

Leidingtracé Ganzebos te Beckum en Boekelo

rapport 3773



Leidingtracé Ganzebos te Beckum en Boekelo, gemeente Enschede

Een archeologische begeleiding

M.C.J. Bot



Colofon

ADC Rapport 3773

Leidingtracé Ganzebos te Beckum en Boekelo, gemeente Enschede
Een archeologische begeleiding

Auteur: M.C.J. Bot

In opdracht van: AKZO Nobel Industrial Chemicals B.V.

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, november 2014

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.



G.L. Williams

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Archeologische verwachting	8
3 Methoden	9
4 Resultaten	9
4.1 Fysisch geografisch onderzoek	9
4.2 Sporen en structuren	11
Tracédeel A	12
Tracédeel B	14
Tracédeel C	16
4.3 Vondstmateriaal	18
Aardewerk	18
5 Interpretatie en conclusies	18
Literatuur	20
Lijst van afbeeldingen	20
Lijst van tabellen	20
Bijlage 1 Sporentabel	21
Bijlage 2 Vondstentabel	22
Verklarende woordenlijst	23
Afkortingen in de database	24

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Overijssel
Gemeente:	Enschede
Plaats:	Beckum/Boekeloo
Toponiem:	Leidingtracé Ganzebos gemeente Enschede
Kaartblad:	34E/F
Coördinaten:	A) noordwest 249.699/470.292 noordoost 249.822/470.316 zuidwest 249.682/470.174 B) noordwest 249.975/470.587 noordoost 250.131/470.567 zuidwest 249.968/470.453 C) west 250.402/470.545 oost 250.626/470.565
Projectverantwoordelijke:	M.C.J. Bot
Bevoegde overheid:	Gemeente Enschede
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Dhr. H. Oude Rengerink (Het Oversticht)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	60826
ADC-projectcode:	4150693
Complex en ABR codering:	Akker (ELA)
Periode(n):	Late Middeleeuwen / Nieuwe Tijd (LME/NT)
KNA versie:	3.2
Geomorfologische context:	Dekzandrug (kaartcode 4K14) Grondmorene al dan niet met welvingen, bedekt met dekzand (kaartcode 3L2a) Dalvormige laagte (2R2)
NAP hoogte maaiveld:	A) 22,04 – 23,76 m +NAP B) 21,71 – 22,92 m +NAP C) 22,59 – 23,46 m +NAP
Maximale diepte onderzoek:	A) 21,58 – 23,25 m +NAP B) 21,98 – 22,85 m +NAP C) 21,98 – 22,85 m +NAP
Uitvoering van het veldwerk:	19 maart - 15 april 2014
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel te Deventer
e-depot link:	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-bwqd-v4



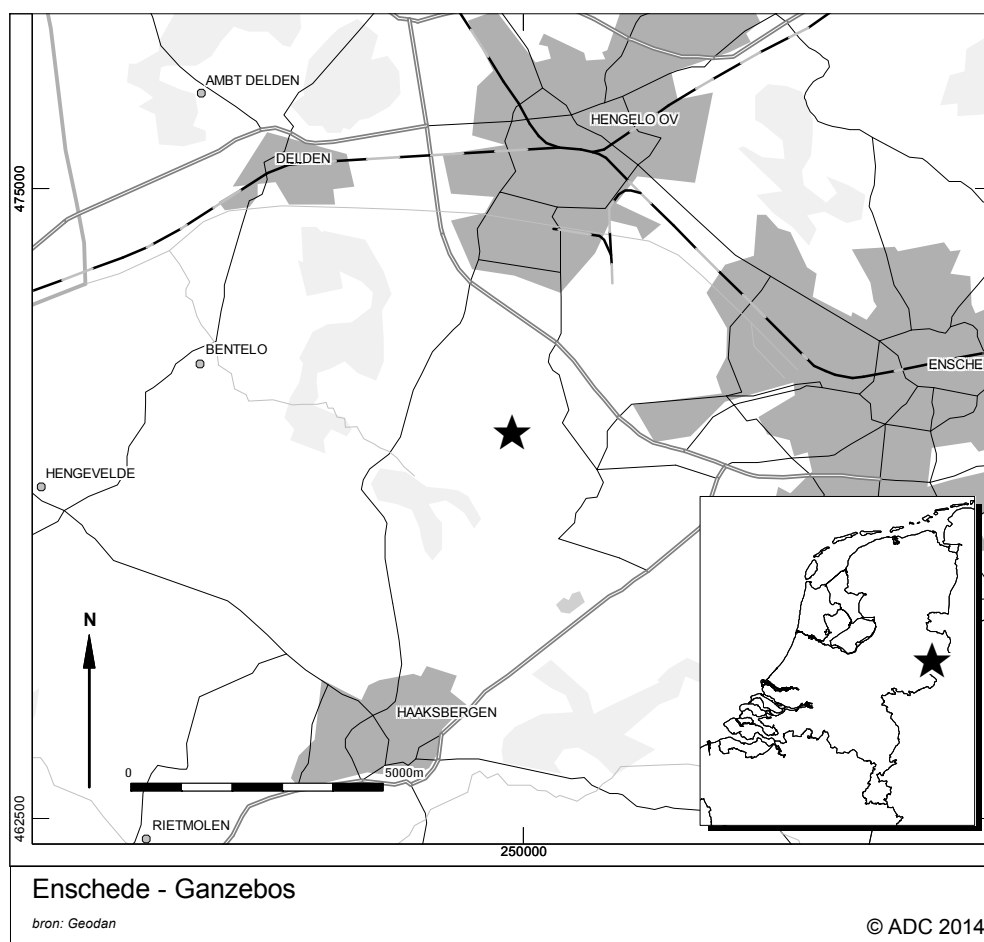
Samenvatting

In opdracht van AKZO Nobel Industrial Chemicals B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een Archeologische Begeleiding (conform protocol Opgraven) uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een nieuwe zouttransportleiding op de locatie Ganzebos in de gemeente Enschede. De Archeologische Begeleiding behelsde het toezicht houden op het uitgraven van een leidingsleuf. Het onderzoeksgebied heeft een totale lengte van ca. 790 m verdeelt over drie gebieden en was vóór de aanleg in gebruik als akkerland. Het gebied ligt tussen Beckum en Boekelo en wordt begrensd door akker- en grasland.

Tijdens de begeleiding zijn enkele sporen aangetroffen. Twee niet nader dateerbare kuilen en vier greppeltjes. Een van de greppels bevatte een fragment aardewerk waardoor deze gedateerd kon worden in de Nieuwe tijd. De overig aangetroffen sporen bestonden uit natuurlijke en recente verstoringen.

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

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen	1250 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen	1050 - 1250 na Chr.
Vroege Middeleeuwen D / Ottoonse periode	900 - 1050 na Chr.
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische tijd	725 - 900 na Chr.
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische tijd	525 - 725 na Chr.
Vroege Middeleeuwen A / Volksverhuizingstijd	450 - 525 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.



Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.



1 Inleiding

In opdracht van AKZO Nobel Industrial Chemicals B.V. heeft ADC ArcheoProjecten op 19 en 20 maart en 14 en 15 april 2014 een Archeologische Begeleiding (conform protocol Opgraven) uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een nieuwe zouttransportleiding op de locatie Ganzebos te Enschede (afb. 1). Het onderzoek is uitgevoerd door M.C.J. Bot (veldarcheoloog) en door S. Williams-Kodde (veldarcheoloog). Senior archeoloog was G.L. Williams. Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door M.G. Nieuwenhuijsen en J.W. Beestman. De Archeologische Begeleiding behelsde het toezicht houden op het uitgraven van een sleuf waarin een zouttransportleiding gerealiseerd wordt.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE).¹ De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens de begeleiding zijn verzameld, zijn gedeponneerd in het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel te Deventer.

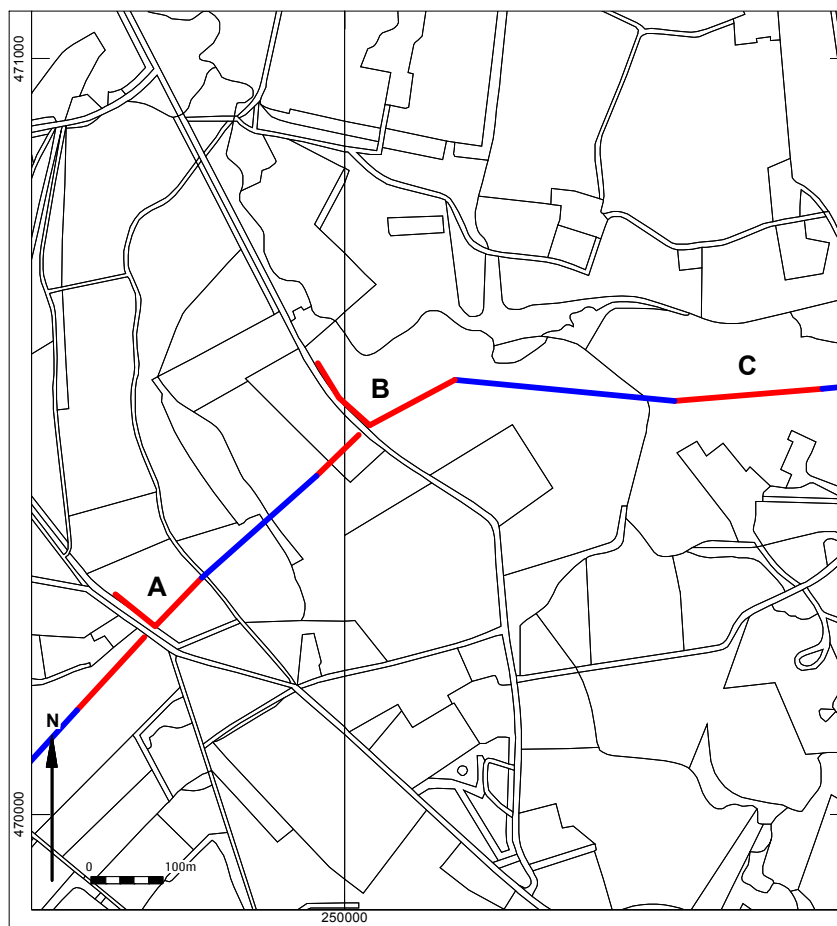
Een Archeologische Begeleiding kan als volgt omschreven worden: een inventarisatie, karakterisering en documentatie van aan- en afwezigheid van archeologische waarden in een gebied dat verstoord zal worden door niet aan archeologie gerelateerde activiteiten. Van de archeologische waarden wordt een karakterisering gegeven waarbij tenminste de volgende aspecten aan de orde zijn: periodeaanduiding, geologische context, aard (typering) en waarderingsaspecten (indien protocol IVO-P) of reden tot behoud in situ (indien protocol opgraven).

Het onderzoeksgebied heeft een lengte van ca. 790 m verdeelt over 3 tracédelen (A, B en C) (Afb. 2) en was vóór de werkzaamheden in gebruik als akkerland. Het gebied ligt tussen de plaatsen Beckum en Boekelo en wordt begrensd door akker- en grasland.

In het Programma van Eisen (PvE) zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld voor het onderzoeksgebied:

1. Van welk vindplaatstype(n) is er sprake?
2. Wat is de datering van de vindplaats(en)?
3. Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats(en)?
4. Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
5. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
6. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid?
7. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
8. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?
9. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?

¹ Huisman 2013, PvE nummer 13-039, goedgekeurd 22-11-2013



Afb. 2. Overzicht van de begeleide tracédelen (in rood aangegeven).

2 Archeologische verwachting

In het onderzoeksgebied heeft in mei t/m oktober 2013 een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen plaatsgevonden, uitgevoerd door ADC ArcheoProjecten. De resultaten van dit onderzoek hebben uitgewezen dat in veelal hoge delen van het plangebied intacte podzolbodems aanwezig zijn. Tevens werd op enkele plaatsen een plaggendek aangetroffen wat heeft bijgedragen aan een goede conservering van het oorspronkelijke oppervlak. De aanwezigheid van intacte E- en B-horizonten binnen het plangebied betekent dat eventueel aanwezige vondst- en sporenniveaus nog aanwezig zijn.²

² Van Rooij & van der Zee 2013



3 Methoden

De archeologische begeleiding is uitgevoerd conform de KNA, versie 3.3. In het onderzoeksgebied is een leidingsleuf ten behoeve van de toekomstige aanleg van een zouttransportleiding op verschillende dieptes uitgegraven. Op verzoek van de archeoloog heeft de kraanmachinist eerst de verstoorde bovengrond weg gegraven waarna er machinaal laagsgewijs gezocht kon worden naar archeologische resten. Er werd in twee fases gewerkt. Tijdens de eerste fase van de begeleiding is de volledige breedte van de leidingsleuf tot op een diepte van ca. 50 cm ontgraven om een drainagebuis in te kunnen frezen. Tijdens de tweede fase is op enkele plaatsen het verdiepen tot de uiteindelijke ontgravingsdiepte begeleid. In overleg met de adviseur van het bevoegd gezag zijn een aantal locaties binnen de tracédelen aangewezen waarbij het dekzand nog niet was bereikt en waar eventueel nog sporen aanwezig konden zijn. Deze delen zijn op een later tijdstip nogmaals verdiept.

Het vlak is op de verschillende locatie op verschillende dieptes aangelegd. Op tracédeel A werd het diepste vlak aangelegd tussen 21,57 en 23,08 m +NAP, ca. 80 cm min maaiveld. Op tracédeel B werd het vlak aangelegd op een diepte tussen 21,39 en 22,37 m +NAP, ca. 50 cm onder maaiveld. Op tracédeel C werd het diepste vlak aangelegd op een diepte tussen 22,08 en 23,03 m +NAP, ca. 60 cm onder maaiveld. Tijdens de werkzaamheden is de grond met een metaaldetector onderzocht.

Het vlak is geheel met de *robotic Total Station* ingemeten en beschreven. Sommige sporen zijn gecoupeerd om zo de datering, geologische context, aard en conservering vast te stellen. Hierbij is tevens een aantal coupetekeningen (op schaal 1:20) gemaakt en zijn foto's genomen. Er zijn tien profielkolommen getekend, gefotografeerd en beschreven.

De begeleiding was zodanig georganiseerd dat de werkzaamheden geen vertraging hebben opgelopen door het archeologische onderzoek.

4 Resultaten

4.1 Fysisch geografisch onderzoek

Tijdens het onderzoek is per put een aantal bodemprofielkolommen gedocumenteerd. De bodemopbouw zal beschreven worden vanaf de basis. De bodemopbouw is over het gehele onderzoeksgebied vrij uniform. Op enkele plaatsen werden tot in het onderliggende dekzandpakket ploegsporen aangetroffen die alle aanwezig hoger gelegen lagen en horizonten hebben verstoord. Deze ploegsporen concentreren zich voornamelijk in het westelijke deel van tracédeel A en het oostelijke deel van tracédeel B en zullen de mogelijk onderliggende archeologische resten zeer ernstig hebben beschadigd of vernietigd.

De basis van de profielkolommen wordt gevormd door een geel zwak siltig zand, het moedermateriaal van het dekzand(C-horizont; S3000). Het dekzand maakt deel uit van de Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden. Het gele zand gaat naar boven toe geleidelijk over naar een zwak siltig en oranje tot bruin zand, waarin eerst roestvlekken en vervolgens humus zichtbaar is. De onderste laag, waarin een ijzerverbindingen worden afgezet, betreft de Bs-horizont. Hierboven is met name humus ingespoeld; hier is sprake van een Bh-horizont genoemd. De overgangslaag tussen de B-horizont en de C-horizont, is de BC-horizont. In het plangebied gaat de Bh-horizont met een scherpe grens over naar een grijswit zwak siltig zand (uitspoelingslaag; E-horizont; S2200). De bovenste laag van het begraven dekzandprofiel wordt in het merendeel van de profielen gevormd door een donkerzwartgrijs zand (S2000). Dit betreft het voormalige dekzandoppervlak en wordt bodemkundig gerekend tot een Ab-Horizont. De aangetroffen lagen vormen samen een podzolbodem. Op basis van het voorkomen van een duidelijke uitspoelingslaag, worden de podzolbodems in het gebied gerekend tot humuspodzolbodems.

Het oorspronkelijke dekzandoppervlak wordt afgedekt door plaggendek (Ap2-horizont), waarin (recentelijk) een bouwvoor in is gevormd (Ap1-horizont).

Binnen tracédeel C is een afwijkende bodemprofiel aanwezig. Hier is een dunne BC-, Bs- en Bh-horizont aanwezig onder een relatief dikke E-horizont. De begraven A-horizont lijkt te zijn opgenomen in het bovenliggende plaggendek. De relatief dikke uitspoelingslaag geeft aan dat de podzolbodem gevormd is in deel van het landschap waar minder invloed van grondwater was.

Hierop ligt op veel plaatsen een tien tot twintig cm dik uitspoelingspakket van grijswit zwak siltig zand, de E-horizont, S2200. Hierboven ligt een twintig tot dertig cm dik zeer donker bruingrijs matig siltig zand, S2000. Deze lagen vormen samen een podzol. Op enkele plaatsen werd, net als tijdens het vooronderzoek deze podzol nog intact aangetroffen. De podzol wordt afgedekt door een dunne bouwvoor, bestaand uit een uiterst humeus donkergrijsbruin matig siltig zand met af en toe een baksteen spikkel, S1000.

Alleen binnen tracédeel C is een dikke bouwvoor van ruim 50 tot 60 cm aanwezig maar is eveneens een podzolbodem aangetroffen. Dit deel van het terrein ligt iets lager en is vermoedelijk door geëgaliseerd met opgebrachte grond.



Afb. 3. De bodemopbouw in tracédeel A.



Afb. 4. De bodemopbouw in tracédeel B.



Afb. 5. De bodemopbouw in tracédeel C.

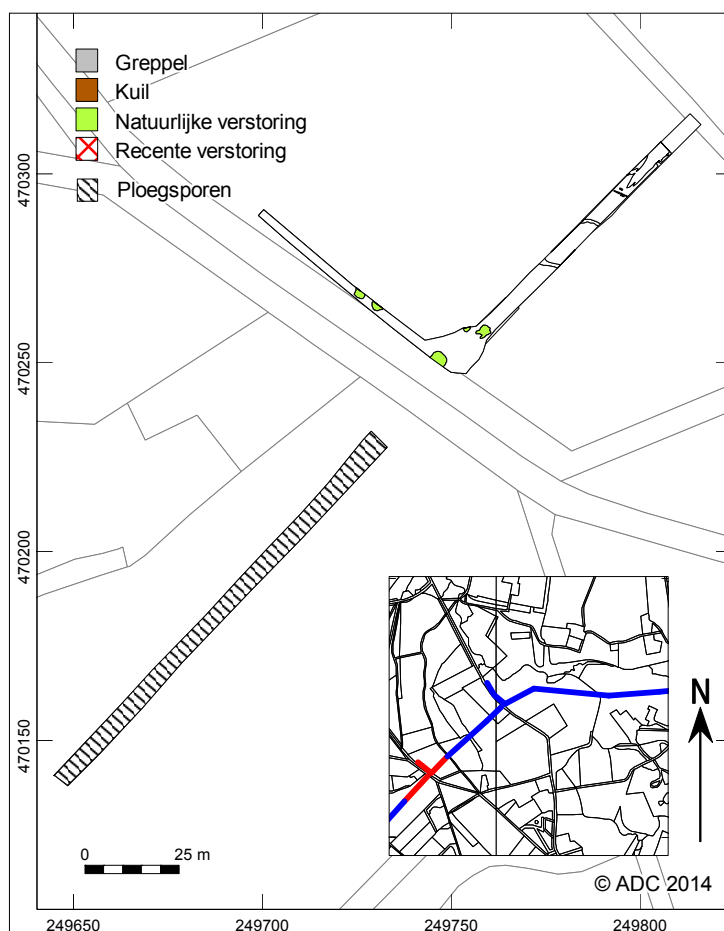
4.2 Sporen en structuren

Tijdens het onderzoek werden 56 sporen aangetroffen waarvan 21 natuurlijke verstoringen en 29 recente verstoringen. De overige zes sporen waren archeologisch antropogeen van aard.

Tabel 2. Spooraantallen

Aardspoor	Aantal
Greppel	4
Kuil	2
Natuurlijke verstoring	21
Recente verstoring	29

Tracédeel A



Afb. 6. Sporenoverzicht tracédeel A.

Tabel 3. Spoor aantallen tracédeel A.

Aardspoor	Aantal
Natuurlijke verstoring	5
Recente verstoring	3

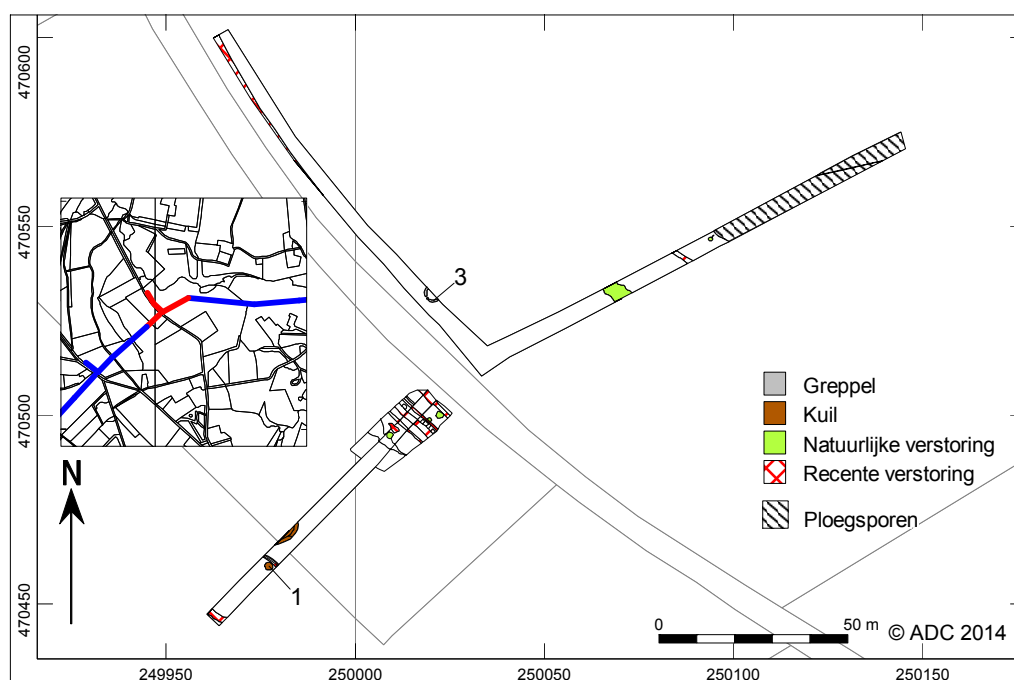
Op tracédeel A werden twee delen begeleid, gescheiden door de Beckumerstraat. Het meest zuidwestelijke deel van dit tracédeel werd aangelegd op een diepte van 21,57 – 22,13 m +NAP (ca. 50 cm min maaiveld). Hier werden enkel recente ploegvoren aangetroffen die tot in de C-horizont doorliepen (afb. 3). De hier mogelijk aanwezige sporen zijn hierdoor in het verleden al vernietigd. Het noordoostelijke deel van dit tracédeel werd in twee vlakken aangelegd. Het eerste vlak lag tussen 21,89 en 23,25 m +NAP (ca. 50 cm min maaiveld). Het tweede vlak werd aangelegd op een diepte tussen 22,44 en 23,08 m +NAP (ca. 80 cm min maaiveld). Dit tweede vlak was noodzakelijk omdat op de oorspronkelijke diepte door verstoring van boomgroei het dekzand nog niet zichtbaar was en daardoor niet kon worden vastgesteld of hier sporen aan- of afwezig waren. Op het tweede vlak werden vijf natuurlijke verstoringen zichtbaar die in verband konden worden gebracht met de aanplant van de bomen langs de Beckumerstraat. In het meest noordoostelijke gedeelte van dit tracédeel werden daarnaast nog twee recente verstoringen aangetroffen die verband hielden met ploegwerkzaamheden op het terrein.



Afb. 7. De ploegsporen in het zuidwestelijke deel van tracédeel A.



Tracédeel B



Afb. 8. Sporenoverzicht tracédeel B.

Tabel 4. Spoor aantallen

Aardspoor	Aantal
Greppel	1
Kuil	2
Natuurlijke verstoring	5
Recente verstoring	14

Op tracédeel B werden op 20 april twee delen begeleid, gescheiden door de Beldershoekweg. Het westelijk deel werd aangelegd op een diepte van 21,39 – 22,38 (gemiddeld ca. 50 cm min maaiveld) op het dekzand. Hier werden twee sporen aangetroffen. S2.1 (21,66 m +NAP, ca. 40 cm min maaiveld) was een ronde kuil met een bruin donkergrijze matig siltige zand vulling. Bij het couperen bleek deze minimaal één meter diep te zijn. Er werden echter geen vondsten aangetroffen dus een datering van het spoor kon niet worden bepaald. Naast deze kuil werden ook een zeer grote ronde kuil, met een minimale diameter van ca. 9 m aangetroffen, S2.2 (21,98 m +NAP, ca. 70 cm min maaiveld), waarvan de diepte niet kon worden vastgesteld omdat het grootste deel buiten het tracé ligt. Het vermoeden bestaat dat dit een waterkuil of -put kan zijn geweest. Er werden tijdens het onderzoek twee vullingen gezien.

Ten noorden van de Beldershoekweg, in het oostelijke deel van het tracédeel werd het vlak aangelegd op een diepte van 21,50 – 21,90 m +NAP (gemiddeld ca. 40 cm min maaiveld). Hier werd een derde spoor aangetroffen S2.3 (21,87 m +NAP, ca. 40 cm min maaiveld), een rond greppeltje. Bij het couperen bleek deze ca. 20 cm diep te zijn en waren er enigszins spitsporen aanwezig. Omdat maar een klein deel van de greppel aangetroffen is kan niet met zekerheid worden gezegd wat dit was. Mogelijk betreft het een deel van een huisgreppel behorend bij een structuur buiten het tracé.

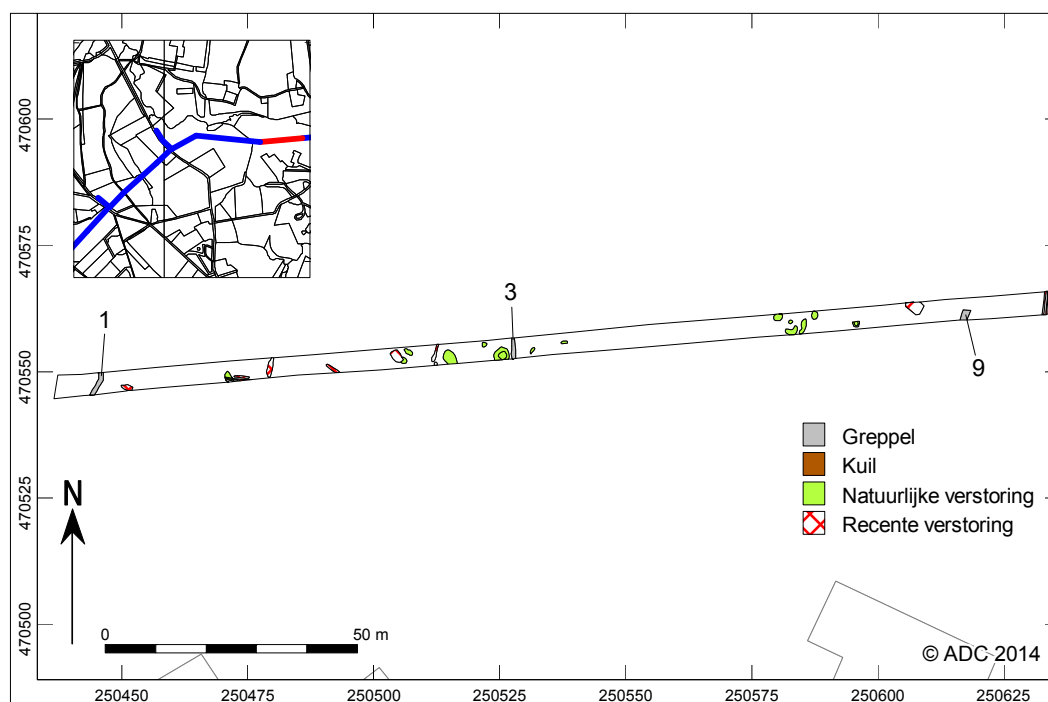
De overige hier aangetroffen sporen bestonden uit natuurlijke en recente verstoringen, waaronder een drain en enkele afwateringsgreppels direct langs de Beldershoekweg.

Het meest noordoostelijke deel van dit tracédeel is eveneens tot op het dekzand verstoord door verploeging.



Afb. 9. Vlakfoto van tracédeel B.

Tracédeel C



Afb. 10. Sporenoverzicht tracédeel C.

Tabel 5. Sporenaantallen tracédeel C.

Aardspoor	Aantal
Greppel	3
Natuurlijke verstoring	14
Recente verstoring	9

Binnen tracédeel C zijn twee vlakken aangelegd, het eerste vlak reikte niet tot aan de B-horizont. Het tweede vlak werd aangelegd tot op het dekzand. Hier werden drie greppels zichtbaar S3.1 (22,21 m +NAP, ca. 80 cm min maaiveld) is 90 cm breed en is ongeveer noord – zuid georiënteerd. Bij het couperen bleek deze een vlakke bodem te hebben en ongeveer 52 cm diep te zijn. S3.3 (22,22 m +NAP, ca. 90 cm min maaiveld) is een eveneens noord – zuid georiënteerde greppel. Deze is ca. 80 cm breed. Bij het couperen bleek deze eveneens een vlakke bodem te hebben en 42 cm diep te zijn. S3.9 (21,56 m +NAP, ca. 1,5 m min maaiveld) een greppel, is maar deels aanwezig in de sleuf en ligt buiten het onderzoeksgebied. Ook deze greppel had een vlakke coupevorm en was 50 cm diep. De greppels waren gevuld met een bruingrijs gevlekt matig siltig zand. De greppels lijken te behoren tot een verkavelingssysteem. Uit S3.9 werd tijdens het couperen een fragment van een 19e-eeuwse dakpan aangetroffen waardoor deze greppels in de 19e eeuw geplaatst kan worden. De overige aangetroffen sporen bestonden uit natuurlijke verstoringen, veelal veroorzaakt door beplanting. De recente verstoringen bestonden uit drainage sleuven en latere vergravingen.



Afb. 11. Vlakfoto van vlak 1 van tracédeel C.



Afb. 12. Vlakfoto van vlak 2 van tracédeel C.



4.3 Vondstmateriaal

Aardewerk

Tabel 6. Vondstaantallen.

Vondstmateriaal	Aantal
Aardewerk (gedraaid)	1
Aardewerk (handgevormd)	4

Tijdens de begeleiding werden 5 aardewerkfragmenten gevonden.

Vondstnummer 1 is afkomstig uit S2100, de podzol. Hier werden vier fragmenten aardewerk uit verzameld. De vier fragmenten zijn sterk verweerd.

Twee fragmenten zijn afkomstig van een randje. Deze zijn grijsgeel van kleur en gemagerd met natuursteen. De twee andere fragmenten hebben een rood oranje buitenzijde en grijze kern en zijn eveneens gemagerd met natuursteen. Alle vier de scherven zijn afkomstig van kogelpotjes en kunnen in de Late Middeleeuwen worden gedateerd.

Vondstnummer 4 is afkomstig uit S3.9 en bestaat uit een randfragment van een roodbakkende bakpan. Deze is aan de binnenzijde rood geglazuurd. Deze kan rond 1800 gedateerd worden.

5 Interpretatie en conclusies

In het onderzoeksgebied zijn bewoningssporen teruggevonden uit de Nieuwe Tijd. Het gaat hierbij vooral om greppeltjes en twee kuilen hetgeen kan duiden op verkaveling.

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen / Plan van Aanpak zijn gesteld, kunnen nu als volgt worden beantwoord:

1. Van welk vindplaatstype(n) is er sprake?
 - *Hoewel er enkele sporen zijn aangetroffen binnen twee van de te begeleiden tracédelen zijn deze zeer verspreid van elkaar aangetroffen. Hierdoor wordt het ook moeilijk om over een vindplaats te kunnen spreken.*
2. Wat is de datering van de vindplaats(en)?
 - *Geen van de in tracédeel B aangetroffen sporen bevatte dateerbaar materiaal, hierdoor kunnen deze sporen niet worden gedateerd. De vulling van de sporen doet echter vermoeden dat deze uit de Nieuwe Tijd stammen.*
Uit één van de greppels in tracédeel C werd een fragment van een 19^e-eeuwse bakpan aangetroffen. Deze greppels stammen waarschijnlijk uit deze periode.
3. Wat is de horizontale begrenzing, de ligging en de omvang van de vindplaats(en)?
 - *Omdat er geen sprake is van een vindplaats kan deze vraag niet nader worden beantwoord.*
4. Waaruit bestaan de archeologische resten die zijn aangetroffen?
 - *Er zijn twee kuilen aangetroffen in tracédeel B. Van één hiervan kon alleen een minimale diepte worden vastgesteld. Op basis hiervan is het mogelijk dat het een waterkuil of put betreft.*
Daarnaast werden in tracédeel C drie noord – zuid georiënteerde greppels aangetroffen.
5. Indien grondsporen zijn aangetroffen: op welk niveau zijn deze leesbaar?
 - *De grondsporen worden pas zichtbaar op de top van het dekzand. Dit is in tracédeel A en B op ca. 50 cm min maaiveld. Bij tracédeel C bevindt de top van het dekzand zich op ruim 1 m min maaiveld.*



6. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig? Wat is de vondstdichtheid?
 - *Er zijn vijf fragmenten aardewerk aangetroffen. Deze zijn afkomstig uit een laag (S2100) in tracédeel B, en een spoor (S3.9) in tracédeel C. Omdat hier sprake is van een zeer beperkt aantal kan over de vondstdichtheid geen uitspraak worden gedaan.*
7. Zijn er aanwijzingen voor verschillende bewoningsfasen?
 - *Er werden nauwelijks sporen aangetroffen. De sporen die zijn aangetroffen liggen te verspreid van elkaar om hieraan een fasering te kunnen onttrekken.*
8. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?
 - *Gezien hier geen sprake is van een vindplaats heeft dit onderzoek geen ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving.*
9. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en komt dit overeen met het beeld uit het vooronderzoek?
 - *Binnen elk begeleid tracédeel werd een nagenoeg intacte podzolbodem aangetroffen op het dekzand. Dit komt overeen met de resultaten uit het vooronderzoek. Echter was de bodem op enkele plaatsen tot diep in de C-horizont verploegd. Door de donkere aard van de bodem is echter pas op de diepste punten van de ploegvoren zichtbaar dat er verstoring plaats heeft gevonden. Iets dat in een boring nauwelijks zichtbaar is.*



Literatuur

Huisman, N. 2013: Programma van Eisen Leidingtracé Ganzebos gemeente Enschede. PvE nummer 13-039.

Rooij, J.A.G. van, R.M. van der Zee, 2013: Leidingtracé Ganzebos, gemeenten Enschede en Hengelo. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek, ADC-Rapport 3392, Amersfoort.

Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied.
- Afb. 2. Overzicht van de begeleide tracédelen.
- Afb. 3. De bodemopbouw in tracédeel A.
- Afb. 4. De bodemopbouw in tracédeel B.
- Afb. 5. De bodemopbouw in tracédeel C.
- Afb. 6. Sporenoverzicht tracédeel A.
- Afb. 7. De ploegsporen in het zuidwestelijke deel van tracédeel A.
- Afb. 8. Sporenoverzicht tracédeel B.
- Afb. 9. Vlakfoto van tracédeel B.
- Afb. 10. Sporenoverzicht tracédeel C.
- Afb. 11. Vlakfoto van vlak 1 van tracédeel C.
- Afb. 12. Vlakfoto van vlak 2 van tracédeel C.

Lijst van tabellen

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 2. Spooraantallen
- Tabel 3. Spooraantallen tracédeel A.
- Tabel 4. Spooraantallen
- Tabel 5. Sporenaantallen tracédeel C.
- Tabel 6. Vondstaantallen.

**Bijlage 1 Sporentabel**

PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	AARDSPoor	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENTINT	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	OPMERKING
1	1	999	REC	1	ZEER DONKER	GR			ZS2	ONWAAR		ploegsporen/ drainsleuf
1	1	1001	LO	1	DONKER	GR	DONKER	BR	KS3	ONWAAR		ploegsporen
1	1	2100	LG	1		GR	DONKER	GR	ZS1	WAAR		podzol, B-horiz
1	1	3000	LG	1		GL			ZS1	ONWAAR		dekzand
1	2	998	NV	1		BR			ZS1	WAAR		mn boomwortels
1	2	2050	LG	1	DONKER	BR	DONKER	GR	ZS1	WAAR		podzol, boven E horiz
1	2	2200	LG	1		WT			ZS1	WAAR		E-horizont
2	1	1	KL	1	DONKER	GR		BR	ZS1	ONWAAR		MINIMALE DIEPTE 100CM
2	1	2	KL	1		GL			ZS1	ONWAAR		
2	1	2	KL	2	DONKER	GR		BR	ZS1	ONWAAR	HK	
2	1	2	KL	3		GL		BR	ZS1	WAAR		
2	1	3	GR	1		GR		BR	ZS2	WAAR	HK	
2	1	3	GR	2		BR		GL	ZS1	WAAR		
2	1	998	NV	1		BR		GR	KZ2	ONWAAR		
2	1	999	REC	1	ZEER DONKER	BR		GR	ZS1	ONWAAR		drains, oude sloten en ploegsporen ploegsporen
2	1	1001	LO	1	DONKER	GR	DONKER	BR	KS3	ONWAAR		
2	1	2000	LG	1		BR		GR	ZS2	ONWAAR		
2	1	2100	LG	1	LICHT	GR	DONKER	GR	ZS1	WAAR		
2	1	3000	LG	1		GL			ZS1	ONWAAR		dekzand
2	2	3000	LG	1		GL			ZS1	WAAR	FE, NS	c-horiz, dekzand
3	1	2000	LG	2	DONKER	BR	DONKER	GR	ZS1	ONWAAR		b-HOR
3	2	1	GR	1	DONKER	BR			ZS1	WAAR	HK	
3	2	1	GR	2		GL		BR	ZS1	WAAR	HK	
3	2	2	REC	1		GR			ZS1	WAAR		
3	2	3	GR	1	DONKER	BR		GR	ZS1	ONWAAR		
3	2	3	GR	2	DONKER	GR		GR	ZS1	ONWAAR		sterk gelaagd
3	2	4	NV	1	ZEER DONKER	BR			ZS1	ONWAAR		
3	2	4	NV	2		BR			ZS1	WAAR		
3	2	5	NV	1	ZEER DONKER	BR			ZS1	ONWAAR		
3	2	5	NV	2		BR			ZS1	WAAR		
3	2	6	NV	1	ZEER DONKER	BR			ZS1	ONWAAR		
3	2	7	NV	1	ZEER DONKER	BR			ZS1	ONWAAR		boomval
3	2	8	NV	1	ZEER DONKER	BR			ZS1	ONWAAR		
3	2	9	GR	1	ZEER DONKER	BR		GR	ZS1	WAAR		verploegd
3	2	9	GR	2	ZEER DONKER	BR			ZS1	ONWAAR		
3	2	10	REC	1		GR			ZS1	WAAR		ploegspoor
3	2	998	NV	1	ZEER DONKER	BR			ZS1	WAAR		



PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	AARDSPoor	VULLINGNR	TINT	HOOFDKLEUR	NEVENTINT	NEVENKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	OPMERKING
3	2	999	REC	1		BR			ZS1	WAAR		
3	2	3000	LG	1	DONKER	GL			ZS1	WAAR	FE	dekzand
4	1	1	GR	1	ZEER DONKER	BR			ZS1	WAAR		
4	1	998	NV	2	DONKER	BR			ZS2	ONWAAR		
4	1	999	REC	1	DONKER	BR		GL	ZS1	WAAR		
4	1	2200	LG	1		WT			ZS1	WAAR		E-horizont
4	1	2300	LG	1	DONKER	BR			ZS1	WAAR	FE concr	B-horiz
4	1	3000	LG	2		GL			ZS1	ONWAAR		dekzand

Bijlage 2 Vondstentabel

VONDSTNR	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	INHOUD	AANTAL	GEWICHT
1	1	1	2100	AWH	4	24,00
4	3	2	9	AWG	1	60,00
4	3	2	9	BOUWMAT	1	223,00



Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Ex situ Niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend Veld Onderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.



Afkortingen in de database



REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschoolconcentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent

RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVL	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleiig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevormd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor ¹⁴ C-datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeemonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen