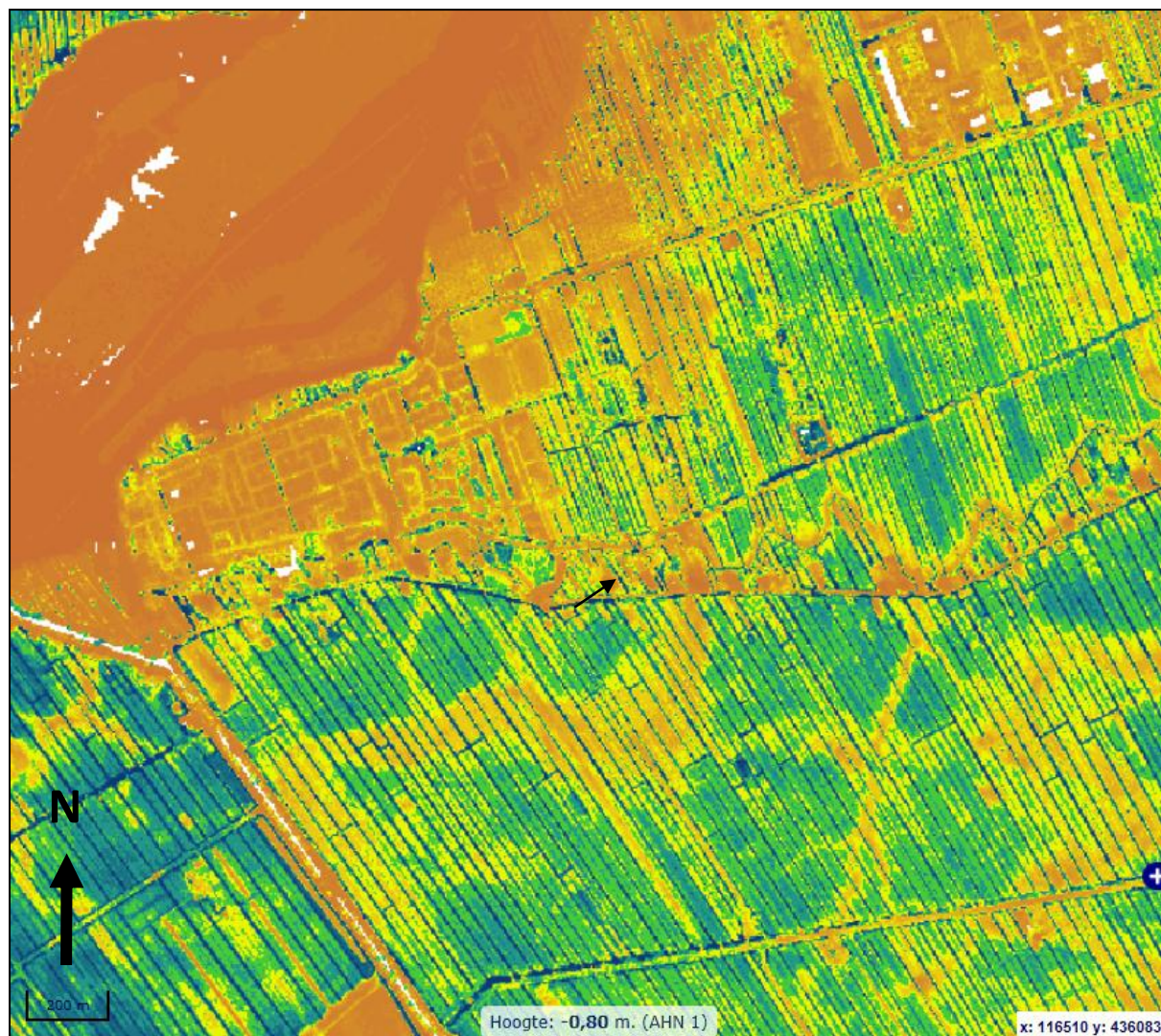


Archis2



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland



↗ Plangebied

© Het Waterschapshuis - Actueel Hoogtebestand Nederland

Bijlage 5: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Toponiem:
Groot-Ammers

