

Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen

Deventer Kunstweg 2A te Beltrum



Opdrachtgever

Loon- en Grondverzetbedrijf Groot Zevert
Ringweg 28
[REDACTED] BELTRUM

Projectnummer

Synthegra Archeologie Rapport 175221

Kenmerk

AEM/ALG/SAZ/175221

Autorisatie

Redactie:

[REDACTED]

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

[REDACTED]

paraaf [REDACTED] datum

paraaf [REDACTED] datum

26 oktober 2005



Synthegra Archeologie bv, [REDACTED]
Postadres: Postbus 4, [REDACTED] HOOG-KEPPEL
Telefoon +31 (0)314 62 77 08, Fax +31 (0)314 62 77 26, Internet: www.synthegra.com
Bankrelatie F. van Lanschot Bankiers Nijmegen, nr. 22.59.31.451, BTW nr. NL809760538B01, HR 09119698
Synthegra Archeologie bv is een werkmaatschappij van de Verhoeve Groep bv
Vestigingen te Dordrecht, Hummelo, Jirnsum, Weert en Zelhem

Project : Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Deventer Kunstweg 2A te Beltrum
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175221

Colofon

Opdrachtgever: Loon- en Grondverzetbedrijf Groot Zevert te Beltrum
Project: Deventer Kunstweg 2A te Beltrum
Projectnummer: 175221
Titel: Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Deventer Kunstweg 2A te Beltrum
Datum: 26 oktober 2005
Redactie: [REDACTED] B. Klooster
Met bijdragen van: [REDACTED]
Tekenaar: ing. [REDACTED]
Eindredactie: [REDACTED]
Druk: Synthegra Archeologie bv, Zelhem
ISSN: 1574-0838

Synthegra Archeologie bv

Postadres: Postbus 4, [REDACTED] HOOG-KEPPEL
Telefoon [REDACTED] Internet: www.synthegra.com

© Synthegra Archeologie bv, 2005

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthegra Archeologie bv.

INHOUD

1	Inleiding	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3	Leeswijzer	5
2	Landschapsgenese	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Geologische en geomorfologische ontwikkeling	6
2.3	Bodem	7
3	Bewoningsgeschiedenis van de onderzoekslocatie	8
3.1	Inleiding	8
3.2	Archismeldingen rondom de onderzoekslocatie	8
3.3	De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal	9
4	Verwachtingsmodel en boorprogramma IVO	12
4.1	Verwachtingsmodel	12
4.2	Boorprogramma	12
5	Resultaten van het veldwerk	13
5.1	Oppervlaktekartering	13
5.2	Booronderzoek (IVO)	13
6	Aanvullend booronderzoek (IVO2)	15
6.1	Aanleiding en doelstelling	15
6.2	Boorprogramma	15
6.3	Resultaten	15
7	Conclusie	18
8	Selectieadvies	20
9	Selectiebesluit	20
	Literatuur	21
	Administratieve gegevens	22

Bijlagen:

Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten

Bijlage 2: Boorprofielen

Bijlage 3: Combinatiekaart AMK-terreinen en ARCHIS-waarnemingen

Bijlage 4: Geologische perioden en lijst met gebruikte afkortingen

Afbeelding voorblad: onderzoekslocatie circa 1828.

1 Inleiding

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Op 14 oktober 2005 (IVO) en 25 oktober (IVO2) werd in opdracht van Loon- en Grondverzetbedrijf Groot Zevert door Synthegra Archeologie b.v. een Inventariserend Veldonderzoek uitgevoerd op een terrein gelegen aan de Deventer Kunstweg te Beltrum in de gemeente Berkelland (zie afbeelding 1). De te onderzoeken locatie heeft een totale oppervlakte van circa 4.400 m². De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om op de locatie bodemversturende activiteiten uit te voeren. De maximaal te verstoren diepte bedraagt 150 cm-mv. De locatie is bestemd voor een bedrijfsuitbreiding met twee mestvergistingsinstallaties ten behoeve van gaswinning. Het uitgevoerde onderzoek bestaat uit een bureaustudie en een booronderzoek.



Afbeelding 1: ligging van de onderzoekslocatie, weergegeven in het rode kader.¹

Op basis van diverse rijks- en provinciale regelingen, met name het Verdrag van Malta, Nota Belvédère en de Leidraad Provinciaal Omgevingsbeleid, dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied gemaakt te worden. Het geplande grondverzet kan een bedreiging vormen voor de mogelijk aanwezige archeologische waarden in het plangebied. Het bevoegd gezag, de gemeente Berkelland, zal de resultaten van het onderzoek toetsen. De resultaten van het onderzoek zullen vervolgens in de planvorming betrokken dienen te worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende verstoring van het landschap en het bodemarchief.

¹ Meer administratieve gegevens treft u aan op pagina 19 van dit rapport.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek is inzicht te verkrijgen in de archeologische waarden in het plangebied. De volgende vragen dienen, indien mogelijk, te worden beantwoord:

Wat is de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?

- *Is er een intact, onverstoord en onverspoeld bodemprofiel aanwezig?*
- *Heeft er bodemvorming plaatsgevonden waarop (pre)historische bewoning mogelijk is geweest?*
- *Op welke diepte bevinden zich mogelijk relevante bodemlagen?*

Zijn er binnen het plangebied archeologische waarden of vondstniveaus aanwezig?

- *Wat zijn de kenmerken van de archeologische waarden (periode/ datering/ complextype)?*
- *Op welke diepte bevinden zich de archeologische waarden?*
- *Wat is de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische waarden?*

Wat zijn de gevolgen van de bodemverstorende activiteiten voor de aanwezige archeologische waarden?

1.3 Leeswijzer

Dit rapport is opgebouwd uit verschillende onderdelen. In de volgende twee hoofdstukken wordt beschreven hoe het landschap is gevormd (hoofdstuk 2) en wat voor gevolgen dat voor de bewoningsgeschiedenis van de onderzoekslocatie en haar directe omgeving heeft gehad (hoofdstuk 3). In het hoofdstuk bewoningsgeschiedenis wordt een korte uiteenzetting gegeven over de historische ontwikkelingen die op de onderzoekslocatie hebben plaatsgevonden. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek is in hoofdstuk 4 een archeologisch verwachtingsmodel (hypothese) opgesteld met daarbij een definitief boorprogramma op basis waarvan het veldwerk is uitgevoerd. De schriftelijke neerslag van het bureauonderzoek is te vinden in hoofdstuk 2 tot en met 4 en voldoen aan de richtlijnen zoals die in de KNA 2.2 zijn opgesteld.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten van het booronderzoek besproken. Het booronderzoek kan uitsluitend geven over de archeologische en geo(morfo)logische verwachtingswaarde van het gebied, zoals die op basis van het bureauonderzoek is opgesteld. Het veldonderzoek dient dus ter toetsing van de resultaten van het bureauonderzoek. In hoofdstuk 6 worden de onderzoeksvragen van het inventariserende veldonderzoek beantwoord en wordt de archeologische verwachtingswaarde gehandhaafd of zonodig bijgesteld. In hoofdstuk 7 volgt tenslotte een aanbeveling aan het bevoegd gezag. Hierin wordt vermeld of een locatie kan worden vrijgegeven, of dat een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht. Een vervolgonderzoek kan noodzakelijk zijn om uitsluitend te geven over de vraag of er gestreefd moet worden naar behoud (en bescherming) van de in het plangebied aangetroffen archeologische waarden.

2 Landschapsgenese

2.1 Inleiding

Er wordt een sterke relatie tussen de ontstaansgeschiedenis van het landschap en de archeologische verwachting van een gebied verondersteld. Daarom is het belangrijk om de genese van een landschap goed te bestuderen. De geologische ontwikkeling ligt ten grondslag aan de geomorfologie en bodem. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige ontwikkelingen op de onderzoekslocatie. Voor de geologische en geomorfologische beschrijving is gebruik gemaakt van de nieuwe Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.²

2.2 Geologische en geomorfologische ontwikkeling

Het Nederlandse landschap is voornamelijk gevormd tijdens de laatste twee ijstijden. In deze paragraaf wordt de vormingsgeschiedenis van het landschap van de regio waarin de onderzoekslocatie gelegen is per geologisch tijdvak beschreven.

