

Horsterweg 4 te Beltrum

rapport 2856

Horsterweg 4 te Beltrum (gemeente Berkelland)

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

I.S.J. Beckers
N. de Jonge



Colofon

ADC Rapport 2856

Horsterweg 4 te Beltrum (gemeente Berkelland)

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

Auteurs: I.S.J. Beckers en N. de Jonge

In opdracht van: Maatschap Te Bogt

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 14 september 2011

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

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 978-94-6064-847-2

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 plangebied	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 en de aardwetenschappelijke waarden van het plangebied	8
3.4 Beschrijving van de archeologische bekende waarden binnen het onderzoeksgebied	10
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	11
4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	11
4.1 Kader	11
4.2 Methode	11
5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
5.1 Lithologische beschrijving	12
5.2 Interpretatie	12
6 Conclusies	13
7 Aanbeveling	13
Literatuur	14
Geraadpleegde websites	14
Lijst van afbeeldingen en tabellen	14
Bijlage 1 Boorgegevens	24

Administratieve gegevens van het plangebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Berkelland
Plaats:	Beltrum
Toponiem:	Horsterweg 4
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Eibergen, sectie V, perceel 00169
Kaartblad:	34 D
Oppervlakte plangebied	1760 m ²
Coördinaten:	236.865 / 454.529 236.852 / 454.478 236.922 / 454.470 236.928 / 454.526
Bevoegde overheid:	Gemeente Berkelland
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Dhr. M.H.J.M. Kocken
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	48136
ADC-projectcode:	4130880
Periode van uitvoering:	Augustus en september 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-fwpw-85



Samenvatting

In opdracht van Maatschap Te Bogt heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Horsterweg 4 in Beltrum (gemeente Berkelland). In het plangebied zal een rundveestal gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een omgevingsvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het vondstniveau wordt verwacht onderin de humeuze bovengrond en in de top van de oorspronkelijke C-horizont (de eerdlaag). Vanwege de relatief lage ligging ten opzichte van de omgeving en het vermoedelijke gebruik van het plangebied als vloeiveide geldt in het plangebied een lage verwachting voor nederzettingsresten. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe het complextypen en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. In een groot deel van het plangebied bestaat de bodemopbouw uit een humeus omgewerkt pakket op het onverstoord moedermateriaal (de C-horizont). Hier is de bodem dus tot in de C-horizont verstoord. In het noordwesten van het plangebied is in één boring een intacte inspoelingshorizont (B-horizont) aangetroffen. Daarom is besloten om in dit gebied drie karterende boringen uit te voeren.

Bij twee van de drie karterende boringen is een verstoord bodemopbouw aangetroffen en hieruit kan geconcludeerd worden dat de zone met een intacte B-horizont een beperkte oppervlakte heeft. Tijdens het zeven van de opgeboorde grond zijn geen archeologische indicatoren gevonden. In het plangebied bevinden zich waarschijnlijk geen intacte archeologische waarden.

ADC ArcheoProjecten adviseert daarom het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



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 Maatschap Te Bogt heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Horsterweg 4 in Beltrum (gemeente Berkelland). In het plangebied zal een rundveestal gebouwd worden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een omgevingsvergunning 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 23 en 24 augustus en het booronderzoek op 25 augustus. Meegewerkt hebben: I.S.J. Beckers (archeoloog), N. de Jonge (fysisch geograaf) en E. Lohof (senior prospector).

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;

¹ Het PvA is opgesteld door I.S.J. Beckers (archeoloog) op 24 augustus 2011 en geaccordeerd door R.M. van der Zee, senior prospector.



6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;
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 aan de Horsterweg 4 te Beltrum en heeft een oppervlakte van ca. 1760 m². Het plangebied bevindt zich ten noorden van de bestaande ligboxenstal op het perceel. De exacte locatie van het plangebied is weergegeven in afb. 1 en 2.

Op ca. 6 m ten noorden van de bestaande ligboxenstal zal een nieuwe rundveestal worden gebouwd. Deze stal wordt 47,5 m lang en 37 m breed. De stal zal worden voorzien van een mestkelder. De maximale verstoringsdiepte is hierbij 150 cm –mv.

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

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 1000 m rondom het plangebied.

3.2 Beschrijving huidig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als weiland. In de bovengrond van het plangebied worden geen kabels en/of leidingen verwacht volgens het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC).²

3.3 Beschrijving van de historische situatie en de aardwetenschappelijke waarden van het plangebied

De volgende bronnen zijn geraadpleegd voor deze paragraaf:

Bron	Informatie
Geologische Kaart van Nederland ³	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden op Formatie van Boxtel, Laagpakket van Liempde, dekzand op fluvioperiglaciale afzettingen (Bx6)
Geomorfologische Kaart van Nederland (afb. 3) ⁴	Beekoverstromingsvlakte (2M24)
Bodemkaart van Nederland (afb. 4) ⁵	Beekeerdgronden, lemig fijn zand, met zavel- of kleidek, 15 tot 40 cm dik, grondwatertrap III (kpZg23 III)
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, afb. 5) ⁶	Relatief laaggelegen (ten noorden van een dekzandrug)

² KLIC-meldingsnummer 11G242879

³ Den Otter & Metten 2000.

⁴ Kleinsman & Ten Cate 1979.

⁵ Stichting voor Bodemkartering 1979a.

⁶ <http://www.ahn.nl/viewer>



Bron	Informatie
Ontgonnen verleden ⁷	Maaiveldhoogte op ca. 18,38 m +NAP In de Graafschap stromen veel beken en zijn waterlopen gegraven, de gebieden naast deze beken waren in gebruik als overstromingsbouwland.
Hottinger Atlas uit 1785-1787 (afb. 6) ⁸	Het plangebied ligt op grasland ten oosten van de 'Oude Grolseke Beek'.
Kadastrale minuut uit 1811-32 (afb. 7) ⁹	Plangebied is in gebruik als bouwland, ten zuiden van het plangebied ligt de boerderij 'de Menkhorst'.
Topografische kaart uit 1846 ¹⁰	In het zuiden van het plangebied ligt een houtwal, het noordelijke deel van het plangebied bestaat uit bouwland idem
Bonnekaart uit 1886-1937 (afb. 8) ¹¹	idem
Topografische kaart uit 1955-1995 ¹²	Plangebied in gebruik als bouwland
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) ¹³	Geen additionele informatie

In het onderzoeksgebied zijn in de laatste ijstijd, het Weichselien (145.000-11.900 jaar geleden), door beken als de Berkel zand en grind afgezet. Deze beken werden gevoed door sneeuwsmeltwater. De sedimenten worden gerekend tot de fluvioperiglaciale afzettingen van de Formatie van Boxtel. Tijdens de koudste fases van het Weichselien heerste in ons land een koud en droog klimaat. Door het vrijwel ontbreken van vegetatie in deze periode had de wind vrij spel en konden grote hoeveelheden zand worden verplaatst. Hierdoor werd bijna de gehele Achterhoek met een laag zand van wisselende dikte bedekt, het zogenoemde dekzand. Het voor dekzandgebieden typerende reliëf is opgebouwd uit afwisselende ondiepe laagtes en zacht glooiende dekzandruggen -en koppen.¹⁴

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland ligt het plangebied in een beekoverstromingsvlakte. (afb. 3). Ten zuiden van het plangebied is op deze kaart een dekzandrug afgebeeld¹⁵ Het plangebied ligt op het Actueel Hoogtebestand Nederland dan ook ca. 50 cm lager dan de dekzandrug (afb. 5).

Volgens de Bodemkaart van Nederland worden in het plangebied de zogenaamde beekerdgronden verwacht (afb. 4)¹⁶. De beekerdgronden zijn zandgronden met een zwarte of bruine bovengrond dunner dan 50 cm. De gronden komen veel voor in vrijwel alle beekdalen en in niet-afvoerlose laagten. Als gevolg van deze waterhuishouding ontbreekt bij deze gronden vaak een duidelijke podzolering. Op de bodemkaart ligt het plangebied ook in een zone met een relatief hoge grondwaterspiegel, grondwatertrap III.¹⁷ Waarschijnlijk is het plangebied daarom een relatief nat gebied geweest vergeleken met de ten zuiden van het plangebied gelegen dekzandrug.

In het gebied rondom Beltrum zijn in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd verschillende bestaande beken en waterlopen verlegd om het gebied te ontwateren.¹⁸ Ten zuidwesten van het plangebied is op de Geomorfologische kaart van Nederland een dalvormige laagte aangegeven met daarin een beek (afb. 3).¹⁹ Omdat de beek ten westen van het plangebied de dekzandrug doorsnijdt, is deze beek vermoedelijk deels aangelegd of verlegd in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Deze beek is op de Hottingerkaart uit het einde van de 18^e eeuw de Oude Grolseke Beek genoemd (afb. 6).

De weilanden langs de beken en waterlopen in de Achterhoek werden vaak gebruikt als vloeiveiden.²⁰ Dit zijn hooi- en weilanden die in de wintermaanden (van september tot maart)

⁷ Haartsen 2009.

⁸ Versfelt 2003.

⁹ Kadaster 1811-32.

¹⁰ Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

¹¹ Bureau Militaire verkenningen 1886-1937.

¹² Topografische Dienst Nederland 1955-1988.

¹³ <http://www.kich.nl>

¹⁴ Stiboka, 1979, 41

¹⁵ Kleinsman & Ten Cate 1979.

¹⁶ Stichting voor Bodemkartering 1979a.

¹⁷ Stichting voor Bodemkartering 1979b.

¹⁸ Haartsen 2009.

¹⁹ Kleinsman & Ten Cate 1979.

²⁰ Haartsen 2009.



tijdelijk onder water stonden. Doordat de vloeiveiden in de winter overstromden bleef er elke keer een laagje vruchtbaar slib achter en hierdoor werden de weiden keer op keer bevoeid. Op de Hottingerkaart uit het einde van de 18^e eeuw is het plangebied waarschijnlijk in een van deze vloeiveiden afgebeeld (afb. 6). Ook de Bodemkaart en de Geomorfologische Kaart van Nederland geven aan dat er overstromingen in het plangebied hebben kunnen plaatsvinden (afb. 3 en 4).

Op de kadastrale minuutkaart uit het begin van de 19^e eeuw is ten zuiden van het plangebied een boerderij ingetekend, boerderij de Menkhorst (afb. 7). Dit is waarschijnlijk hetzelfde gebouw als de huidige boerderij aan de Horsterweg 4. Het landgebruik in het plangebied is in de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) uit het begin van de 19^e eeuw als bouwland en weiland omschreven. Op de topografische kaart van 1846 en de Bonnekaarten is in het zuiden van het plangebied een houtwal afgebeeld (afb. 8). Op de kaarten vanaf 1955 is het plangebied weergegeven als bouwland.

3.4 Beschrijving van de archeologische bekende waarden binnen het onderzoeksgebied

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

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) (afb. 9)	Lage indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland ²¹	Lage archeologische verwachting
Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Berkelland ²²	AV categorie 8, Middelmatige archeologische verwachting
Archeologische Monumenten Kaart (AMK) onderzoeksmeldingen ARCHISII	AMK-terrein12722 18954, booronderzoek waterleiding Ruurlo-Eibergen 20890, archeologische begeleiding waterleiding Ruurlo-Eibergen 22948 en 22949, vooronderzoeken in het inrichtingsgebied Hupsel-Zwolle 28088, verwachtingskaart gemeente Berkelland 34761, bureauonderzoek Beltrumse Veld

De ligging van deze waarden is weergegeven in afb. 9. Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en de cultuurhistorische waardenkaart Gelderland heeft het plangebied een lage archeologische verwachting. Deze verwachtingswaarde is gebaseerd op het bodemtype beekerdgronden; deze gebieden zijn namelijk slecht geschikt voor bewoning vanwege de relatief natte omstandigheden.

Op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Berkelland geldt een middelmatige archeologische verwachting voor het plangebied.²³ Met behulp van het AHN zijn hier namelijk dekzandwelingen gekarteerd en deze gebieden hebben een middelhoge ligging in het landschap vergeleken met de dekzandlaagtes en -ruggen.

Ten zuidoosten van het plangebied is voor het landbouwgebied 'Het Beltrumse Veld' en voor twee andere gebieden in de gemeenten Berkelland en Oost-Gelre een bureauonderzoek uitgevoerd. Het Beltrumse Veld is een cultuurlandschap met daarin oude akkercomplexen (essen), doorsneden door enkele beken. In dit bureauonderzoek werd geadviseerd om de essen, gebieden met een hoge verwachting, nader te onderzoeken.²⁴

²¹ [Hhttp://www.geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/](http://www.geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/)

²² De Roode, *et al.* 2009.

²³ *Ibid.*

²⁴ Onderzoeksmelding 34761



Op ongeveer 410 m ten zuidwesten en 650 m ten noordwesten van het plangebied zijn twee booronderzoeken uitgevoerd in het projectgebied Hupsel-Zwolle. Bij beide onderzoeken is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren, het is niet bekend waarom.²⁵

In het noorden van het onderzoeksgebied, op ongeveer 960 m vanaf het plangebied, zijn op de locatie van een nieuwe waterleiding van Ruurlo naar Eibergen twee archeologische onderzoeken uitgevoerd; een booronderzoek en daaropvolgend een archeologische begeleiding. Bij de archeologische begeleiding is op één locatie een Middeleeuwse boerderij gevonden en deze is vervolgens opgegraven. In de overige delen van het tracé zijn geen archeologische waarden aangetroffen.²⁶

In het zuidwesten van het onderzoeksgebied ligt een AMK-terrein met een hoge archeologische waarde. Het betreft hier de resten van de havezathe Groot-Horstwijk. De havezathe had een voorganger uit de Late Middeleeuwen en de oudste vermelding van deze voorganger dateert uit 1188 n. Chr. Door middel van een booronderzoek is aangetoond dat resten van de havezathe nog bewaard zijn gebleven, ondermeer het grachtenpatroon van de havezathe.²⁷

3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het hele plangebied kunnen archeologische resten worden verwacht uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. Het vondstniveau wordt verwacht onderin de humeuze bovengrond en in de top van de oorspronkelijke C-horizont (de eerdlaag); hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen de humeuze bovengrond en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool.²⁸ 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.

Vanwege de relatief lage ligging en het vermoedelijke gebruik van het plangebied als vloeiveide geldt in het plangebied een lage verwachting voor nederzettingsresten. De beperkt beschikbare gegevens laten niet toe het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

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. Omdat in boring vier een intact bodemprofiel is aangetroffen, is de verkennende fase uitgebreid met drie karterende boringen. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten.²⁹

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte

²⁵ Onderzoeksmeldingen 22948 en 22949

²⁶ Onderzoeksmeldingen 18954 en 20890

²⁷ AMK-terrein 12722

²⁸ Groenewoudt 1994.

²⁹ voor een beschrijving van de mogelijk voorkomende resten; zie paragraaf "verwachtingsmodel"



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.

Het karteren van de archeologische resten gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluit-sels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn tijdens de verkennende fase vier boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd en voor zover mogelijk geplaatst in een grid bestaande uit parallelle raaien met een afstand van 20 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 25 m. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts tot 25 cm in de ongestoorde ondergrond (C-horizont). Omdat in boring 4 een intact bodemprofiel is aangetroffen, is besloten om rondom boring 4 drie karterende boringen te zetten. Deze boringen zijn uitgevoerd met een 15 cm Edelmanboor. Het opgeboorde materiaal is bemonsterd en gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 3 mm.

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 ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van 2 m. 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. 2. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1. Alle aangetroffen sedimenten zijn opgebouwd uit zwak siltig, matig fijn kalkloos zand.

In het plangebied zijn tijdens het booronderzoek twee pakketten aangetroffen:

1. De ondergrond van het plangebied bestaat uit geelkleurig zand met roestvlekken. In alle boringen is de top van het geelkleurige zand aangetroffen op een diepte variërend van 30 tot 65 cm –mv. In de top van dit geelkleurige zand zijn plaatselijk donkere humeuze vlekken aangetroffen. In boring 4 bestaat de bovenste 20 cm van dit pakket uit bruinrood, ijzerrijk zand; de top van deze bruinrode horizont ligt op 40 cm -mv.
2. De bovengrond van het plangebied bestaat uit donkerbruingrijs, matig humeus zand. Dit pakket is 30 tot 65 cm dik. In boringen 2 en 4 is dit pakket bruin gevlekt en in boring 1 is in het pakket een baksteenfragment aangetroffen. Op 45 cm –mv is in boring 2 een 5 cm dikke menglaag aangetroffen van pakket 1 en 2. In de overige boringen is een scherpe grens tussen pakket 1 en 2 waargenomen.

5.2 Interpretatie

Pakket 1 bestaat uit de natuurlijke ondergrond van het plangebied, het dekzand. Dit zand wordt gerekend tot het Laagpakket van Wierden behorende tot de Formatie van Bostel, Het geelkleurige zand is de natuurlijke ondergrond of C-horizont. De humeuze vlekken in de top van de C-horizont zijn waarschijnlijk doorwortelingsvlekken. In de top van de C-horizont is een grote hoeveelheid ijzer ingespoeld en daarom is in het gebied rondom boring 4 een inspoelingshorizont of B-horizont ontstaan.

Pakket 2 wordt geïnterpreteerd als een omgewerkt pakket. In boringen 1 en 2 zijn in dit pakket gele en bruine vlekken aangetroffen. Dit is een aanwijzing voor een omgewerkte bodem waarbij de

³⁰ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



oorspronkelijke bodem is vermengd met de humeuze bovengrond. Het omgewerkte pakket is waarschijnlijk door agrarische activiteiten en/of het verwijderen van de houtwal ontstaan. Omdat in boring 4 een B-horizont is aangetroffen, is hier wel de top van het pakket 1 intact gebleven. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen (zoals bijvoorbeeld een klei- of siltdek) voor het gebruik van het plangebied als vloeiveide.

In boring 4 is een inspoelingshorizont (B-horizont) aangetroffen. Dit is een aanwijzing voor een (deels) intacte bodem. Daarom is besloten om rondom deze boring drie karterende boringen te zetten. Op ongeveer 20 cm ten westen en 5 m ten zuidoosten van boring 4 zijn twee boringen geplaatst waarbij geen B-horizont is aangetroffen. Op deze locatie is op 40 cm –mv direct de C-horizont aangetroffen. Hier is de bodem dus omgewerkt tot op het archeologisch niveau. Op 20 cm ten oosten van boring 4 is een derde karterende boringen uitgevoerd en hierin is wel een B-horizont aangetroffen. Tijdens het zeven van de grondmonsters is (sub)recent bouw materiaal gevonden (enkele baksteenfragmenten).

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?

Ja, in één boring is een inspoelingshorizont (B-horizont) aangetroffen. Dit is een aanwijzing voor een (deels) intacte bodem. Rondom deze boring is het boorgrid verdicht met een aantal karterende boringen. Hieruit bleek dat de bodem in het plangebied slechts zeer plaatselijk intact is. Ook is in één karterende boring zijn slechts een aantal kleine baksteenfragmenten aangetroffen. Deze recente indicatoren vormen echter geen aanwijzing voor archeologische waarden in het plangebied.

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 het plangebied zijn geen archeologische waarden aangetroffen.

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

Niet van toepassing.

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

Niet van toepassing.

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?

Niet van toepassing.

7 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij het bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

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

- Alterra**, 2003: *Digitale Geomorfologische Kaart van Nederland*.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire verkenningen**, 1886-1937: *Bonnekaart, Borculo, Blad 455, schaal 1:25.000*.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Haartsen, A.J.**, 2009: *Ontgonnen verleden, regiobeschrijvingen provincie Gelderland*.
- Kadaster**, 1811-32: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Beltrum, Sectie B, Blad 01*.
- Kleinsman, W. B. & J. A. M. Ten Cate**, 1979: *Geomorfologische kaart van Nederland: schaal 1:50.000: Blad 34-35 Enschede-Glanerbrug*. Stichting voor Bodemkartering [etc.], Wageningen [etc.].
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Den Otter, C. & R.M. Metten**, 2000: *Geologische Kaart van Nederland: schaal 1:50.000: Blad 34 West Enschede*. Boom Planeta de Grafische, Haarlem.
- De Roode, F., E.I. Schuurman & D.E. Smal**, 2009: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Berkelland; deel 1: startnota archeologische monumentenzorg; deel 2: toelichting op de archeologische landschappen- en beleidskaart*. Weesp (RAAP-rapport 1701).
- Stichting voor Bodemkartering**, 1979a: *Bodemkaart van Nederland: schaal 1:50.000: Blad 34 Oost Enschede en 35 Glanerbrug*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1979b: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000: toelichting bij de kaartbladen 34 West Enschede en 34 Oost Enschede - 35 Glanerbrug*. Stiboka, Wageningen.
- Topografische Dienst Nederland**, 1955-1988: *Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000*.
- Versfelt, H.J.**, 2003: *De Hottinger-Atlas van Noord-en Oost-Nederland, 1773-1794*. Groningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote historische atlas van Nederland, 1:50.000, 3 Oost-Nederland 1830-1855*. Groningen.

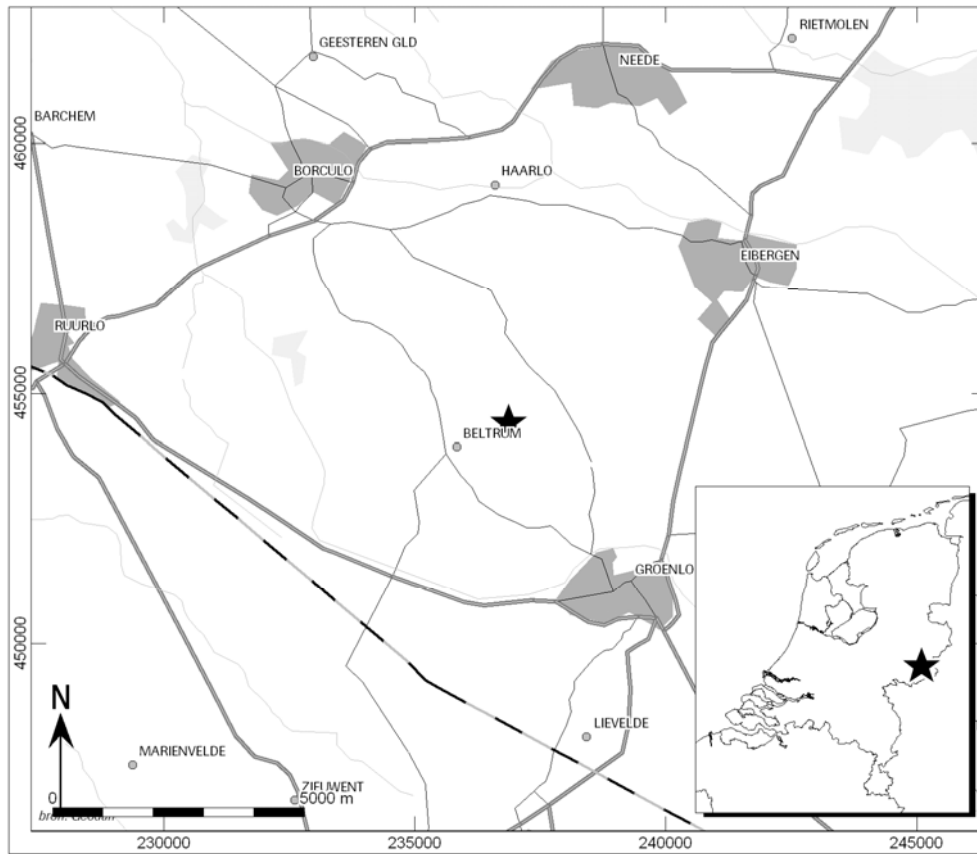
Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>
<http://www.ahn.nl/viewer>
<http://www.geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw/>
<http://www.kich.nl>
<http://www.watwaswaar.nl>

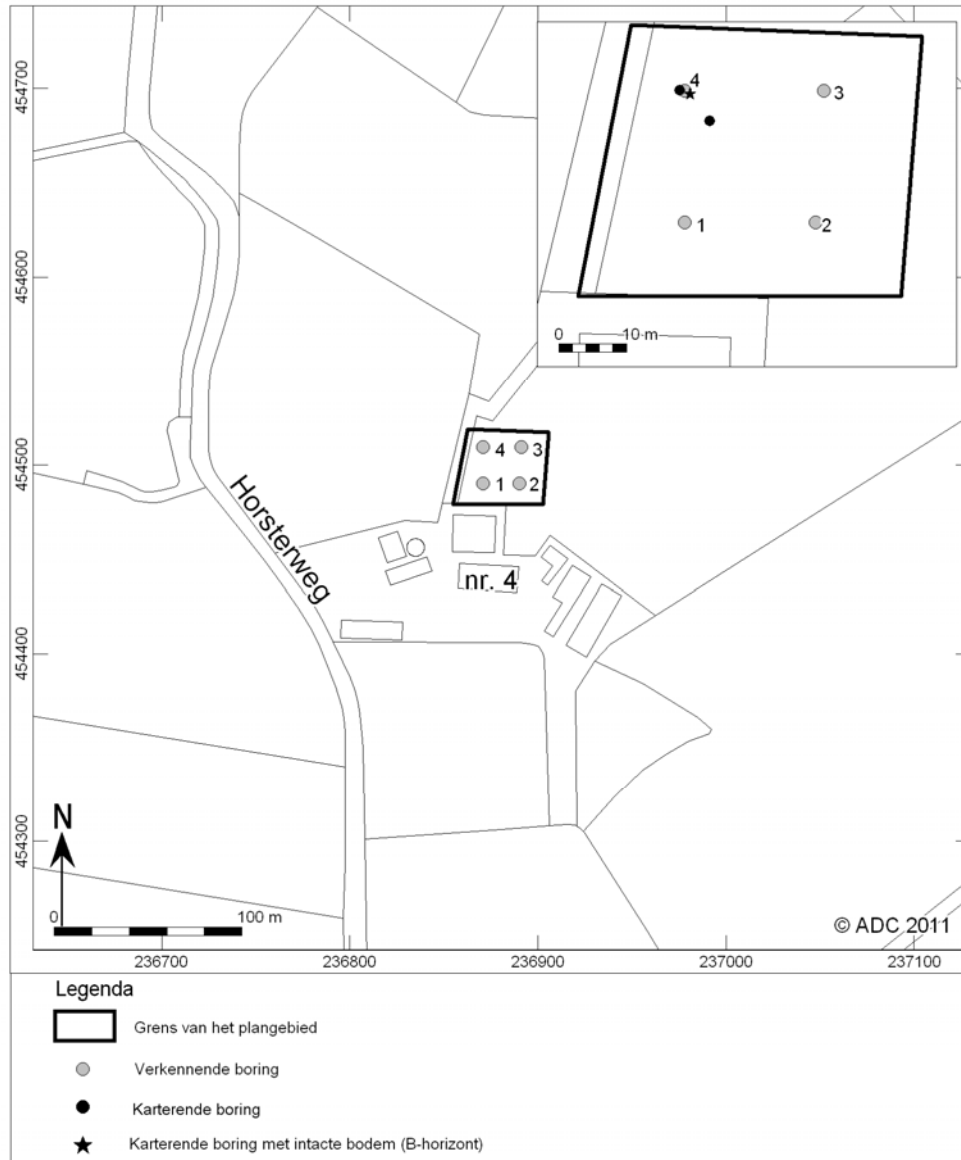
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de Geomorfologische Kaart van Nederland
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland
Afb. 5 Het plangebied op het Actuele Hoogtebestand Nederland
Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Hottlingerkaart van 1785-1787
Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Kadatrale Minuutkaart uit 1811-1832
Afb. 8 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1886
Afb. 9 Het plangebied op de Indicatie Kaart van Archeologische Waarde en de ARCHIS-meldingen

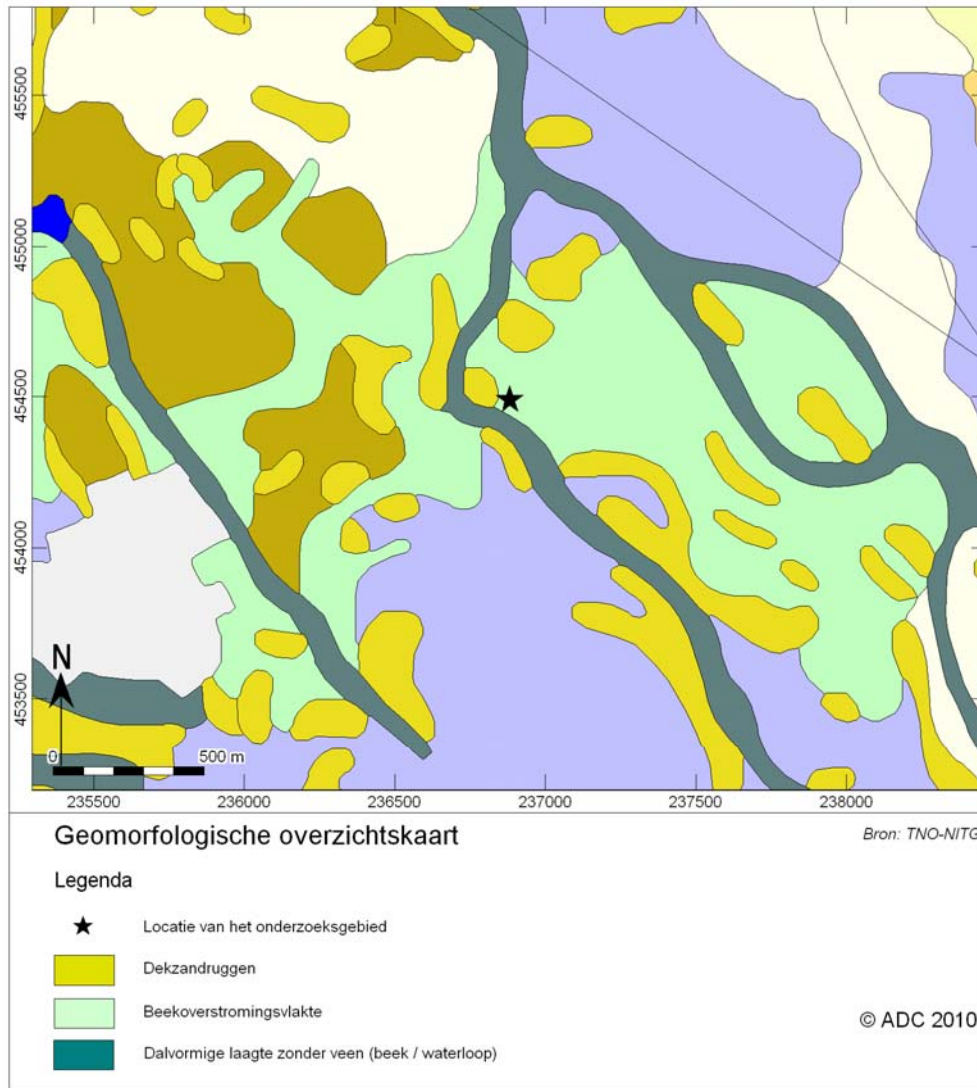
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied

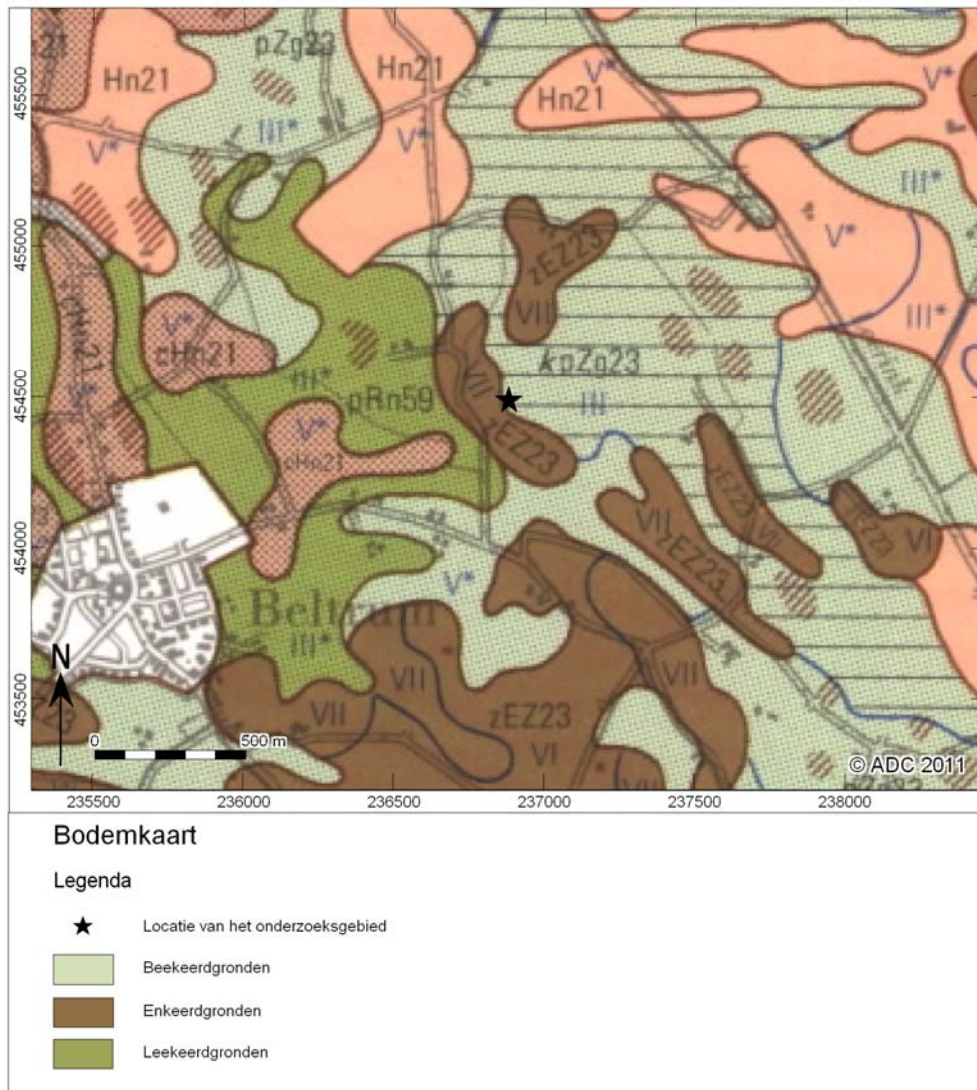


Afb. 2 Detailkaart van het plangebied en boorpuntenkaart



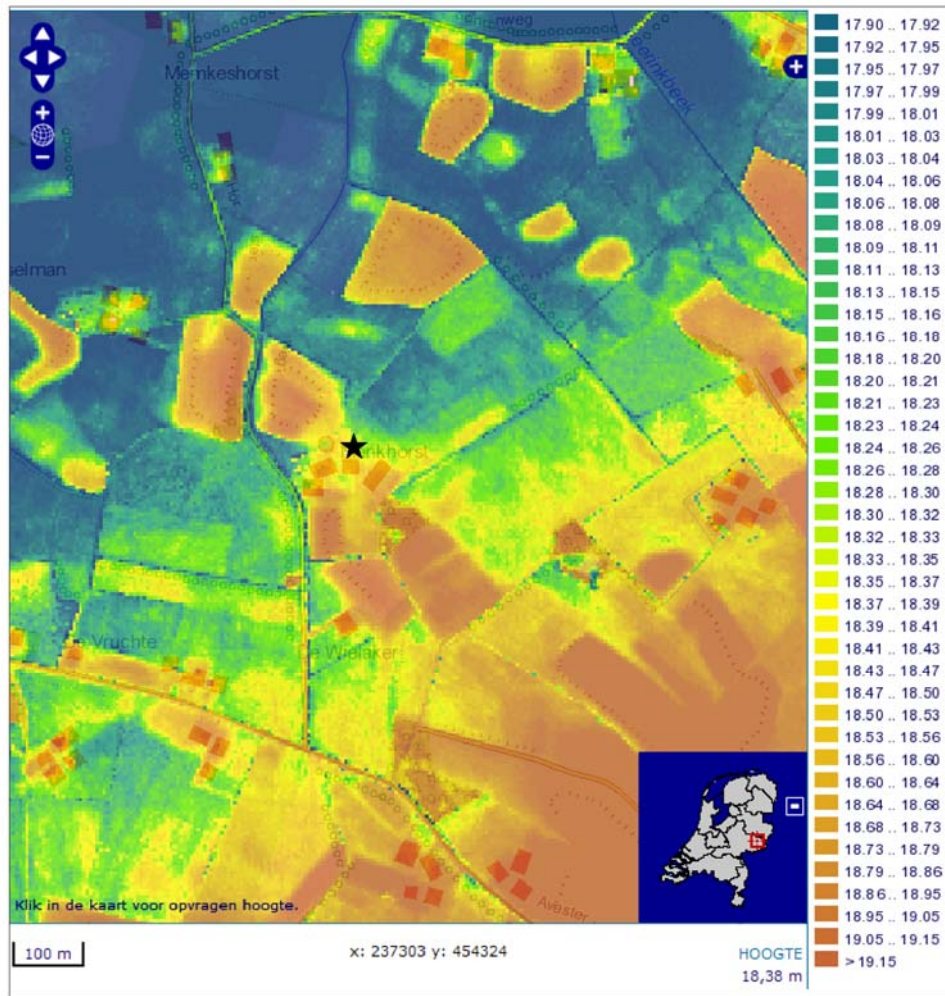
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de Geomorfologische Kaart van Nederland³¹

³¹ Alterra 2003.



Afb. 4 Locatie van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland³²

³² Stichting voor Bodemkartering 1979a.



Afb. 5 Het plangebied op het Actuele Hoogtebestand Nederland³³

³³ <http://www.ahn.nl/vierwer>



Afb. 6 Locatie van het plangebied op de Hottingerkaart van 1785-1787³⁴

³⁴ Versfelt 2003.

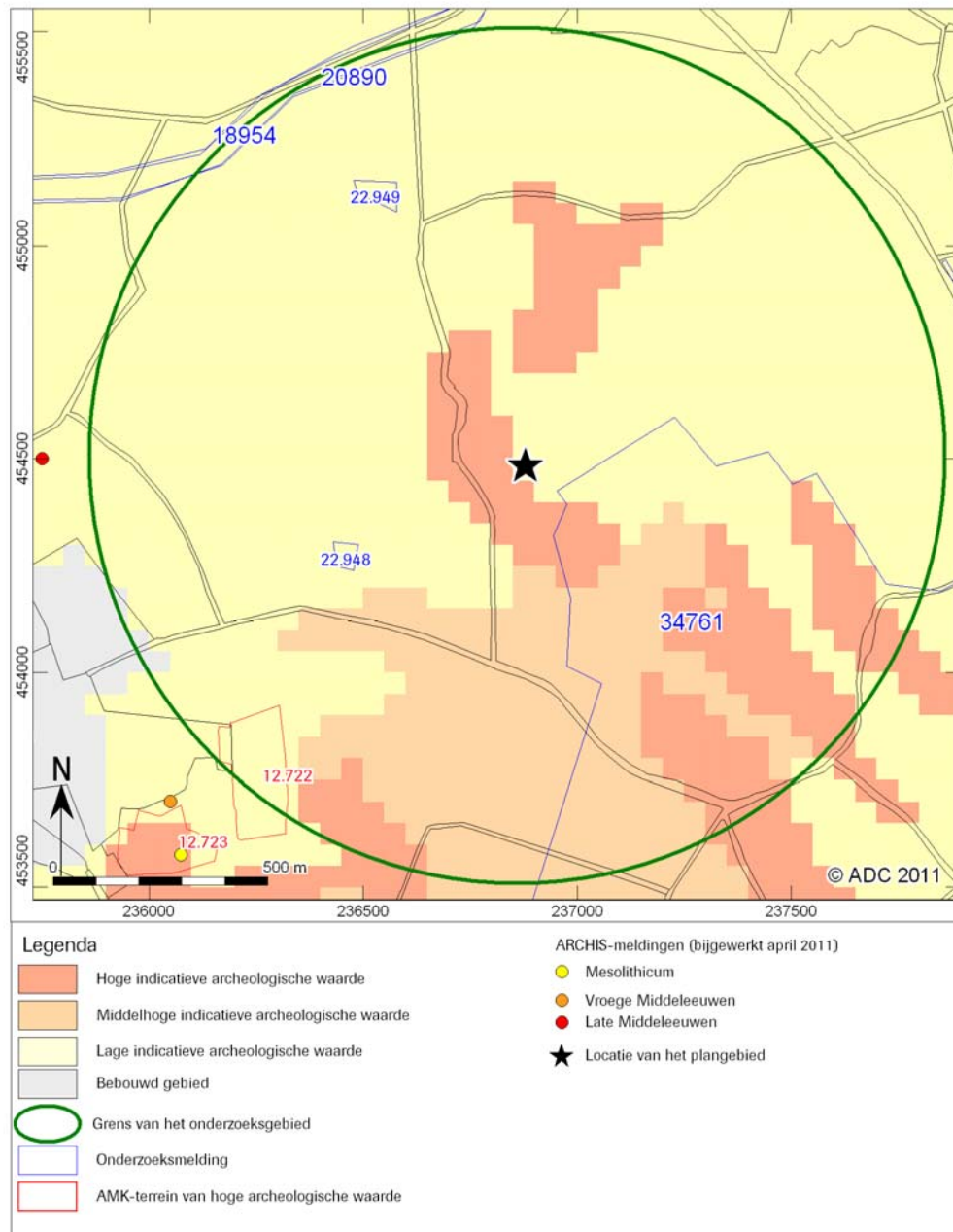


Afb. 7 Locatie van het plangebied op de Kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832³⁵

³⁵ Kadaster 1811-32.



Afb. 8 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart van 1886



Afb. 9 Het plangebied op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarde en de ARCHIS-meldingen

**Bijlage 1 Boorgegevens**

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	matievelidhoopte (cm) NAP	bovangrens (cm)	onder (mv)	ondergrens (cm)	grondschrift	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
1	236890.1	454490.0	1823	0	45	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos	spoor baksteen	A-horizont	omgewerkte grond		
				45	65	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		A-horizont	omgewerkte grond		
				65	90	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos		C-horizont			
2	236870.7	454490.0	1837	0	45	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		A-horizont	bouwwoor; omgewerkte grond		
				45	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	geel-grijs	kalkloos		AC-horizont	omgewerkte grond		
				50	80	zand	zwak siltig	matig fijn	geel	kalkloos	spoor roestvlekken	C-horizont			
3	236891.3	454509.4	1814	0	30	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		A-horizont	bouwwoor; veel bruine vlekken; omgewerkte grond		
				30	80	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken	C-horizont	scheppe overgang, op 70 cm -mv grindsnoertje		
4	236870.7	454509.4	1823	0	40	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		A-horizont	bouwwoor; omgewerkte grond; spoor gele vlekken		
				40	60	zand	zwak siltig	matig grof	bruin-rood	kalkloos		B-horizont			
				60	75	zand	zwak siltig	matig grof	licht-bruin-grijs	kalkloos		C-horizont	veel donkergrijze vlekken; vlekken van doorworteling?		
				75	100	zand	zwak siltig; matig grindig	matig grof	licht-grijs	kalkloos		C-horizont			