Plaats:
Graafland

Legenda

boorpunten



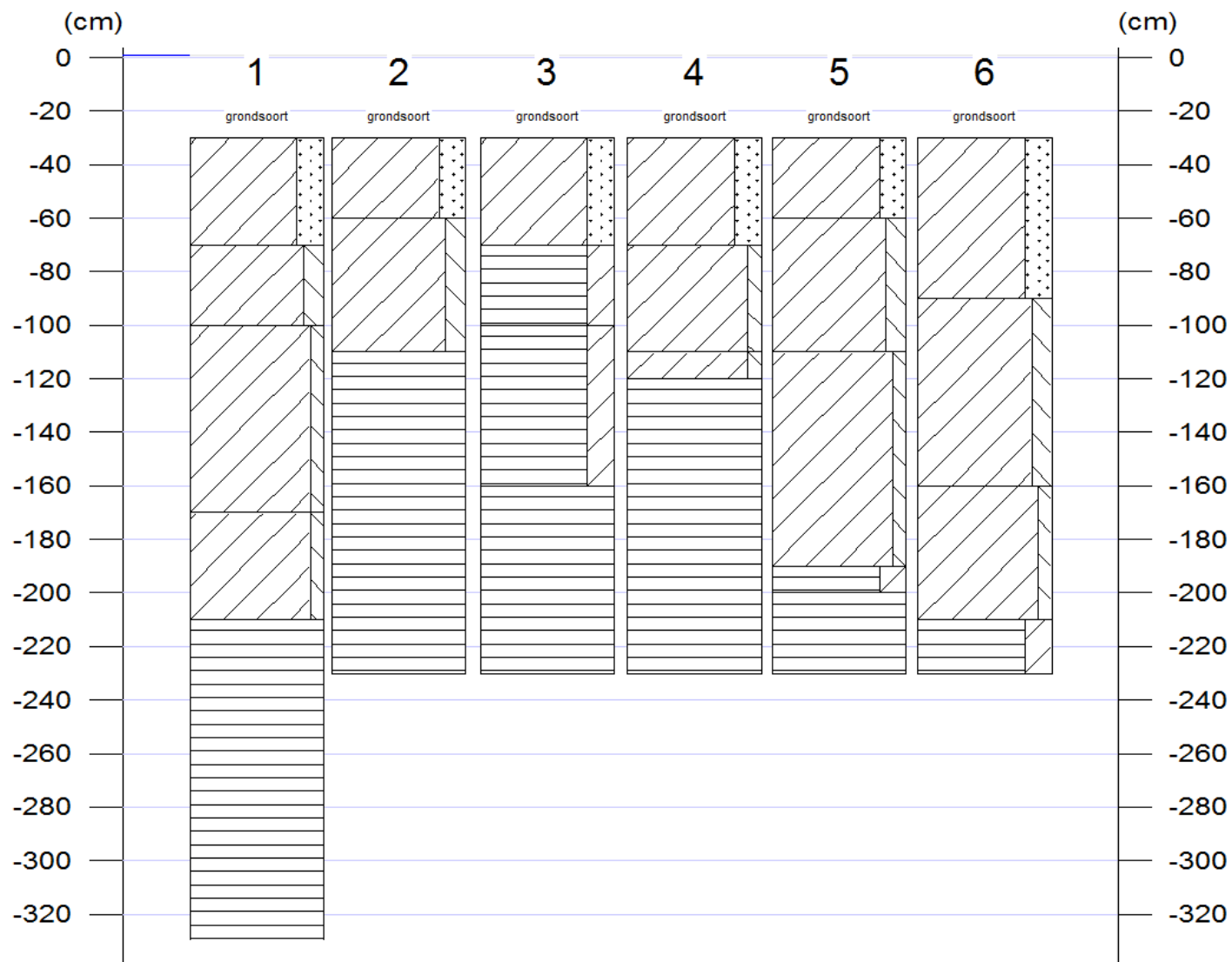
topografie



bebouwing



Bijlage 6: Boorprofielen



Bijlage 7: Boorstaten

Transect - Zabra Archeologie

1

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 117117
Y-coördinaat (m) : 437263
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -30