Pleistoceen: Saalien (200.000 – 130.000 BP)

Gedurende het Saalien drong een landijskap Nederland binnen. Deze landijskap breidde zich vanuit Scandinavië richting het zuiden uit tot aan de lijn Haarlem – Nijmegen. Deze landijsbedekking is van grote invloed geweest op het reliëf in Nederland. De landijskap heeft namelijk gedurende de zuidwaartse uitbreiding eerder afgezette rivierafzettingen voor zich uit opgestuwd, waardoor onder meer de stuwwallen op de Veluwe en de Utrechtse heuvelrug zijn ontstaan. De Rijn en de Maas stroomden ten zuiden van het ijsfront naar het westen. Ook in het oosten van Gelderland werden stuwwallen gevormd, al zijn deze veel kleiner. In noord en oost Nederland werd onder het landijs een grondmorene gevormd, die bestaat uit keileem. Keileem is een mengsel van afzettingen die onder de ijskap liggen en puin dat uit de ijsmassa zelf afkomstig is. Een belangrijke eigenschap van keileem is dat het zeer slecht waterdoorlatend is. Hierdoor heeft aanwezigheid van keileem in de ondiepe ondergrond grote invloed op de waterhuishouding. Op de onderzoekslocatie ligt de keileem op enkele tientallen meters onder het maaiveld,³ waardoor er geen invloed op de waterhuishouding is. De keileem wordt het Laagpakket van Gieten genoemd en behoort tot de Formatie van Drente. Na de maximale ijsuitbreiding, toen het landijs begon af te smelten, is er door het smeltwater in deze regio grindhoudend grof zand afgezet. Dit grind onderscheidt zich van Rijngrind en Maasgrind doordat het noordelijke componenten, zoals graniet en vuursteen bevat.⁴ Dit is het laagpakket van Schaarsbergen, welke behoort tot de Formatie van Drente. Toen het ijs zich verder had teruggetrokken verlegde de Rijn zijn loop naar het noorden. De Rijn stroomde toen ongeveer op de plek van de huidige IJssel⁵, maar heeft over een zeer breed gebied zand en grind afgezet. Ook in de ondergrond van de onderzoekslocatie zijn deze afzettingen te vinden, die worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye.

² De Mulder *et al.* 2003.

³ Stichting voor Bodemkartering 1979.

⁴ Stichting voor Bodemkartering 1979.

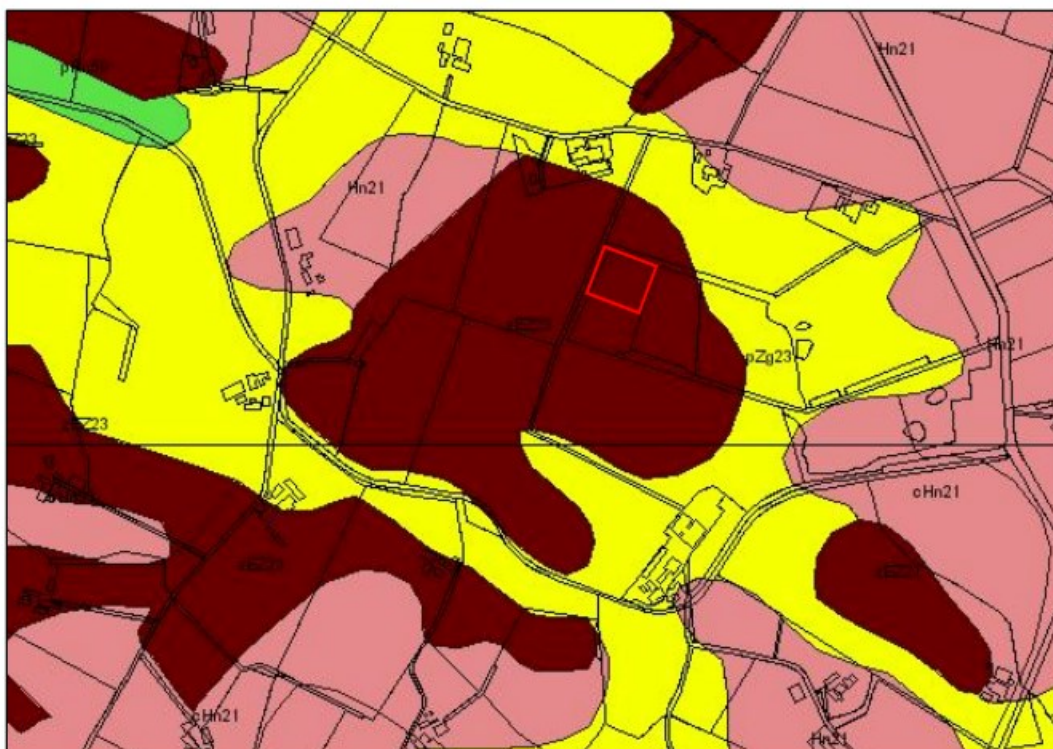
⁵ Berendsen 1996.

Pleistoceen: Weichselien (120.000 – 10.000 BP)

Na een korte warme periode, het Eemien, werd het tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, weer kouder. De Scandinavische landijskap breidde zich weer zuidwaarts uit, maar bereikte Nederland niet. De uitbreiding van het landijs veroorzaakte een sterke zeespiegeldaling. Hierdoor kwam de Noordzee droog te liggen. De drooggevallen Noordzee vormde samen met de droog liggende gedeelten van rivierbeddingen een groot brongebied van zand. Door de afwezigheid van een dicht vegetatiedek had de wind vrij spel, zodat het zand door de overheersend noordwest tot zuidwesten winden landinwaarts kon worden verplaatst. Op deze manier is over een groot gedeelte van Nederland een laag dekzand afgezet. Dit dekzand, het Laagpakket van Wierden, bedekt de Formatie van Kreftenheye en behoort tot de Formatie van Boxtel. De onderzoekslocatie bevindt zich in het gebied waar het dekzand aan of vlak onder het oppervlak aanwezig is.

2.3 Bodem

Op de bodemkaart (afbeelding 2) is op de onderzoekslocatie een hoge zwarte enkeerdgrond in lemig fijn zand (zEZ23) aangegeven. Dit zijn zandgronden met een dikke, humushoudende, opgehoogde bovengrond. De bovengrond is opgehoogd van de Late Middeleeuwen tot aan de introductie van kunstmest in het begin van de 20^e eeuw.⁶ In het dekzand onder het esdek heeft zich vaak een humuspodzol ontwikkeld.⁷ De grondwatertrap is VII. De gemiddeld hoogste grondwaterstand is ruim 80 cm-mv, de gemiddeld laagste grondwaterstand is meer dan 160 cm-mv.⁸



Afbeelding 2: uitsnede van de bodemkaart. De onderzoekslocatie is weergegeven in het rode kader.

Code	Omschrijving
zEZ23	Hoge zwarte enkeerdgronden
pZg23	Beekeerdgronden
Hn21	Veldpodzolgronden

Tabel 1: omschrijving van de codes op de bodemkaart.

⁶ Spek, 2004.

⁷ Stichting voor Bodemkartering 1979.

⁸ Stichting voor Bodemkartering 1979.

3 Bewoningsgeschiedenis van de onderzoekslocatie

3.1 Inleiding

De onderzoekslocatie is gelegen ten noorden van Beltrum in het buurtschap Lintvelde. De oudste schriftelijke vermelding van Lintvelde dateert uit het jaar 1150 na Chr.⁹ Deze vermelding is terug gevonden in een inkomstenregister van de abdij Werden (Duitsland).¹⁰ In het jaar 1216 na Chr. wordt melding gemaakt van een Hof te Lintvelde. Dit hof was in het bezit van het kapittel van St. Jan te Utrecht. Lintvelde heeft geen duidelijke kern, de boerderijen staan verspreid in het gebied. De onderzoekslocatie maakt deel uit van een opvallend essencomplex met daarom heen een aantal boerderijen.¹¹ Doorgaande wegen die rond 1850 al aanwezig waren zijn de Heelweg en de Deventer Kunstweg. De Deventer Kunstweg was één van de eerste grindwegen in het gebied.

3.2 Archismeldingen rondom de onderzoekslocatie

Voor zover bekend is op de specifieke locatie nog niet eerder een archeologisch prospectief bodemonderzoek uitgevoerd. Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geldt voor het terrein een hoge trefkans op archeologische waarden. Noordoostelijk van de locatie bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde (Archis monumentnummer 3248). Het betreft de restanten van een Middeleeuwse landweer. Voor de onderzoekslocatie geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde, met name voor de periode vanaf de Middeleeuwen.

⁹ Vaarwerk *et al.* 1988, 36.

¹⁰ Vaarwerk *et al.* 1988, 36.

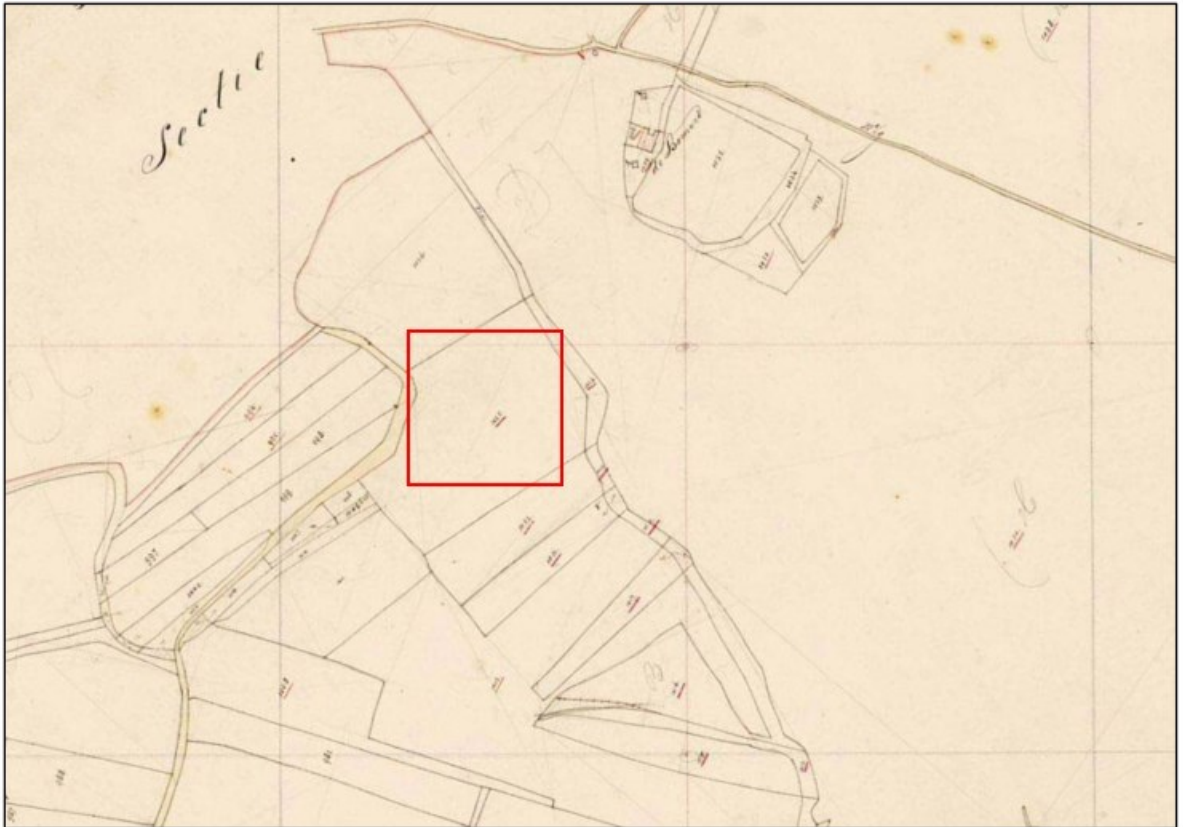
¹¹ Rekswinkel *et al.* 1999, 63.

3.3 De onderzoekslocatie op historisch kaartmateriaal



Afbeelding 3: de onderzoekslocatie in circa 1773.¹² De locatie is duidelijk verkaveld. Rechtsboven de locatie zijn een aantal boerderijen gelegen.

¹² Bron: [redacted] 2003, 77.



Afbeelding 4: uitsnede van de kadastrale kaart uit circa 1828. Gemeente Beltrum, sectie D, genaamd Lindvelde.¹³ De onderzoekslocatie is gesitueerd binnen het rode kader. De locatie is onbebouwd en heeft waarschijnlijk een agrarische functie. De locatie is gelegen aan een zandweg. Rechts van de locatie is een erfafscheiding (hakhout) zichtbaar. Rechtsboven de locatie is boerderij "De Bomerd" gelegen.

¹³ Bron: de woonomgeving.nl



Afbeelding 5: de onderzoekslocatie circa 1830-1855.¹⁴ De onderzoekslocatie is gesitueerd binnen het rode kader.

¹⁴ Bron: De Grote Historische Atlas van Nederland, 3 Oost-Nederland 1830-1855, 89.

4 Verwachtingsmodel en boorprogramma IVO

4.1 Verwachtingsmodel

Voor zover bekend is op de specifieke locatie nog niet eerder een archeologisch prospectief bodemonderzoek uitgevoerd. Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geldt voor het terrein een hoge trefkans op archeologische waarden. De locatie bevindt zich op een dekzandrug, wat een relatief hoog gelegen deel van het landschap is. Dit maakt het een gunstige locatie voor (pre)historische bewoning. Bovendien ligt er een esdek op het dekzand. Dit esdek heeft een gunstige invloed op kans dat eventueel in het dekzand aanwezige bewoningssporen geconserveerd worden. Als het esdek dik genoeg is zal het onderliggende dekzand niet meer worden verstoord door bijvoorbeeld ploegen. Als er grondsporen in het plangebied aanwezig zijn dan worden ze in de top van het dekzand direct onder het esdek verwacht. De oudste schriftelijke vermelding van Lintvelde dateert uit het jaar 1150 na Chr. De onderzoekslocatie maakt deel uit van een essencomplex. De Deventer Kunstweg was één van de eerste grintwegen in het gebied. De onderzoekslocatie is op basis van het historisch kaartmateriaal vanaf circa 1770 onbebouwd geweest en had een agrarische functie. Binnen een straal van een kilometer vanaf de onderzoekslocatie zijn vooralsnog geen archeologische waarnemingen bekend. Noordoostelijk van de locatie bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde (Archis monumentnummer 3248). Het betreft de restanten van een Middeleeuwse landweer. Voor de onderzoekslocatie geldt een hoge archeologische verwachtingswaarde, met name voor de periode Middeleeuwen.

4.2 Boorprogramma

Indien mogelijk wordt er een oppervlaktekartering uitgevoerd. In totaal worden er minimaal 7 boringen gezet. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een zo groot mogelijke diameter (15 of 7 cm). Om de kans op het traceren van archeologische waarden te vergroten wordt, voor zover mogelijk, geboord volgens een verspringend driehoeksgrid. De exacte boorlocaties worden tijdens het veldwerk bepaald, mede aan de hand van visuele waarnemingen. De NAP hoogtes van de boringen worden gemeten met behulp van een waterpasinstrument. De boorkernen worden zintuiglijk beoordeeld en geclassificeerd. Er worden boorbeschrijvingen gemaakt volgens de NEN 5104. Relevante bodemlagen zullen worden gecontroleerd op archeologische indicatoren door het materiaal te zeven over een zeef met een maximale maaswijdte van 4 mm. Eventuele vondsten worden gedetermineerd en gerapporteerd. Representatieve boorkernen zullen worden gefotografeerd.

5 Resultaten van het veldwerk

5.1 Oppervlaktekartering

Tijdens de boorwerkzaamheden is ook de oppervlakte gecontroleerd op archeologische indicatoren. Het terrein is gebruikt voor de verbouw van mais. Er zijn geen oppervlaktevondsten gedaan.



Afbeelding 6: Huidige situatie van de onderzoekslocatie. Linkse foto: locatie naar het zuiden toe, rechts naar het noordwesten gezien.

5.2 Booronderzoek (IVO)

In totaal zijn er 7 boringen gezet verdeeld over 3 raaien. De afstand tussen de raaien is 30 meter, de afstand tussen de boringen binnen een raai is 25 meter. De absolute NAP hoogtes van de boringen zijn niet gemeten, door de grote afstand tussen de dichtstbijzijnde NAP peilbout en de onderzoekslocatie. De dichtstbijzijnde peilbout is 034D0256 en heeft een hoogte van 18.48 m + NAP. Op de topografische kaart (afbeelding 1) staat direct ten zuiden een hoogte van 18.6 m + NAP gegeven. Wel zijn de relatieve hoogtes van de boringen gemeten met behulp van een waterpasinstrument. In de tabel is boring 7 als nulpunt genomen. De hoogte en dieptegegevens van de boringen staan gegeven in tabel 2.

Boringnummer.	Rel. hoogte (cm)	Diepte (cm-mv)	Dikte esdek (cm)	Opmerkingen
1	+19	105	65	Verstoord tot 55 cm-mv
2	+31	130	85	Vondstnr 1 en 2
3	+23	150	95 - 110	
4	+44	200	100	
5	+36	200	110	
6	+20	160	?	Verstoord tot 120 cm-mv
7	0	160	75	

Tabel 2: hoogte- en dieptegegevens van de boringen.

De gemiddelde bodemopbouw ziet er als volgt uit:

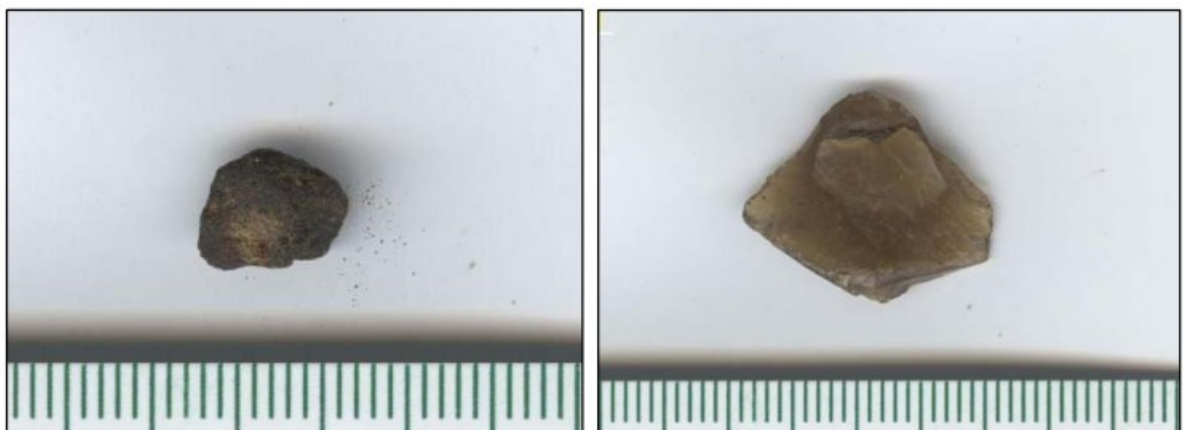
Onder een humeus, fijn zandig, zeer donkerbruin esdek ligt een pakket matig fijn, matig siltig zand, wat soms wat grind en soms wat leembrokjes bevat. In dit zand is een podzol gevormd. Meestal is de donkergekleurde A horizont van deze podzol niet te onderscheiden van het esdek. Wel is vaak een uitspoelingshorizont te zien die wordt gekenmerkt door gebleekte zandkorrels, wat een grijze waas over deze laag veroorzaakt. Het kan ook zijn dat de A en de E horizont bij de aanvang van de ontginning zijn vermengd.¹⁵ Dan ontstaat er onder het esdek een donkergrijze laag waar ook gebleekte zandkorrels in te vinden zijn. Dit lijkt op de onderzoekslocatie het geval te zijn. Hieronder ligt de inspoelingslaag (B-horizont) die over het algemeen bruin

¹⁵ de Bakker en Edelman – Vlam, 1976.

van kleur is. Deze horizont gaat geleidelijk over in het moedermateriaal, de C-horizont. In afbeelding 7 is de boorkern van boring 5 te zien die een soortgelijk profiel laat zien.



Afbeelding 7: boorkern van boring 5.



Afbeelding 8: vondsten uit boring 2; links vondstnummer 1; fragment handgevormd aardewerk, rechts vondstnummer 2; fragment vuursteen, deel van een spits met retouche en slagbult (schaal in mm).

6 Aanvullend booronderzoek (IVO2)

6.1 Aanleiding en doelstelling

Naar aanleiding van de resultaten van het eerste booronderzoek is, in overleg met de opdrachtgever, besloten tot het uitvoeren van een vervolgonderzoek. De directe aanleiding voor het vervolgonderzoek wordt gevormd door de aanwezigheid van het vondstmateriaal in boring 2 en de aanwezigheid van een oude cultuurlaag op de overgang van de B-horizont naar de C-horizont op het noordelijke en westelijke deel van de locatie. Om na te gaan of de gedane vondsten niet berusten op toeval en of er daadwerkelijk sprake is van een cultuurlaag zijn er 11 aanvullende boringen gezet. Deze boringen hadden ook tot doel om de begrenzing van een mogelijke vindplaats te bepalen, aangezien tijdens het eerste onderzoek verstoringen van het bodemprofiel tot in de C-horizont zijn waargenomen op het zuidelijke deel van de locatie.

6.2 Boorprogramma

Om de bovenstaande doelstellingen te verwezenlijken is het boorprogramma, zoals in tabel 3 is gegeven, opgesteld.

Plaats	Grid	Aantal	Diameter	Diepte
Rond boring 2	Kruisgrid	4	15 cm	Tot in de ongeroerde grond
Verspreid over locatie	Verdicht grid	7	15 cm	Tot in de ongeroerde grond

Tabel 3: geplande boringen voor het IVO2.

Het opgeboorde bodemmateriaal wordt droog gezeefd over een metalen zeef met een maximale maaswijdte van 4 mm. Het terrein wordt niet gewaterpast. De boringen worden uitgezet en ingemeten ten opzicht van het bestaande grid van het eerste onderzoek.

6.3 Resultaten

In totaal zijn er 11 boringen gezet tot in de ongeroerde grond. De exacte boorlocaties zijn weergegeven op de boorpuntenkaart in appendix 1, de boorstaten zijn te vinden in appendix 2. In tabel 4 zijn enkele algemene gegevens van de boringen gegeven. De aanvullende boringen werden verricht in aanwezigheid van de opdrachtgever [REDACTED]. Op basis van zijn mondelinge informatie kon worden herleid dat het terrein (sub)recentelijk is opgehoogd met humeuze grond die afkomstig is uit de bouwputten van de twee mestvergistingsinstallaties die in 1990¹⁶ op de zuidelijke helft van de onderzoekslocatie zijn gebouwd. Tevens wist hij te vermelden dat de oerhoudende pleistocene ondergrond machinaal gebroken is ten behoeve van de verbetering van de ontwatering van het perceel. Het booronderzoek heeft de ophoging bevestigd, bewijzen voor het scheuren van de ondergrond zijn niet aangetroffen. Het veldwerk werd op 25 oktober uitgevoerd door [REDACTED] senior archeoloog en [REDACTED] (fysisch geograaf).

Boringnr.	Diepte	Bijzonderheden	Cultuurlaag aanwezig?
8	115	Vondstnr. 3	Ja
9	90		Nee
10	130	Vondstnr. 4	Ja
11	120		Nee
12	130	Vondstnr. 5	Ja
13	130		Ja
14	115	Verstoord tot 80 cm-mv	Ja
Boringnr.	Diepte	Bijzonderheden	Cultuurlaag aanwezig?

¹⁶ Mondelinge mededeling van [REDACTED]

15	150		Nee
16	130	Verstoord over de gehele diepte	Nee
17	170		Nee
18	150		Ja

Tabel 4: dieptegegevens en eventuele bijzonderheden van de boringen.

Uit het aanvullend booronderzoek is gebleken dat er binnen de opgeworpen bovengrond nog een onderverdeling is te maken. In enkele boringen is onderscheid te maken tussen de bovenste ca. 40 cm, die bestaat uit vrij recent opgebracht materiaal, waaraan al eerder is gerefereerd. Deze laag is donkerder van kleur dan het onderliggende oude esdek en bevat grof grind, polystyreenschuim en bouwpuin. Tijdens het IVO2 zijn er een drietal archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft in alle drie de gevallen handgevormd reducerend gebakken aardewerk dat kan worden gedateerd in het Laat Neolithicum tot en met de IJzertijd. De magering van het aardewerk bestaat uit potgruis, waardoor een datering van het materiaal in de Midden- of Late IJzertijd (400-50 v. Chr.) het meest waarschijnlijk is. In afbeelding 9 is het fragment uit boring 8 weergegeven. Alle vondsten kwamen uit hetzelfde niveau in het bodemprofiel, namelijk de overgang van de B- naar de C-horizont. Deze laag bestaat uit matig fijn, matig siltig zand en is egaal bruingrijs van kleur. Belangrijk gegeven is dat deze laag, die varieert in dikte van 10 tot 40 cm, op veel plaatsen ook houtskool bevat. Ook houtskool kan gezien worden als een indicatie van menselijke activiteit op deze locatie.



Afbeelding 9: fragment aardewerk afkomstig uit boring 8; de schaal is in millimeters.

De aanwezigheid van de cultuurlaag alsmede de aanwezigheid van begeleidend vondstmateriaal, bestaande uit fragmenten aardewerk en houtskoolspikkels, bevestigen dat de hoge archeologische verwachting voor dit terrein gerechtvaardigd is. De context van de vondsten wijst op een (inheemse) bevolking uit de Midden- of Late IJzertijd. Of op de locatie daadwerkelijk nederzettingssporen verwacht worden is niet duidelijk. Vergelijkbare onderzoeken in de regio wijzen op de aanwezigheid van een inheemse boerensamenleving die gedurende 1 of meerdere generaties akkerbouw en veeteelt bedreven op en aan de rand van de dekzandwelingen die in het gebied aanwezig zijn. Sporen en structuren bestaan over het algemeen uit

paalkuilen en paalsporen behorende bij houten boerderijen en spiekers (graanopslagplaatsen), waterputten, drenkkuilen voor het vee en erfgreppels. De bij de nederzetting gelegen akkerpercelen zijn meestal relatief arm aan grondsporen. Het is niet bekend of er een fasering heeft plaatsgevonden in de bewoning. Vooralsnog kan niet uitgesloten worden dat de bewoning over een langere periode heeft plaatsgevonden.



Afbeelding 10: de cultuurlaag zoals die is aangetroffen in boring 2. Het betreft de laag (rechtsboven) tussen het donkerbruine esdek en het lichtgrijze moedermateriaal.

7 Conclusie

Uit het historisch onderzoek is gebleken dat de onderzoekslocatie sinds het eind van de 18^e eeuw tot aan heden in gebruik is geweest als landbouwgrond. In de directe omgeving heeft wel bewoning plaatsgevonden. Uit het archeologisch onderzoek is naar voren gekomen dat de onderzoekslocatie reeds in de late Prehistorie bewoond werd. Uit het booronderzoek is gebleken dat de bodemopbouw op de onderzoekslocatie op de meeste plaatsen onverstoord is. Alleen in de boringen die zich dichtbij de huidige bebouwing (2 silo's voor mestvergisting) of aan de rand van de voormalige stortplaats (het Bellegoor) bevinden, zijn verstoringen tot in de C-horizont aangetroffen.

De onderzoeksvragen kunnen als volgt worden beantwoord:

Wat is de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?

- *Is er een intact, onverstoord en onverspoeld bodemprofiel aanwezig?*
In boring 1, 6, 9, 14 en 16 zijn recente verstoringen aangetroffen tot op een diepte van minimaal 55 en maximaal 130 cm (C-horizont). Deze boringen liggen allen aan de zuidkant en de uiterste oostrand van het onderzoekslocatie, grenzend aan de huidige bebouwing en de voormalige stortplaats. In de overige boringen zijn geen verstoringen aangetroffen.
- *Heeft er bodemvorming plaatsgevonden waarop (pre)historische bewoning mogelijk is geweest?*
In een groot aantal boringen (tabel 4) is een oude cultuurlaag aangetroffen, waar aardewerk en houtskool in werd gevonden. Deze cultuurlaag bevindt zich tussen de ongeroerde grond en het esdek, op de overgang van de B- naar de C-horizont.
- *Op welke diepte bevinden zich mogelijk relevante bodemlagen?*
Zoals boven al gesteld is, bevindt de cultuurlaag zich vrijwel direct onder het oude esdek. De diepte van dit niveau is dus afhankelijk van de dikte van dit oude esdek, dat onder een recent opgebrachte cultuurlaag gelegen is. De dikte van het totale (jonge en oude) esdek varieert tussen de 55 en 110 cm.

Zijn er binnen het plangebied archeologische waarden of vondstniveaus aanwezig?

Ja, er zijn archeologische waarden aangetroffen en er is een vondstniveau aanwezig.

- *Wat zijn de kenmerken van de archeologische waarden (periode/ datering/ complextype)?*
De aangetroffen vondsten betreffen diverse fragmenten handgevormd aardewerk en een fragment bewerkte vuursteen, welke dateren uit de periode Mesolithicum tot en met de IJzertijd. Over het complextype zijn op dit moment nog geen uitspraken te doen.
- *Op welke diepte bevinden zich de archeologische waarden?*
De aardewerkfragmenten zijn allen aangetroffen op een diepte van 80 tot 120 cm-mv, het vuursteenfragment bevond zich op een diepte van 75 cm-mv. De vondsten bevonden zich allen in dezelfde antropogene laag op de overgang van de B- naar de C-horizont.
- *Wat is de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische waarden?*
Gezien de aanzienlijke dikte van het oorspronkelijke esdek is de kans dat eventueel aanwezige grondsporen goed geconserveerd zijn aanzienlijk. Het esdek beschermt de grondsporen namelijk tegen verstoring als gevolg van (diep)ploegen en het scheuren van de ondergrond t.b.v. afwatering.

Project : Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Deventer Kunstweg 2A te Beltrum
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175221

Wat zijn de gevolgen van de bodemverstorende activiteiten voor de aanwezige archeologische waarden?

De aanleg van twee nieuwe mestvergistingsinstallaties zal tot gevolg hebben dat het bodemarchief in belangrijke mate zal worden aangetast. Ter plaatse van de installaties zullen de onderliggende archeologische waarden volledig verloren gaan.

8 Selectieadvies

Op basis van het, door Synthegra Archeologie bv uitgevoerde, onderzoek zijn er naar onze mening vanuit archeologisch oogpunt bezwaren tegen het voornemen om op de onderzoekslocatie aan de Deventer Kunstweg te Beltrum bodemverstorende activiteiten uit te voeren. Er zijn veel aanwijzingen gevonden die een archeologisch vervolgonderzoek rechtvaardigen. In een groot gedeelte van het onderzochte terrein, ook in het gedeelte waar de uitbreiding is gepland, bevindt zich een oude cultuurlaag, waarin aardewerk en houtskool is aangetroffen. Dit gegeven, gecombineerd met het feit dat er een dik esdek aanwezig is en het profiel grotendeels intact is, maakt dat er aan dit terrein een zeer hoge archeologische verwachting gegeven moet worden voor de periode Neolithicum tot en met de IJzertijd. Synthegra Archeologie adviseert diensgevolge een vervolgonderzoek door middel van een proefsleuf om een waardestelling van de archeologische waarden te kunnen geven. Dit onderzoek behelst het graven van een sleuf over de volle breedte van het perceel op de plek waar de uitbreiding is gepland (zie appendix 1). De stelregel voor een proefsleuvenonderzoek is dat 7 tot 9% van de onderzoekslocatie door middel van sleuven dient te worden onderzocht ten behoeve van een gedegen onderbouwing van de onderzoeksresultaten. Dit houdt in dat circa 350 m2 zal worden onderzocht door middel van een proefsleuf. Wij stellen voor om de sleuf aan te leggen op het te verstoren deel tussen boring 8 en boring 17. De lengte van de sleuf bedraagt 70 meter, de breedte van de sleuf bedraagt 5 meter. Het eerste vlak dient aangelegd te worden op de overgang van de B- naar de C-horizont (vondstniveau). Het tweede vlak dient te worden aangelegd in de top van de C-horizont (spoorniveau).

9 Selectiebesluit

Te nemen door gemeente Berkelland, [REDACTED] afdeling Technisch Ontwerp en Realisatie Gemeente Berkelland in samenspraak met de Provinciaal Archeoloog van Gelderland, [REDACTED] en/of [REDACTED]
[REDACTED]

Project : Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Deventer Kunstweg 2A te Beltrum
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175221

Literatuur

Bakker de, H en Edelman – Vlam, A.W., 1976: *De Nederlandse bodem in kleur*, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1996: *De vorming van het land*, van Gorcum, Assen.

Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.

Rekswinkel, M, en J. Wabeke., 1999: *Cultuurhistorische Beschrijving Eibergen*. Sporen uit een rijke geschiedenis, Arnhem.

Spek, T., 2004: *Het Drentse esdorpenlandschap, een historisch-geografische studie*, Utrecht.

Stichting voor Bodemkartering, 1979: *Bodemkaart van Nederland, blad 34*, Wageningen.

Vaarwerk, B.H.M. te, E.H.Wesselink, J. Baake en H.G. Schepers., 1988: *Acht eeuwen heerlijk Eibergen*. Bijdragen tot de geschiedenis van de gemeente Eibergen, Eibergen.

Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger atlas van Noord en Oost Nederland*, Groningen.

Project : Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen, Deventer Kunstweg 2A te Beltrum
Kenmerk : AEM/ALG/SAZ/175221

Administratieve gegevens

Toponiem	: Deventer Kunstweg
Plaats	: Beltrum
Gemeente	: Berkelland
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: 175221
Bevoegd gezag	: Gemeente Berkelland
Opdrachtgever	: Loon- en Grondverzetbedrijf Groot Zevert
Uitvoerende instantie	: Synthegra Archeologie
Datum uitvoering	: 14 oktober 2005
CIS-code	: 14004
Datum onderzoeksmelding	: 5 oktober 2005
Kaartblad	: 34D
Periode	: Prehistorie tot Moderne tijd
Oppervlakte	: ca. 4.400 m ²
Peilmerknnummer	: 034D0256
Grondgebruik	: akkerland
Geomorfologie	: dekzandrug
Bodem	: hoge zwarte enkeerdgrond in lemig fijn zand
Beheer en plaats documentatie	: Koninklijke Bibliotheek, Bibliotheek ROB, Archief Synthegra Zelhem

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

linksboven:	X: 236113, Y: 456597
rechtsboven:	X: 236205, Y: 456569
rechtsonder:	X: 236174, Y: 456485
linksonder:	X: 236085, Y: 456518

Bijlagen:

Bijlage 1: Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten

ter plaatse van de Deventer Kunstweg 2a te Beltrum

Legenda

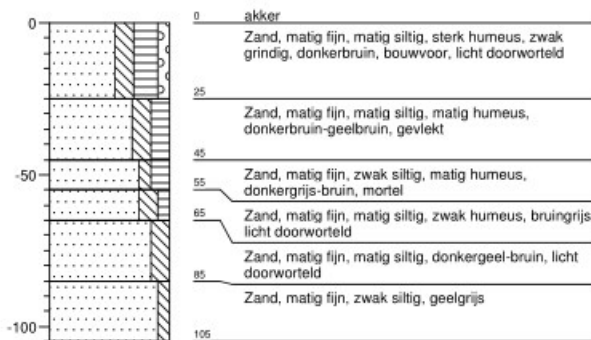
- ☐ boring met boornummer
☒ boring met archeologische indicator en boornummer
☐ onderzoekslocatie



Bijlage 2: Boorprofielen

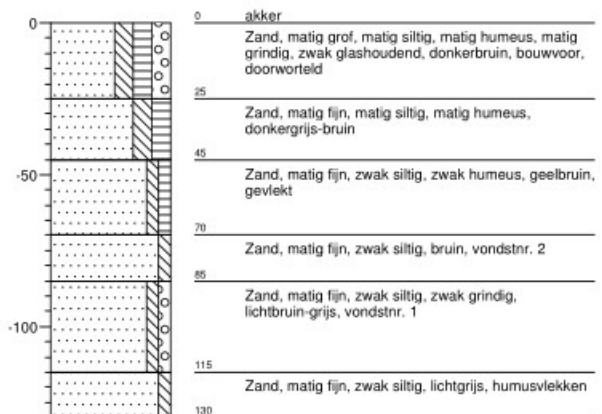
Boring: 1

Opmerking:



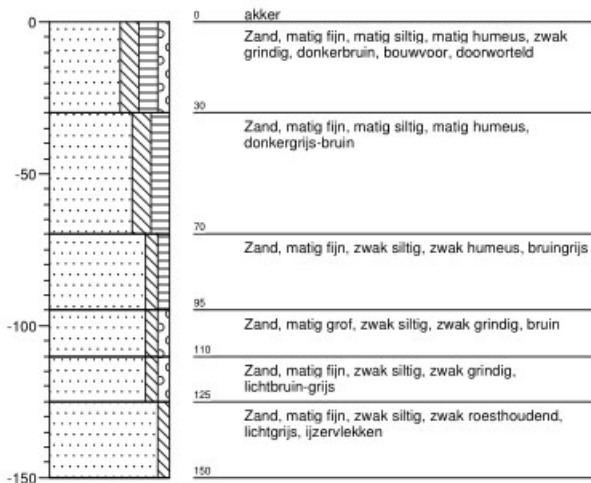
Boring: 2

Opmerking:



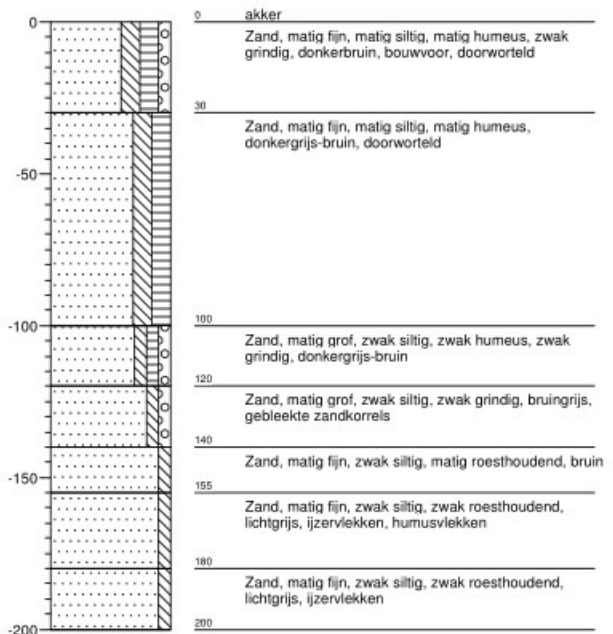
Boring: 3

Opmerking:



Boring: 4

Opmerking:

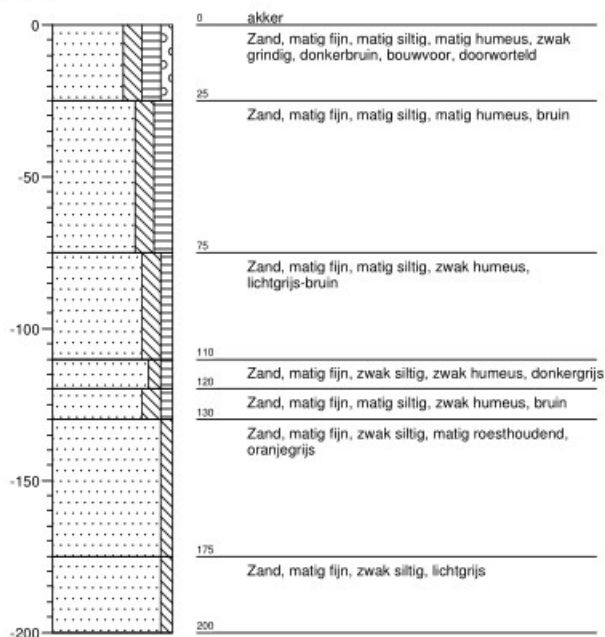


Projectnaam: Deventer Kunstweg 2a te Beltrum

Projectcode: 175221

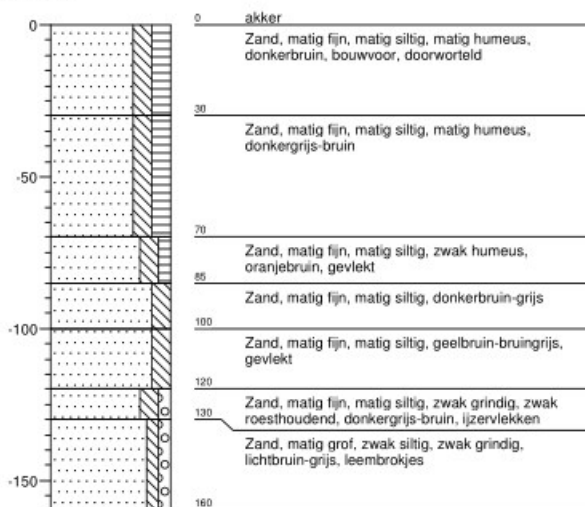
Boring: 5

Opmerking:



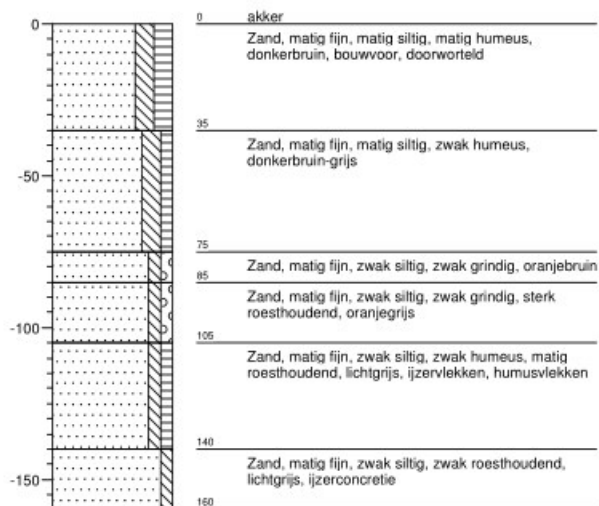
Boring: 6

Opmerking:



Boring: 7

Opmerking:



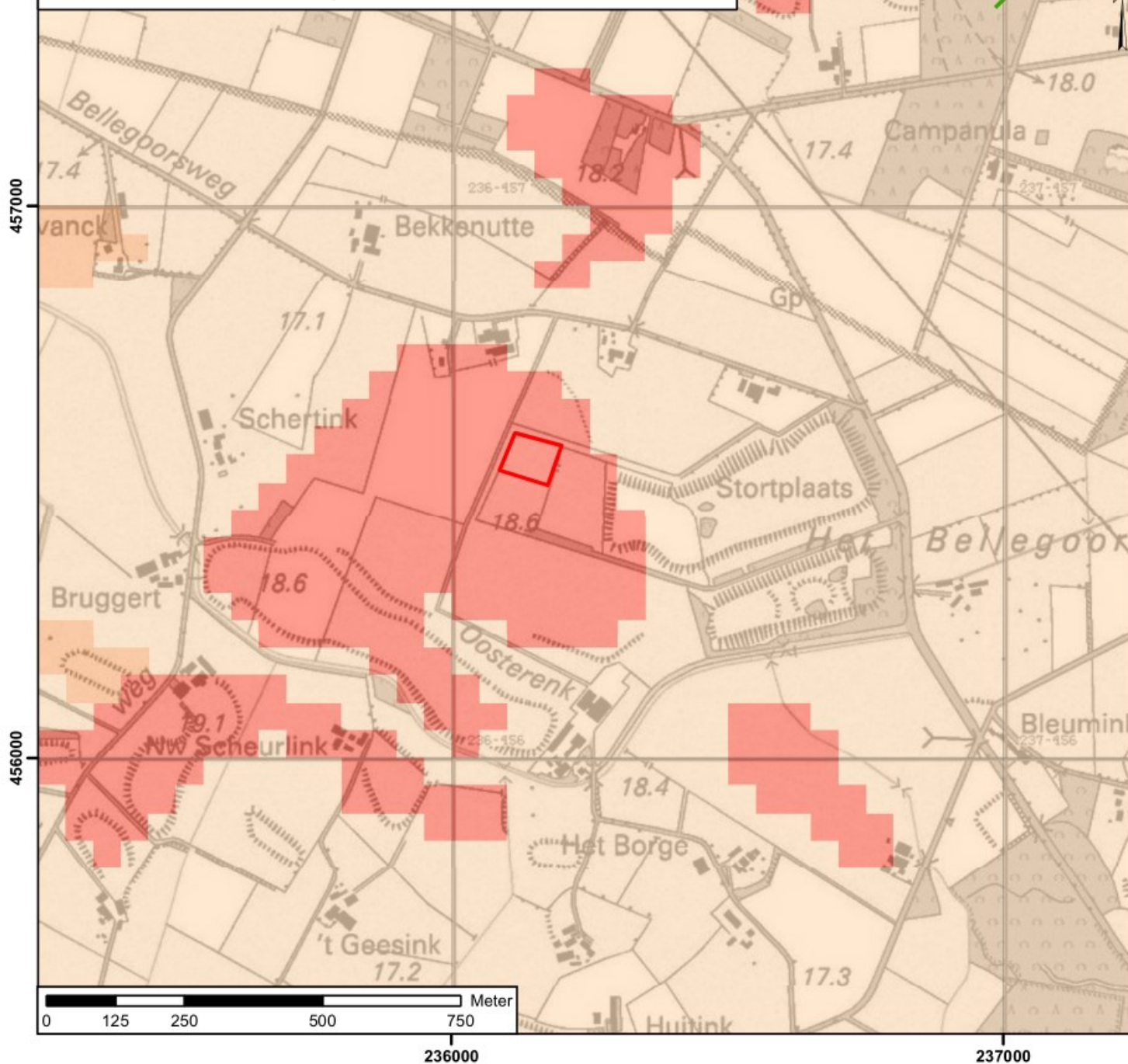
Projectnaam: Deventer Kunstweg 2a te Beltrum

Projectcode: 175221

Bijlage 3: Combinatiekaart AMK, IKAW en Archismeldingen

Combinatiekaart IKAW, AMK en ARCHIS-waarnemingen

ter plaatse van de Deventer Kunstweg 2a te Beltrum



Legenda

ARCHIS-waarneming + waarnemingsnummer

Middeleeuwen

archeologisch monument + waarnemingsnummer

- terrein van archeologische betekenis
- terrein van archeologische waarde
- terrein van hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

archeologische verwachting trefkans

- hoog (water)
- middelhoog (water)
- laag (water)
- water
- hoog
- middelhoog
- laag
- zeer laag
- niet gekarteerd
- onbekend
- onderzoekslocatie

**Bijlage 4: Overzicht van geologische perioden en lijst met
gebruikte afkortingen**

Lijst met gebruikte afkortingen

- Bureauonderzoek
- IVO-V Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. verkennende bofingen
- IVO-K Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende boringen
- IVO-W Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende boringen
- IVO-K-G Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. karterende proefsleuven
- IVO-W-G Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. waarderende proefsleuven
- AB Archeologische Begleiding
- AMK Archeologische Monumenten Kaart
- IKAW indicatieve Kaart Archeologische Waarden
- ROB Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
- ARCHIS Before Present
- BP ARCHEOLOGISCH Informatie Systeem
- CAA Centraal Archeologisch Archief
- GLG Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
- GHG Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
- IVV MaatVeld
- NAP Nieuw Amsterdams Peil
- RGD Rijk Geologische Dienst
- STIBOKA STichting Bodem Kartering

Paleolithicum: tot 8800 vC	PALEO		
	vroeg: tot 300.000 C14	vroeg: 800 – 500 vC	LJZV
	PALEOV		
	midden: 300.000 – 35.000 C14	midden: 500 – 250 vC	LJZM
	PALEOM		
	laat: 35.000 C14 – 8800 vC	laat: 250 – 12 vC	LJZL
	PALEOL	Romeinse tijd: 12 vC – 450 nC	ROM
	PALEOLA	vroeg: 12 vC – 70 rC	ROMV
	PALEOLB	vroeg A: 12 vC – 25 rC	ROM/A
		vroeg B: 25 – 70 rC	ROMVB
Mesolithicum: 8800 – 4800 vC	MESO	midden: 70 – 270 rC	ROMM
	MESOV	midden A: 70 – 180 rC	ROMMA
	MESOM	midden E: 150 – 270 rC	ROMMB
	MESOL	laat: 270 – 450 rC	ROMLB
Neolithicum: 5300 – 2000 vC	NEO	laat A: 270 – 350 rC	ROMLA
	NEOV	laat A: 350 – 450 rC	ROMLB
	NEOVA	Middeleeuwen: 450 – 1500 nC	XME
	NEOVNB	vroeg: 450 – 1050 rC	VME
	NEOM	vroeg A: 450 – 525 rC	VMEA
	NEOMA	vroeg E: 525 – 725 rC	VMEB
	NEOMB	vroeg C: 725 – 900 rC	VMEC
	NEOL	vroeg D: 900 – 1050 rC	VMED
	NEOLA	laat: 1050 – 1500 rC	LME
	NEOLB	laat A: 1050 – 1250 rC	LMEA
Bronstijd: 2000 – 800 vC	BRONS	laat B: 1250 – 1500 rC	LMEB
	BRONSV	Nieuwe tijd: 1500 – heden	
	BRONSM	A: 1500 – 1650 rC	NTA
	BRONSMa	B: 1650 – 1850 rC	NTB
	BRONSMB	C: 1850 – heden	NTC
	BRONSL		XXX
Ljzartijd: 800 – 12 vC	LJZ	Onbekend	

Metaal-soorten		Steen-soorten	
Brons	MBR	Barnsteen	SBA
Goud	MAU	Bergkristal	SBE
Lijer	MFE	Diabaas / gabbro / doleriet / dioriet	SDI
Koper	MCU	Grt	SGI
Lood	PB	Graniet / gneis	SGR
Messing	MME	Jadeiet / nefriet	SJA
Metaal	MXM	Kalk (steen)	SKA
Tin of lood legging	MSN	Leisteen	SLE
Zilver	MAG	Marmer	SMA
	Organisch	Oker	SOK
		Steen	SXX
Bot, dierlijk	ODB	Tefriet / basaltlava	STE
Bot, menselijk	OMB	Tursteen	STU
Bot, onbekend	OBX	Vuursteen	SVU
Gawel	ODG	Zandsteen / kwartsiet	SZA
Hout	ODH		
Hout / Houthoek	OPH		
Ivoor	ODI	Onbekend	XXX
Leer / huld / boot	ODL	Niet van toepassing	—
Organisch	ODX		
Organisch, dierlijk	ODX	Glas	GLS
Organisch, mineraal	OMX	Keramiek	KER
Organisch, plantaardig	OPX	Siak	SLAK
Schelp	ODS		
Textiel: katoen / linnen / wol / zijde	OTE		

Verklarende woordenlijst

- A-horizont: Minerale (humeuze) bovegrond. Indien er uitspoeling van materiaal optreedt, heet deze uitspoelingshorizont ook wel de E-horizont.
- B-horizont: Inspoelingshorizont. Een horizont waaraan door inspoeling uit een hoger liggende horizon humus ijzer of kleibestanddelen zijn toegevoegd
- C-horizont: Een horizont die weinig of niet veranderd is door bodenvorming, de moederbodem. Men kan aanemen dat de bovenliggende al dan niet door bodenvorming veranderde, horizonen uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan.
- Eerdgrond: Gronden met een goed ontwikkelde, donkere, humeuze bovegrond. De donkere bovegrond verschilt duidelijk van klei met de ondergrond. Is de ondergrond heeft geen duidelijke profielontwikkeling plaatsgevonden.
- Eedek: De bovenlaag van een bodem die is ontstaan door een jarenlang gebruik als bouwland. Een eedek is bijvoorbeeld te vinden bij een eekerdgrond.
- Gytia: Afgesteven organisch materiaal dat bezinkt en bidraagt tot de veenvorming.
- Inhumatiegraf: Grafuit voor lijkbegraving (al dan niet in een sarcofaag van hout, lood of steen).

werkelijke jaren	14C y BP	Litho- stratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische periodes	Cultuurnamen	
-1500 -1000	• 1000	Duikente III	Subatlantisch		Late Middeleeuwen		
-500		Duikente II			Karolingische tijd		
-0	Formatie van Nieuwkoop	Mesolithicum Voorboringstijd Laat-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd Vroeg-Romeinse tijd					
-500	Duikente I	Late IJzertijd			Zeijer		
-1000		Midden IJzertijd					
-1500	• 3000	Duikente 0	Late Bronstijd	Hiversum- Drakestein			
-2000			Midden Bronstijd			Wikkedraad	
-2500	• 4000	Calais IV	loofbos	Neolithicum			Voorboringen Tachtien- deker Midscheep Kloer- deker
-3000		Calais III			Vroege Neolithicum		
-3500	• 5000	Calais II			Midden-Neolithicum	Vroeg-Neolithicum	
-4000		Calais I					
-5000	• 8000				Atlantisch	Mesolithicum	
-6000							
-7000	• 8000		Boreaal	den	Altenburg Tjonger Hamburg		
-8000			Preboreaal	berk			
-9000	• 10000	Jordbeekd I	Late Dryas (koud)	toerdia			
-10000		Jordbeekd II	Altere (warm) Vroeg Dryas (koud) Saling (warm)	den berk toerdia berk			
-11000	• 12000	Outbeekd lae	Pleniglaaciaal	geen pool- veestijn			
-12000			Eemien (warm)	loofbos			
-13000	• 25000		Saalien (ijslof)	geen landijs			
-140000							
-150000	• 250000						
-160000							
-170000	• 250000						
-180000							
-190000	• 300000						
-200000							
-210000	• 300000						
-220000							
-230000	• 300000						
-240000							
-250000	• 300000						
-260000							
-270000	• 300000						
-280000							
-290000	• 300000						
-300000							
-310000	• 300000						
-320000							
-330000	• 300000						
-340000							
-350000	• 300000						
-360000							
-370000	• 300000						
-380000							
-390000	• 300000						
-400000							
-410000	• 300000						
-420000							
-430000	• 300000						
-440000							
-450000	• 300000						
-460000							
-470000	• 300000						
-480000							
-490000	• 300000						
-500000							
-510000	• 300000						
-520000							
-530000	• 300000						
-540000							
-550000	• 300000						
-560000							
-570000	• 300000						
-580000							
-590000	• 300000						
-600000							
-610000	• 300000						
-620000							
-630000	• 300000						
-640000							
-650000	• 300000						
-660000							
-670000	• 300000						
-680000							
-690000	• 300000						
-700000							
-710000	• 300000						
-720000							
-730000	• 300000						
-740000							
-750000	• 300000						
-760000							
-770000	• 300000						
-780000							
-790000	• 300000						
-800000							
-810000	• 300000						
-820000							
-830000	• 300000						
-840000							
-850000	• 300000						
-860000							
-870000	• 300000						
-880000							
-890000	• 300000						
-900000							
-910000	• 300000						
-920000							
-930000	• 300000						
-940000							
-950000	• 300000						
-960000							
-970000	• 300000						
-980000							
-990000	• 300000						
-1000000							