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Transect - Zabra Archeologie
Beschrijver lithologie : J.Hoekstra

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 40	klei, sterk zandig, grijs, donker-stevig, zandlagen, basis scherp, bouwvoor, opgebrachte grond, lichtgrijze zandlaagjes
40 - 70	klei, matig siltig, grijs, donker-matig stevig, basis geleidelijk
70 - 140	klei, zwak siltig, grijs, matig stevig, basis geleidelijk, spoor baksteen
140 - 180	klei, zwak siltig, grijs, matig slap, 1
180 - 300	veen, mineraalarm, bruin, zwak amorf, rietveen, slap, rietveen

Transect - Zabra Archeologie

2

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 117104
Y-coördinaat (m) : 437271
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -30

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Transect - Zabra Archeologie
Beschrijver lithologie : J.Hoekstra

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 30	klei, sterk zandig, grijs, donker-basis scherp, spoor baksteen, bouwvoor
30 - 80	klei, matig siltig, grijs, donker-matig stevig, basis scherp, veel aardewerkfragmenten, recent aardewerk
80 - 200	veen, mineraalarm, bruin, zwak amorf, rietveen

Transect - Zabra Archeologie

3

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 117081
Y-coördinaat (m) : 437258
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -30

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Transect - Zabra Archeologie
Beschrijver lithologie : J.Hoekstra

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 40	klei, sterk zandig, grijs, donker-basis scherp, spoor baksteen, bouwvoor
40 - 70	veen, sterk kleiig, bruin, donker-sterk amorf, basis scherp
70 - 130	veen, sterk kleiig, matig amorf, basis geleidelijk
130 - 200	veen, mineraalarm, bruin, zwak amorf, rietveen

Transect - Zabra Archeologie

4

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 117094
Y-coördinaat (m) : 437238
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -30

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Transect - Zabra Archeologie
Beschrijver lithologie : J.Hoekstra

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 40	klei, sterk zandig, grijs, donker-basis scherp, spoor baksteen, weinig baksteen, bouwvoor
40 - 80	klei, zwak siltig, grijs, weinig fosfaatconcreties, basis diffuus
80 - 90	klei, zwak siltig, grijs, matig slap
90 - 200	veen, mineraalarm, bruin, zwak amorf, rietveen

Transect - Zabra Archeologie

5

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 117111
Y-coördinaat (m) : 437228
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -30

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Transect - Zabra Archeologie
Beschrijver lithologie : J.Hoekstra

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 30	klei, sterk zandig, grijs, donker-stevig, zandlagen, basis scherp, bouwvoor, opgebrachte grond, lichtgrijze zandlaagjes
30 - 80	klei, matig siltig, grijs, bruin-matig slap, weinig baksteen, terpaarde
80 - 160	klei, zwak siltig, grijs, donker-1
160 - 170	veen, sterk kleiig, grijs, bruin-sterk amorf, basis geleidelijk
170 - 200	veen, mineraalarm, bruin, zwak amorf, rietveen

Transect - Zabra Archeologie

6

Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting
X-coördinaat (m) : 117125
Y-coördinaat (m) : 437213
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil
Maaiveld (cm) : -30

Lithologie

Org. beschrijver lithologie : Transect - Zabra Archeologie
Beschrijver lithologie : J.Hoekstra

Diepte (cm)	Omschrijving
0 - 60	klei, sterk zandig, bruin, donker-stevig, basis scherp, veel baksteen
60 - 130	klei, matig siltig, grijs, donker-matig stevig, basis diffuus, veel baksteen, terpaarde
130 - 180	klei, zwak siltig, grijs, matig slap, basis scherp
180 - 200	veen, sterk kleiig, bruin, donker-matig amorf

Legenda (conform NEN 5104)	
grind	
	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig
klei	
	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig
zand	
	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig
leem	
	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig
veen	
	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig
overige toevoegingen	
	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig