

Inventariserend veldonderzoek
door middel van proefsleuven
in het plangebied Duizel-Noord (gem. Eersel)

MAURICE LANGEVELD

Zuidnederlandse Archeologische Notities

236

Amsterdam 2011
Archeologisch Centrum Vrije Universiteit - Hendrik Brunsting Stichting

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van de Hendrik Brunsting Stichting van het Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit te Amsterdam

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Eersel
Project: plangebied Duizel-Noord
Plaats documentatie: Vrije Universiteit Amsterdam
Objectcode: EER-DUIN-10
CIS-code: 40389
Coördinaten: 148807/375942 (centrum)

Status: Concept-eindrapport
Auteur: M. Langeveld
Omslagontwerp: Bert Brouwenstijn (ACVU)
Illustraties; J. van Kampen
Autorisatie: J. van Renswoude

©ACVU-HBS Amsterdam, maart 2011

Archeologisch Centrum van de Vrije Universiteit - Hendrik Brunsting Stichting, Amsterdam
De Boelelaan 1105
1081 HV Amsterdam

SAMENVATTING

Van 19 tot 24 april 2010 heeft, in opdracht van de gemeente Eersel, archeologisch onderzoek plaatsgevonden op de locatie Duizel-Noord (gemeente Eersel). Aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie en de hiermee gepaard gaande bodemroerende activiteiten. Eventuele aanwezige archeologische waarden op dit terrein zullen hierdoor verstoord raken. Het onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p). De gemeente Eersel treedt op als opdrachtgever en bevoegd gezag. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE), met een wijziging in het sleuvenplan en de bepalingen in de KNA versie 3.1.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt een negatieve beoordeling gegeven ten aanzien van de behoudenswaardigheid van het oostelijk en centrale deel van het onderzoeksterrein. In het oosten en middendeel van het onderzoeksterrein zijn geen archeologische resten aangetroffen. De bodemgesteldheid is dusdanig dat hier ook weinig archeologische waarden verwacht worden op de niet onderzochte terreindelen. Bovendien is de bodemopbouw van deze terreindelen verstoord door egalisatie en zandwinningswerkzaamheden. Alleen in het uiterste westen van het onderzoeksgebied is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier is een fossiele akkerlaag gevonden, die enkele fragmenten aardewerk uit de IJzertijd bevat. Daarnaast bevonden zich hier slechts een zeer gering aantal sporen. Aangezien vrijwel alle vondsten afkomstig zijn uit een akkerlaag, is de relatie tussen de aangetroffen sporen en de vondsten onzeker. De (agrarische) bodembewerking kan namelijk van invloed zijn op de verspreiding van archeologisch vondstmateriaal.

Op basis daarvan wordt vermoed dat de (nog) aanwezige archeologische waarden op het onderzoeksterrein kunnen worden geïnterpreteerd als de randzone van een groter complex waarvan het zwaartepunt van activiteit buiten het plangebied gezocht moet worden. Mogelijk kan deze activiteitenzone meer richting het dal van de Beerze gezocht worden. Op grond hiervan wordt voor de aangetroffen archeologische waarden een negatieve behoudenswaardigheid toegekend. Derhalve wordt geadviseerd het terrein vrij te geven voor ontwikkeling.

INHOUD

	SAMENVATTING	3
I	INLEIDING	5
2	VOORONDERZOEK	6
3	DOEL VAN HET ONDERZOEK	7
4	ONDERZOEKSSTRATEGIE	8
	4.1 De ligging van de putten	8
	4.2 Onderzoeksmethode	8
5	LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT	10
	<i>J. Wijnen</i>	
	5.1 Inleiding	10
	5.2 Methode	10
	5.3 Resultaten	10
6	RESULTATEN	13
	6.1 Het oostelijk deel van het onderzoeksterrein	13
	6.2 Het centrale deel van het onderzoeksterrein	15
	6.3 Het westelijk deel van het onderzoeksterrein	18
	6.4 Algemeen	22
	6.5 Perceleringssystemen	22
7	VONDSTMATERIAAL	24
	<i>Michail Chechglou/Pavel Kubistal</i>	
	7.1 Handgevormde aardewerk	24
	7.2 Vuursteen	25
8	CONCLUSIE EN ADVIES	26
	8.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	26
	8.2 Waardering van de vindplaats	29
	8.3 Advies	29
9	LITERATUUR	31
	9.1 Kaarten	31
	9.2 Literatuur	31
10	FIGURENLIJST	32
BIJLAGEN		
1	Overzicht van archeologische perioden	35
2	Sporenlijst	34
3	Vondstenlijst	39

I INLEIDING

Van 19 tot 24 april 2010 heeft, in opdracht van de gemeente Eersel, archeologisch onderzoek plaatsgevonden op de locatie Duizel- Noord (gemeente Eersel). Aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op deze locatie en de hiermee gepaard gaande bodemroerende activiteiten. Eventuele aanwezige archeologische waarden op dit terrein zullen hierdoor verstoord raken. Het onderzoek betrof een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p). De gemeente Eersel treedt op als opdrachtgever en bevoegd gezag. Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE), met een wijziging in het sleuvenplan en de bepalingen in de KNA versie 3.1.

Het plangebied is aan de noord-, oost-, en zuidzijde ingesloten door respectievelijk de Hoek, de Groenstraat en de Sint Janstraat. Aan de zuidzijde wordt het terrein begrensd door de aanzet van het Beerze beekdal. Het terrein heeft een totale oppervlakte van 7.5 hectare en is in gebruik als akkerland, weiland en boomkwekerij.

De uitvoering van het veldwerk lag in handen van een team onder leiding van M. Langeveld. Het veldteam bestond verder uit V. van den Brink (veldtechnicus), P. Kubistal (veldtechnicus) en J. Wijnen (fysisch geograaf). Het landmeten is verzorgd door A. van Eenbergen en W. Jozen.

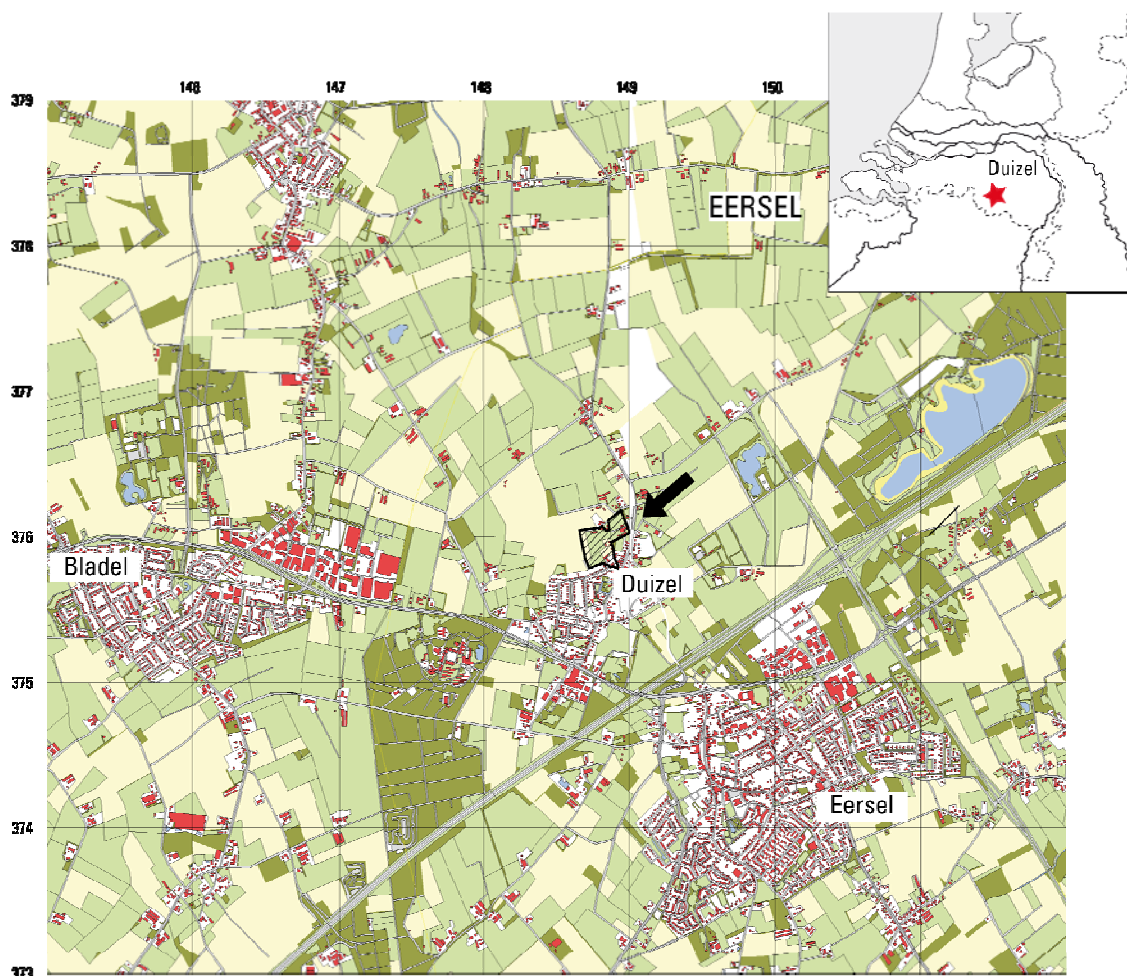


Fig. 1.1. Duizel, Plangebied Duizel Noord. De locatie van het plangebied.

In 2008 heeft SRE Milieudienst een bureauonderzoek uitgevoerd voor onderhavig plangebied. Dit heeft de volgende inzichten opgeleverd¹:

Geomorfologisch bevindt het plangebied zich op een dekzandrug. Deze afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Boxtel, een windafzetting die tijdens het Weichselien is ontstaan. Deze windafzettingen zijn over het algemeen enkele meters dik en dekken oudere fluviaatle afzettingen van Rijn en Maas (formatie van Sterksel) af.

De aan de oppervlakte liggende dekzandformaties zijn de gedurende meerdere eeuwen verrijkt met humeuze materialen om als akkerland te kunnen dienen. Hierdoor zijn dergelijke gebieden in de loop der jaren kunstmatig opgehoogd met een akkerlaag/plaggendek. Als resultaat zijn open akkersystemen ontstaan, die worden aangeduid als es-complexen. Deze terreinen zijn op de bodemkaart (STI-BOKA) aangegeven als zwarte enkeerdgronden. Vrijwel het gehele onderzoeksterrein is aangegeven als hoge zwarte enkeerdgrond (grondwatertrap VII). Dit met uitzondering van het terrein op de westflank van de dekzandkop, dat wordt aangeduid als lage enkeerdgrond (grondwatertrap III). Dit terrein is onderdeel van het beekdallandschap van de Kleine Beerze.

Es-complexen zijn, indien grotendeels intact, van grote waarde voor het behoud van archeologische waarden. Het plaggendek dat is ontstaan beschermt eventuele archeologische waarden voor beperkte bodemroerende (agrarische) activiteiten. De landschappelijke locatie, gecombineerd met de aanwezigheid van een plaggendek, was aanleiding om het plangebied een hoge archeologische verwachting toe te kennen.

Het westelijk deel van het plangebied heeft een status als Archeologisch Monument (AMK 320). Hier zijn sporen uit de IJzertijd en mogelijk ook resten van begravingen uit de Late Bronstijd of de IJzertijd aangetroffen. Op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) is het plangebied aangemerkt als terrein van hoge archeologische waarde. Aan de westzijde zijn verschillende archeologische waarden geregistreerd. Het betreft onder meer enkele vuurstenen gereedschappen uit het Mesolithicum en enkele artefacten uit de IJzertijd en Romeinse Tijd (waarnemingsnummer 44917). Verder zijn vondstmeldingen bekend van vuursteen, aardewerk en dakpan (waarnemingsnummer 35037). Verondersteld wordt dat het hier gaat om een of meer nederzetting(en) vanaf de Late Bronstijd tot in de Romeinse Tijd. Een ander mogelijk nederzettingsterrein uit is aangetroffen in het uiterste zuidwesten van het plangebied (waarnemingsnummer 44932). Hier zijn vondsten gedaan die qua datering variëren van het Mesolithicum tot in de Nieuwe Tijd. Verder zijn er vondsten uit de omgeving van het plangebied bekend die in datering variëren van het Paleolithicum tot in de Nieuwe Tijd.

Het raadplegen van historisch kaartmateriaal heeft geen te verwachten cultuurhistorische waarden binnen het plangebied opgeleverd. Even ten zuiden van het plangebied zijn de parochiekerk van Duizel en een Kasteelterrein als cultuurhistorische waarden geregistreerd. Uit het onderzoek blijkt dat het terrein waarschijnlijk al enkele eeuwen deel heeft uitgemaakt van het open akkercomplex rondom Duizel. Het plangebied wordt op de topografische kaart van circa 1900 aangeduid als “Kerkakkers”.

Samenvattend kan worden gesteld dat voor het plangebied rekening gehouden kan worden met archeologische waarden die in datering variëren van het Paleolithicum tot in de Nieuwe Tijd.

¹ Schotten/Berkvens 2008.

3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Met dit onderzoek wordt beoogd om a.) inzicht te krijgen in de omvang, (diepte)ligging, aard, datering, gaafheid en conservering van de archeologische resten en b.) te komen tot een waardestelling van de aangetroffen resten. Er dient te worden gestreefd naar een onderzoek dat resulteert in de gewenste informatie en tegelijkertijd zo weinig mogelijk verstoring van de vindplaats teweegbrengt. Hiertoe zijn de volgende vragen geformuleerd²:

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig of zijn er aanwijzingen dat deze hier geweest zijn dan wel verwacht mogen worden?
2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkt aantal archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weeromstandigheden?

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen

1. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?
2. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

Periode-specifiek en (off-)site gericht

1. Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden en zo ja, op welke gronden?
2. Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?
3. Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing
 - b. de geologische en/of bodemkundige eenheid
 - c. de omvang (inclusief verticale dimensies)
 - d. aard / complextype / functie
 - e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)
 - f. de vondst- en spoordichtheid
 - g. de stratigrafie
 - h. de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie
4. In hoeverre zijn binnen de sites op grond van de verspreiding van vondsten en/of grondsporen van voormalige activiteiten te onderscheiden en hoe moeten die geduid worden? Zie tevens vraag 3 voor de deelaspecten die daarbij aan de orde moeten komen.
5. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen etc? Ook in dit geval gelden de zojuist onder punt 3 gestelde vragen.
6. Kunnen verscheidene bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja, in welke mate zijn deze aansluitend?
7. Wanneer en waarom zijn de sites in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?
8. Zijn aan de onderkant van het plaggendeek ontginningssporen, zoals spitsporen of esgreppels aanwezig?

² Hazenberg PvE 15 december 2009.

Landschap en bodem

1. Wat is de fysieklandschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
2. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
3. Waar lag het oude oppervlak?
4. Wat is de ouderdom en fasering van het plaggendek?
5. Wat is de invloed van het gevormde plaggendek op de archeologische niveaus? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?

4 ONDERZOEKSSTRATEGIE

4.1 DE LIGGING VAN DE PUTTEN

Conform de bepalingen in het PvE³ zijn tijdens het onderzoek, verspreid over het terrein, 35 putten aangelegd. In totaal is er een oppervlakte van 3100 m² onderzocht, een areaal dat circa 5% van het totale onderzoeksgebied (circa 7,5 ha) omvat.

Het puttenplan is aangelegd in een verspringend stippelijnpatroon van raaien proefsleuven van 25 bij 4 m. De afstanden van proefsleuven binnen een raai bedraagt 25 m en ook de afstand tussen de raaien is 25 m. Alle putten zijn noord-zuid georiënteerd. In enkele gevallen is afgeweken van het puttenplan. Dit veelal in verband met de aanwezigheid van obstakels op het onderzoeksterrein (bebouwing, erfbegrenzing en infrastructuur) of omdat hierdoor de dekking kon worden geoptimaliseerd. Één maal is er, vanwege mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden, aanleiding gezien om de putafstand plaatselijk te verdichten naar 12,5 m. (put 30).

4.2 ONDERZOEKSMETHODE

In principe is er een vlak aangelegd, met uitzondering van de noordzijde van put 1, waar besloten is tot de plaatselijke aanleg van een tweede vlak. Het eerste vlak wordt aangelegd op het niveau waarop de eerste archeologisch relevante sporen zichtbaar worden.

Grondsporen die (lijken te) behoren tot een structuur of grote concentratie sporen zijn selectief gecoupeerd en afgewerkt tot het niveau dat noodzakelijk is voor beantwoording van de onderzoeksvragen. Alle overige grondsporen zijn gecoupeerd en afgewerkt. Vondsten zijn verzameld per spoor of in vakken van 4x5 m. Van elke put is één profiel gedocumenteerd

Het onderzoek is verricht conform de richtlijnen van KNA versie 3.1.

Er wordt per sleuf tenminste één vlak aangelegd. Indien nodig voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen, worden extra vlakken aangelegd. Het vlak is aangelegd met een graafmachine met een gladde bak. Hierbij is gebruik gemaakt van een metaaldetector.

De aangelegde vlakken worden gefotografeerd, ingekrast, beschreven en getekend op schaal 1:50. Tijdens het machinaal aanleggen wordt zoveel mogelijk stratigrafisch betrouwbaar vondstmateriaal verzameld uit de grondsporen en/of vondstla(a)g(en). Vondsten uit sporen worden verzameld per spoor.

Indien vanaf het tussenvlak binnen vijf meter vijf stuks vuursteen of meer aangetroffen worden zal de strategie voor steentijdsites toegepast worden conform de bepalingen in het PvE.

³ Schotten/ Berkvens 2010

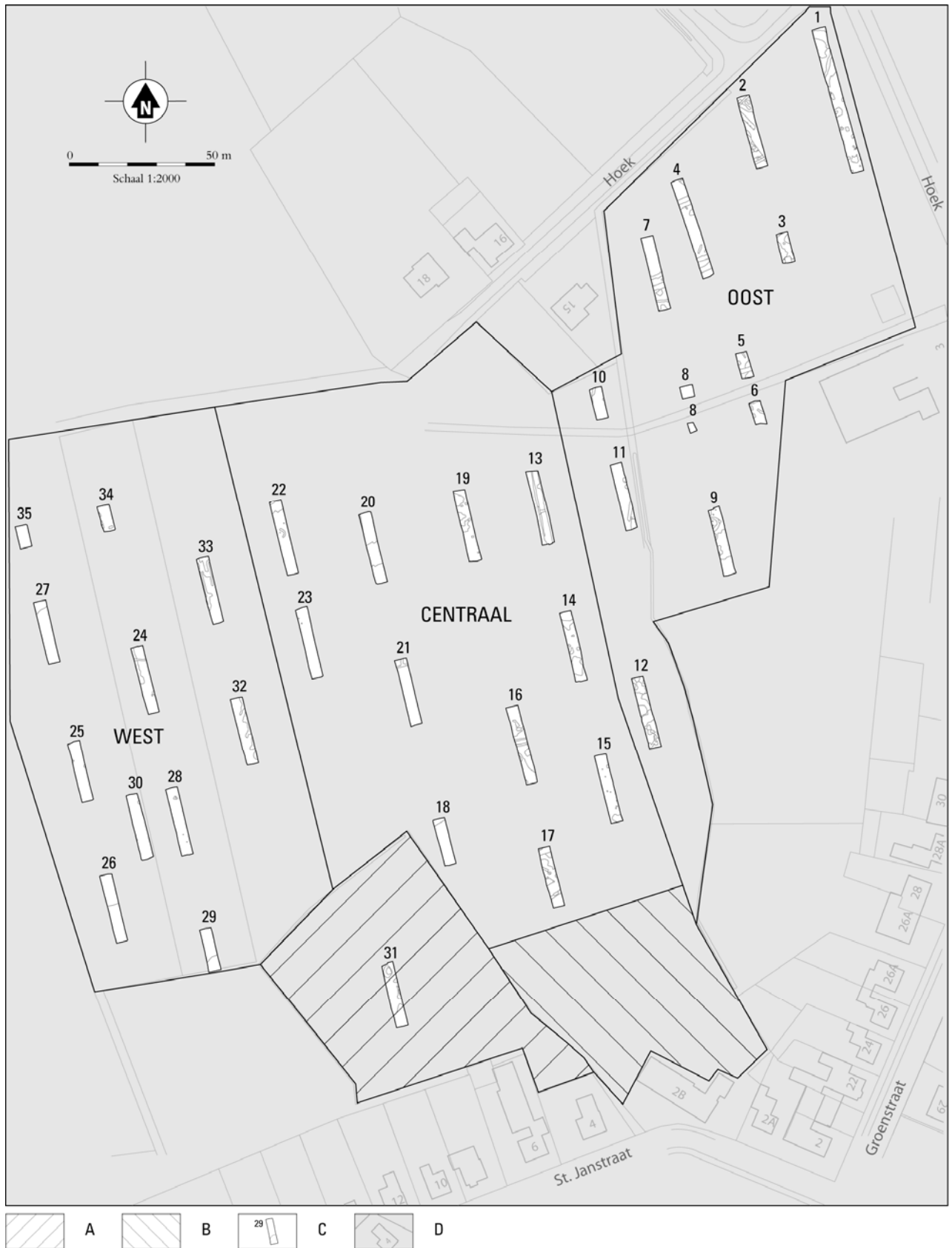


Fig. 4.1. Duizel-Plangebied Duizel Noord. Puttenkaart met de deelgebieden voor het archeologisch onderzoek. A. Afgegraven terrein, B. terrein niet toegankelijk, C. Putbegrenzing, D. Huidige topografie.

5 LANDSCHAPPELIJKE CONTEXT

5.1 INLEIDING

Volgens het bureauonderzoek⁴ ligt het onderzoeksgebied dat tegen de noordrand van de bebouwde kom van Duizel ligt, op een dekzandrug met hoge zwarte enkeerdgronden in lemig fijn zand. Ten westen van het onderzoeksgebied ligt het dal van de Kleine Beerze. De westelijke rand van het onderzoeksgebied ligt tegen de oostflank van een hogere kop van de dekzandrug en het oostelijk deel ligt binnen een depressie op de overgang naar het beekdal. Het dekzandlandschap heeft zich gevormd tijdens de laatste IJstijd (118.000-11.000 BP) toen het dekzand (Formatie van Boxtel) werd afgezet op rivierafzettingen (of terraswelingen) van de Rijn en de Maas (Formatie van Sterksel). Deze relatief vruchtbare dekzandgronden werden tot in de tegenwoordige tijd voornamelijk gebruikt als akker.⁵ In grote lijnen klopt deze landschappelijke opbouw, maar dient meer te worden gespecificeerd.

De onderzoeksvragen in het PvE die betrekking hebben zijn de volgende:

1. Wat is de fysieklandschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?
2. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?
3. Waar lag het oude oppervlak?
4. Wat is de ouderdom en fasering van het plaggendek?
5. Wat is de invloed van het gevormde plaggendek op de archeologische niveaus? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?

5.2 METHODE

Om tot beantwoording te komen van de gestelde onderzoeksvragen is gebruik gemaakt van de gegevens die verzameld zijn tijdens onderhavig inventariserend onderzoek door middel van proefsleuven. Ten behoeve van de fysisch-geografische analyse is voor elke proefsleuf tenminste één profiel gedocumenteerd. Als richtlijn voor de beschrijving is de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB) aangehouden, dat gebaseerd is op NEN5104.⁶

5.3 RESULTATEN

De opgenomen terreinhoogten van de profielen variëren van 27,08 m +NAP (profiel 1, WP 1) in de uiterst noordelijke hoek van het onderzoeksgebied tot 29,17 m +NAP tegen de oostzijde van het onderzoeksgebied (profiel 1, WP 25). De ondergrond die is aangetroffen in de proefsleuven is mede afhankelijk van de hoogte van het maaiveld. In de lager gelegen noordhoek zijn matig tot zeer grove zanden van de Formatie van Sterksel aangetroffen in de ondergrond ter hoogte van werkput 2 en 3 en 4. Verder zijn vanaf werkput 1 tot de lijn werkput 19, 21, 18 en 31 matig tot sterk siltige zanden van het oude dekzand (Formatie van Boxtel), naast zwak siltige, matig fijne zanden aangetroffen. Vervolgens zijn in de werkputten alleen nog maar zwak siltige, matig fijne zanden van de Formatie van Boxtel aangetroffen. Alleen in werkput 28 is een opduiking van matig siltig, zeer fijn zand aangetroffen onderin het profiel, onder zwak siltig, matig fijn zand.

⁴ Schotten/ Berkvens 2008.

⁵ Schotten 2008, 6-7; Schotten 2010, 3.

⁶ Bosch 2005 en Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

Op het relatief hogere terrein aan de westzijde van het onderzoeksgebied (WP 24, 25, 26, 27, 30) ontbreken hydromorfe (roestvlekken en ijzerconcreties) kenmerken vrijwel. Alleen in werkput 28 waar matig siltig zand voor stagnerend grondwater heeft gezorgd, zijn hydromorfe kenmerken in het bodemprofiel aangetroffen. De bodem van werkputten 29, 32, 33, 34 en 35 is tot op het vlak verstoord, maar het lijkt dat ook deze kenmerken hier ontbreken. Oostelijk vanaf werkputten 20, 21, 18 en 31, binnen de depressie zijn hydromorfe kenmerken alom aanwezig in de ondergrond. Afgezien van de profielen van werkput 1, 2, 21, 34 en 35 hebben alle profielen een dikke eerdlaag (A-horizont > 50 cm), die volgens de Nederlandse Bodemclassificatie karakteristiek is voor een enkeerdgrond.⁷ De bodemprofielen die een matig dikke eerdlaag zijn afgezien profiel 1 van werkput 21 verstoord tot in de C-horizont.



Fig. 5.1 Plangebied Duizel-Noord. Overzicht van put 19 vanuit het zuiden. In het vlak zijn voorbeelden zichtbaar van hydromorfe kenmerken.

Bodemprofielen bestaande uit zand, met een matig dikke of dunne eerdlaag en hydromorfe kenmerken in het profiel zijn volgens de Bodemclassificatie gooreerdgronden. Volgens de Bodemclassificatie is profiel 1 van werkput 21 een gooreerdgrond. Het oorspronkelijke bodemprofiel bestond binnen het overgrote deel van het onderzoeksgebied, ten oosten van werkputten 20, 21, 18 en 31, uit gooreerdgronden. Het relatief hoger gelegen gebied bestond waarschijnlijk uit veldpodzolgronden. Het oorspronkelijke podzolprofiel is waarschijnlijk geheel opgenomen in de minerale eerdlaag. Westelijk vanaf de werkputten 20 en 21 en noordelijk vanaf werkput 31 is een akkerlaag aanwezig onderin de A-horizont. Vanwege de genese als akkerlaag wordt deze tot de minerale eerdlaag gerekend, al is deze door podzolering en mineralisatie van de organische stof erg verbleekt. Bij een booronderzoek zou de akkerlaag zeer goed over het hoofd kunnen worden gezien en mogelijk niet als zodanig worden her-

⁷ Bakker en Schelling 1989, 66-67.

kend en tot de C-horizont worden gerekend. Opmerkelijk is dat de gebleekte akkerlaag ook deels is aangetroffen in de werkputten 20, 21, 22, 23 en 29, waar het bodemtype oorspronkelijk een gooreerdgrond was. Blijkbaar kon er door het ophogen van het terrein door plaggenbemesting op gegeven moment podzolering plaatsvinden vanuit het opgebrachte materiaal. De dikte van de A-horizont varieert binnen het onderzoeksgebied. Het deel van het onderzoeksgebied westelijk vanaf werkputten 22, 24, 28 en 29 (zonder hydromorfe kenmerken) heeft algemeen een wat dikkere A-horizont dan de het overige deel van het onderzoeksgebied. De variatie in dikte van deze minerale eerdlaag is ook tot stand gekomen door grondverzet. Binnen het onderzoeksgebied zijn zones aan te wijzen waar verstoring heeft plaatsgehad door vergraving of verploeging (WP 1 en 2, 32, 33, 34 en 35). Verder is mogelijk de bovenkant van de A-horizont verdwenen in werkput 21 en opgehoogd bij de profielen in werkput 26 en 29. Het relatief hoger gelegen terrein aan de westzijde van het plangebied is waarschijnlijk iets eerder ontgonnen dan de rest van het onderzoeksgebied, afgaande op de dikte en aanwezigheid van de oude, gebleekte akkerlaag. De rest van het gebied was iets natter gezien de aanwezigheid van begraven gooreerdgronden (vraag 4). Volgens de Bonnekaart was het lagere terrein binnen de depressie aan de oostzijde van het onderzoeksgebied in gebruik als weide en het westelijke deel als akkerland begin 20^{ste} eeuw.

Het noordelijke en het oostelijke deel van de onderzoekslocatie bestaan uit lager gelegen dekzandruggen (depressies?) die door een op het westelijk deel gelegen hogere dekzandrug van het beekdal van de kleine Beerze gescheiden zijn. De Kleine Beerze ligt op ca. 250 m van de westzijde van de onderzoekslocatie (vraag 1). Het lagere deel van het onderzoeksgebied, waar van oorsprong een gooreerdgrond aanwezig is bevond zich, voordat het door de mens in gebruik werd genomen, waarschijnlijk op de overgang van het natte broekbos naar het bos op de hogere, drogere dekzandrug. Het lagere deel van het onderzoeksgebied werd later gebruikt als grasland. Het hogere deel werd bij de ontginning in gebruik genomen als bouwland (vraag 2). Een deel van het lagere terrein is later in gebruik genomen als bouwland, na ophoging met een plaggendek. Binnen het onderzoeksgebied werd geen materiaal aangetroffen dat geschikt was als pollenmonster (vraag 2). Het oude oppervlak van voor de ontginning kon niet overal aangetoond worden doordat in een aantal werkputten het profiel tot op het vlak is verstoord (WP 29, 32, 33, 34 en 35). Wel kan aangenomen worden dat de akkerlaag die ten westen van werkputten 20, 21 en 31 is aangetroffen, zich op het oorspronkelijke oppervlak gevormd heeft (vraag 3). In een aantal gevallen ligt de akkerlaag direct onder de recente bouwvoor (WP 23, 24, 25, 29 en 30) en in een aantal gevallen is er één fase in het plaggendek te herkennen op de akkerlaag, onder de recente bouwvoor (WP 22, 26, 28 en 32). In het oostelijke, lagere deel van het onderzoeksgebied is onder een recente bouwvoor één fase in het plaggendek gedocumenteerd in de profielkolommen met een intacte bodemopbouw (WP 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 15, 16 en 20). In de akkerlaag, in het (zuid-)westen van het onderzoeksgebied zijn aardewerkfragmenten uit de Midden of Late IJzertijd aangetroffen, zodat deze gelijktijdig of daarna gevormd moet zijn. Verder is in de bouwvoor een spinsteen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen of post-middeleeuwse periode. Er kan niet veel gezegd worden over de datering van de enkele fase van het plaggendek, behalve dat het ergens na de Late IJzertijd is gevormd. Een gegeven dat al bekend was (vraag 4). In het westen van het onderzoeksgebied zijn archeologische sporen aangetroffen die bedekt zijn met de akkerlaag en het plaggendek bestaande uit een recente bouwvoor, al dan niet met een fase van het plaggendek (vraag 5).

6 RESULTATEN

Conform de bepalingen in het PvE zijn tijdens het onderzoek, verspreid over het terrein, 35 putten aangelegd. In totaal is er een oppervlakte van 3100 m² onderzocht, een areaal dat circa 5% van het totale onderzoeksgebied (circa 7,5 ha) omvat. Vanwege de grote overeenkomsten in grondslag en archeologische resultaten is ervoor gekozen om een algemene beschrijving te maken per terreindeel en archeologische relevante sporen individueel te behandelen.

6.1 HET OOSTELIJK DEEL VAN HET ONDERZOEKSTERREIN

In oostelijk deel van het onderzoeksterrein zijn in totaal 12 putten (put 1 t/m 12) aangelegd. De dikte van de bouwvoor bedraagt hier circa 40-50 cm. De vlakken zijn grotendeels verstoord. De verstoringen kunnen hoofdzakelijk met grootschalige zandwinningswerkzaamheden in verband worden gebracht. Ook in de nog intacte delen van het vlak zijn geen sporen gevonden. Wel zijn plaatselijk resten van bodemvorming aangetroffen. Het betreft resten E en B horizont. Uit de vlakinformatie kan worden afgeleid dat dit terreindeel zich landschappelijk in een laagte bevindt. Hierdoor wordt de kans op aanwezigheid van nederzettingssporen betrekkelijk klein. Het ontbreken van vondstmateriaal in zowel de bovengrond als in verstoringen lijkt dit te bevestigen. Wel blijft de mogelijkheid van zogenaamde 'off-site' fenomenen aanwezig. Daarom is besloten om het puttenpatroon voort te zetten zoals gepland.

Put	Max. +NAP (meters)	Min. +NAP (meters)
1	27.52	27.18
2	26.78	27,00
3	27.18	27.08
4	26.97	27.13
5	27.29	27.30
6	27.32	27.38
7	27.13	27.19
8	27.11	27.25
9	27.20	27.37
10	27.32	27.32
11	27.17	27.44
12	27.00	27.13

Fig. 6.1. Duizel-Plangebied Duizel Noord. Het aanlegniveau per put in het oostelijk deel van het onderzoeksterrein.



Fig. 6.2 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Uitsnede Allesporenkaart van het oostelijk onderzoeksterrein.



Fig. 6.3 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Overzicht van het vlak van put 4 vanuit het noorden. Centraal in beeld twee perceelsgreppels.

Enkele sporen verdienen extra aandacht. In het zuiden van put 2 is een greppel aangetroffen die haaks georiënteerd is op het oostelijk deel van de Hoek. Deze greppel correspondeert met een greppelsegment dat in het noorden van put 4 is aangetroffen. Er zijn uit dit spoor geen vondsten geborgen. Op grond van de vulling van het spoor (overeenkomend met de huidige bouwvoor) en de ligging van de greppel ten opzichte van de huidige percelering is het waarschijnlijk dat deze uit de Nieuwe Tijd stamt.

In het zuiden van de putten 4, 7 en 3 zijn greppelrestanten aangetroffen die tot dezelfde structuur gerekend kunnen worden. Er zijn in dit spoor geen vondsten aangetroffen, waardoor de datering onduidelijk blijft. De vulling (overeenkomend met de huidige bouwvoor) en de ligging ten opzichte van de huidige percelering doet een recente datering veronderstellen.

6.2 HET CENTRALE ONDERZOEKSTERREIN

Op het centrale deel van het onderzoeksterrein zijn 10 putten aangelegd (put 13 t/m 23 en 31). Op grond van de onderzoeksresultaten kan dit terreindeel grofweg in twee helften worden onderverdeeld, namelijk een oostelijke en een westelijke helft. De oostelijke helft (putten 13, 14, 15, 16, 17 en 19) lijkt qua grondslag en mate van verstoring, sterk op het oostelijk onderzoeksterrein. De dikte van de bouwvoor bedraagt hier 50 tot 60 cm. Grote delen van de aangelegde vlakken brachten recente verstoringen aan het licht. In de nog intacte delen van de vlakken zijn uitsluitend recente sporen aangetroffen. Ook cultureel vondstmateriaal ontbreekt in zowel de sporen als de bovengrond. In de vlakken zijn uitsluitend resten B-horizont aangetroffen, wat in overeenstemming is met de landschappelijke locatie van dit terreindeel, namelijk de flank van een dekzandkop.

Het westelijk deel van de putten in het centrale deel van het onderzoeksterrein vertoont overeenkomsten met de putten op het westelijk deel van het onderzoeksterrein. In deze putten dagzoomt een scho-

ne C-horizont, wat in overeenstemming is met de hogere locaties van de dekzandrug. Dit blijkt tevens uit aangelegde vlakhoogtes (zie figuur 6.3).

Put	Max. +NAP(meters)	Min. +NAP(meters)
13	27.41	28.01
14	27.92	27.99
15	28.03	28.17
16	27.95	27.99
17	28.04	28.26
18	28.00	28.06
19	28.12	28.26
20	28.44	28.47
21	27,83	27,85
22	28.54	28.74
23	28.50	28.60
31	28.16	28.22

Fig. 6.4 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Het aanlegniveau per put in het centrale deel van het onderzoeksterrein.

Één terrein binnen het plangebied kon niet worden onderzocht, omdat dit niet toegankelijk was voor de graafmachine. Op dit terrein, ten noorden van St. Jansstraat 28, was een afgesloten paardenweide aangelegd.

Verspreid over put 15 zijn enkele ronde sporen aangetroffen die op grond van de vulling in Nieuwe Tijd gedateerd kunnen worden, maar waarschijnlijk zelfs zeer recent zijn. Centraal in put 16 is, haaks op de put, een greppelfragment aangetroffen. Uit het spoor zijn geen vondsten afkomstig. Op grond van oriëntatie (conform de huidige percelering) en vulling van het spoor wordt uitgegaan van een datering in de Nieuwe Tijd. Er zijn in de andere putten geen greppeldelen aangetroffen die met dit spoor in verband kunnen worden gebracht.

In het noordelijk en het zuidelijk deel van put 17 zijn twee parallel verlopende greppeldelen aangetroffen. De oriëntatie is oost-west. Op grond van de vulling (baksteenspikkels) zijn de sporen in de Nieuwe Tijd te dateren. In de andere putten zijn geen greppelrestanten aangetroffen die hiermee geassocieerd kunnen worden.

In put 19 is, parallel aan lange putwanden, een drietal kuilen aangetroffen die waarschijnlijk onderdeel hebben uitgemaakt van een structuur. De afstanden van de paalkuilen bedragen 5,7 en 5,9 m (hart op hart). In de vulling van de kuilen zijn kleine fragmenten van zeer recent baksteen en een fragment van een industrieel vervaardigde wand of vloertegel aangetroffen. Hierdoor wordt voor deze structuur een datering in late 19^{de} of het begin van de 20^{ste} eeuw verondersteld.

Het perceel ten noorden van St. Jansstraat 6 t/m 10 was ten tijde van het onderzoek in gebruik als kwekerij voor naaldbomen. Hier waren oorspronkelijk vier putten gepland. De werkzaamheden zouden veel van de jonge bomen vernielen. Daarnaast ligt het maaveld van dit perceel circa 40 cm lager dan de omringende terreinen, wat doet vermoeden dat het terrein in recente tijd is afgegraven. Hierdoor had het terrein een lage verwachting voor archeologische waarden.

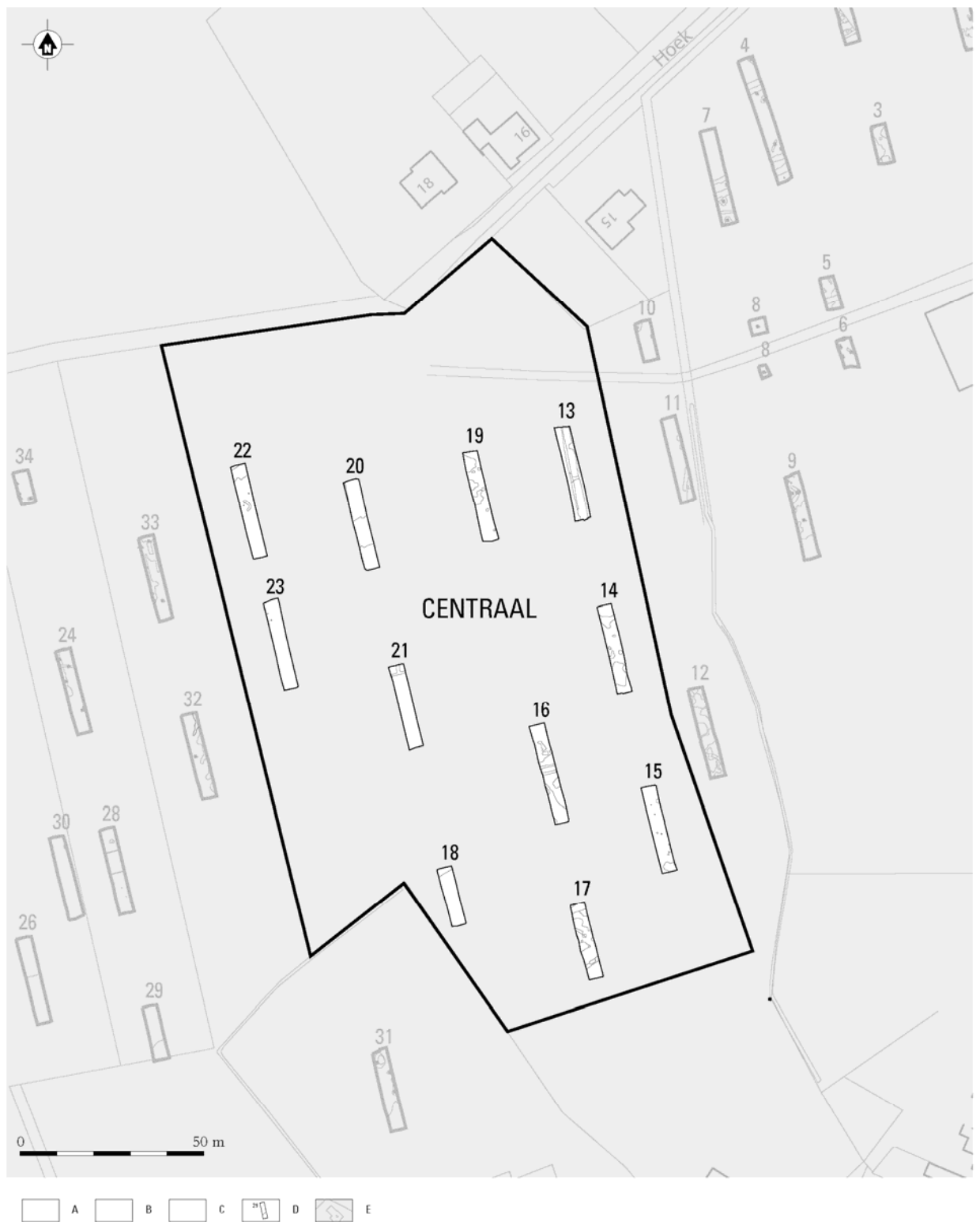


Fig. 6.4 Duizel.-Plangebied Duizel Noord. Uitsnede Allesporenkaart van het centrale onderzoeksterrein.

Op grond van deze gegevens is besloten op dit perceel één put (put 31) aan te leggen op een representatieve locatie. Bij de aanleg van put 31 werden de vermoedens ten aanzien van de staat van conservering van het terrein bevestigd. De overgang van bouwvoor naar het natuurlijke zand lag op dit terrein op circa 27,60 m +NAP, terwijl deze bij de nabijgelegen putten circa 65 cm hoger lag (circa 28,25 m +NAP). Het onderzoek in put 31 heeft slechts enkele natuurlijke sporen opgeleverd. Verder zijn in het vlak restanten van bodemvorming aangetroffen (resten A-, E-, en B-horizont). Het terrein vertoont kenmerken van een dekzandlaagte.



Fig. 6.5 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Overzicht van put 31 vanuit het zuiden. In het vlak zijn voorbeelden zichtbaar van hydromorfe kenmerken.

In het noorden van put 23 zijn twee kuilen aangetroffen met een onderlinge afstand van 2 m. Nader onderzoek heeft uitgewezen dat de kuilen nog 10 cm diep waren ten opzicht van het vlak. Er zijn uit de sporen geen vondsten geborgen. Het kan niet worden uitgesloten dat de kuilen onderdeel hebben uitgemaakt van een structuur. De overige putten in het westelijk deel van het centrale onderzoeksterrein hebben hoofdzakelijk sporen van machinale ontzanding aan het licht gebracht.

6.3 WESTELIJK DEEL VAN HET ONDERZOEKSTERREIN

Op het westelijk deel van het onderzoeksterrein zijn 11 putten aangelegd (put 24 t/m 30 en 32 t/m 35). In het uiterste westen van het onderzoeksterrein (putten 25 t/m 28 en 30) is een deels intact plaggendek aangetroffen. Aan de noord-, oost- en zuidzijde van de dekzandrug bleek deze opbouw niet meer intact te zijn (putten 24, 32 en 33, 34-35, 29 en het zuiddeel put 26). Op deze locaties is het dekzand direct onder de bouwvoor aangetroffen. Daarnaast zijn in de hier blootgelegde vlakken veel sporen van recent machinaal graafwerk aangetroffen.

De putten waar het plaggendek in gedeeltelijk ongeschonden staat is aangetroffen bevinden zich hoog op de oostelijke flank van de dekzandrug (zie fig. 6.6). Het hoogste deel bevindt zich echter ten westen van onderhavig onderzoeksgebied. Onder de bouwvoor is een oude akkerlaag aangetroffen

waarin, verspreid door dit pakket, vondstmateriaal is gevonden. Het betreft hoofdzakelijk handgevormd aardwerk uit de (Midden- of Late-) IJzertijd en twee kerndelen van vuursteen.



Fig. 6.6 Duizel-Plangebied Duizel Noord. De bodemopbouw van put 28. Onderin het profiel de fossiele akkerlaag (grijsbruin).

In de putten waar de fossiele akkerlaag is aangetroffen zijn enkele sporen onderscheiden die mogelijk met het vondstmateriaal geassocieerd kunnen worden. In het zuiden van put 28 zijn twee ronde kuilen aangetroffen met een diameter van 20 cm en een diepte van circa 10 cm. De sporen hebben een onderlinge afstand van 2,7 m. Mogelijk betreft het een deel van een spieker (vierpalige opslagstructuur). In het noorden van deze put is in het vlak een onregelmatig spoor aangetroffen van 1 m in doorsnede en een diepte van 8 cm. In de vulling van het spoor zijn resten houtskool waargenomen. Er is verder geen daterend vondstmateriaal aangetroffen.

In het noorden van put 30 tekenden zich de contouren van een kuil met een fijne houtskoolspikkels in de vulling. Dit spoor ligt stratigrafisch onder de fossiele akkerlaag. In het spoor is geen daterend vondstmateriaal aangetroffen. Tenslotte zijn in put 25 twee sporen waargenomen die waarschijnlijk van natuurlijke oorsprong zijn. Er is in deze sporen geen vondstmateriaal aangetroffen.



Fig. 6.7 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Uitsnede Allesporenkaart van het westelijk onderzoeksterre



Fig. 6.8 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Een paalspoor in doorsnede.

Put	Min. +NAP(meters)	Max. NAP(meters)
24	28.80	28.91
25	29.03	29.10
26	28.93	29.03
27	28.62	28.71
28	28.83	28.90
29	28.60	28.72
30	28.98	29.03
32	28.64	28.76
33	28.62	28.72
34	28.32	28.39
35	28.36	28.40

Fig. 6.9 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Het aanlegniveau per put in het westelijk deel van het onderzoeksterrein.

De relatief lage sporendichtheid en vondstdichtheid van het terreindeel met de gedeeltelijk intacte akkerlaag doet vermoeden dat dit complex waarschijnlijk als “nederzettingsrui” gekwalificeerd kan worden. Mogelijk gaat het om de uitloper van een groter nederzettingsterrein dat zich buiten het plangebied bevindt. De meest waarschijnlijke locatie voor een dergelijk nederzettingsterrein moet waarschijnlijk hoger op de dekzandrug of op de flank richting het beekdal gezocht worden. Het gaat hier dan om het terrein met monumentstatus, dat zich ten westen van het plangebied uitstrekt. Voor dit terrein is een verwachting van een vindplaats uit de Bronstijd en IJzertijd, wat in overeenstemming is met het bij onderhavig onderzoek aangetroffen vondstmateriaal.

6.4 ALGEMEEN

Uit de hierboven gepresenteerde gegevens kan worden afgeleid dat er binnen het plangebied op één locatie archeologische waarden zijn aangetroffen. Deze is gelegen op de flank van een dekzandrug. Het betreft een restant van een akkerlaag, waaronder zich twee sporen bevinden die door gebrek aan geassocieerd vondstmateriaal niet gedateerd kunnen worden. Op basis van de waargenomen stratigrafie zijn deze sporen jonger dan de oude akkerlaag.

Aan de voet van de flank van de dekzandrug zijn sporen aangetroffen van machinaal graafwerk. Eventueel aanwezige archeologische resten zijn op deze locatie verstoord. Het oostelijk deel van het onderzoeksterrein en het oostelijk deel van het centrale onderzoeksterrein zijn gelegen in dekzandlaagtes.

6.5 PERCELERINGSSYSTEMEN

Om meer inzicht te krijgen in de ontwikkeling en het gebruik van het onderzoeksgebied door de eeuwen heen, zijn de aangetroffen perceleringssystemen vergeleken met die op historisch kaartmateriaal. Met name het Kadastraal Minuutplan, dat is opgenomen tussen 1811 en 1832, is een waardevolle bron. Hieruit blijkt dat de landschapsindeling tussen het begin van de 19^{de} eeuw en nu een grote veranderingen heeft ondergaan. In het noordoosten, waar tijdens het veldonderzoek de meeste restanten van oude percelering zijn aangetroffen (put 4 en 7), zijn op de kadastrale kaart enkele langgerekte, oost-west georiënteerde, percelen waar te nemen. De archeologische resten en het historisch materiaal lijken hier in overeenstemming met elkaar. Deze percelen waren destijds in gebruik als weiland.

Ook de in put 16 aangetroffen greppels zijn waarschijnlijk terug te vinden op het kadastraal minuutplan. Opvallend is dat de in het veld aangetroffen greppels een kleine wijziging in de oriëntatie vertonen in vergelijking met de meer noordoostelijk aangelegde greppels. Dit verschil komt ook tot uitdrukking in het historisch kaartmateriaal. Ook dit terrein is begin van de 19^{de} eeuw in gebruik als weiland.



Fig. 6.10 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Uitsnede van het kadastraal minuutplan 1811-1832. Centraal de grens tussen de Kerkackers en de Kom (aangegeven in groen). In het noordoosten en zuidoosten de percelen waarvan de begrenzingsreppels mogelijk archeologisch zijn geattesteerd (bron: watwaswaar).

Een opvallend element is dat het huidige onderzoekgebied een scheiding vormt tussen twee akkercomplexen. Het complex in het westen staat aangeduid met de term “Kerkackers”, terwijl het oostelijk deel de naam “De kom” staat vermeld. De grens tussen de akkersystemen markeert in grove lijnen de landschappelijke overgang van de dekzandlaagte in het oosten naar de dekzandrug in het westen.

Uit onderzoek naar de ontwikkeling van het plaggendek blijkt dat de marginale landbouwgronden doorgaans later in cultuur werden gebracht dan de meer geschikte landbouwgronden. Mogelijk is dit model ook voor de situatie in Duizel van toepassing. Het kan wellicht verondersteld worden, dat de begrenzing van de oudere ontginning, de kerkackers, tot aan de basis van de dekzandrug hebben gelopen. Mogelijk is geruime tijd later ook “De kom” geschikt zijn gemaakt voor akkerbouw. Dit terrein is gelegen op de dekzandlaagte in het oosten van het terrein. Het verschil van grondgebruik kan ook worden afgeleid uit het gebruik van de in de 19^{de} eeuw geregistreerde percelen. De gebieden in “De kom” zijn vrijwel uitsluitend in gebruik als weiland, terwijl de “Kerkackers” geregeld ook als akkerland geregistreerd staan.

7 VONDSTMATERIAAL

De herkomst van het overgrote deel van het aardewerkcomplex kan tot de secundaire akkerlaag in put 28 en 30 herleid worden. Hier gaat het vrijwel hoofdzakelijk om handgevormd aardewerk en enkele fragmenten vuursteen.

7.1 HET AARDEWERK

Michael Chechglou

Het geanalyseerde complex bestaat uit 18 fragmenten van handgevormd vaatwerk met een gewicht van 81 gram en twee keramische objecten met een gewicht van 36 gram. Het aardewerk is per spoor geanalyseerd en ingevoerd in een database. De vastgelegde variabelen zijn de datering, versiering, aankoeksel, potopbouwtype, eventuele mate van verbranding, rand- en wandafwerking en wanddikte. Alle scherven zijn per vondstnummer geteld en gewogen. In tabel 7.1 zijn de determinaties van het aardewerk weergegeven.

Het vaatwerk is slecht geconserveerd en sterk gefragmenteerd. De meeste scherven lijken secundair te zijn verbrand. Het vaststellen van zowel de vorm als de wandafwerking is dan ook onmogelijk gebleken bij vrijwel alle scherven. De magering is in de meeste gevallen wel te achterhalen; deze bestaat bij alle scherven hoofdzakelijk uit potgruis. Drie scherven bevatten daarnaast een kleine hoeveelheid fijn steengruis. Eén scherf is voorzien van versiering in de vorm van golfende ribbels of groeven. Door de slechte conserveringsomstandigheden geeft zelfs deze scherf weinig aanknopingspunten als het gaat om de datering. Op basis van de wanddikte en de magering kan dit complex in één of meerdere fases worden geplaatst binnen de periode vanaf de Late Bronstijd tot en met de Late IJzertijd. Voor een klein aantal scherven is zelfs een oudere datering niet geheel uitgesloten, hoewel minder waarschijnlijk.

Put	SN	Spoordef	Categorie	Aantal	Gewicht	Datering	Opmerkingen
22	2	C-horizont	Handgevormd	1	2	Late Bronstijd/IJzertijd	
30	1	Akkerlaag	Handgevormd	2	8	Late Bronstijd/IJzertijd	
30	1	Akkerlaag	Handgevormd	4	23	Late Bronstijd/IJzertijd	
28	2	Akkerlaag	Handgevormd	9	48	Late Bronstijd/IJzertijd	Opvallende versiering: golvende ribbels/groeven
28	2	Akkerlaag	Ker. object	1	31	Indet	weefgewicht-fragment(?)
16	999	Bouwvoor	Ker. object	1	5	Late Middeleeuwen/ Nieuwe tijd	spinklos in geglaazuurd Steengoed (compleet)

Fig. 7.1. Duizel-Plangebied Duizel Noord. Determinaties van de diagnostische keramiekvondsten.

De keramische objecten bestaan uit één compleet voorwerp en één fragment. Het fragment heeft mogelijk deel uitgemaakt van een weefgewicht en is secundair verbrand. Omdat het type niet te achterhalen is, kunnen er geen zinvolle uitspraken worden gedaan over de datering. Het complete stuk betreft een goed bewaard spinklosje uitgeoerd in geglaazuurd steengoed. Dergelijke voorwerpen zijn te dateren vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd.

7.2 VUURSTEEN

Pavel Kubista

Tijdens het onderzoek zijn drie vuurstenen artefacten aangetroffen. Deze zijn geanalyseerd op grondstof en wijze van bewerking. Aan de hand van deze kenmerken wordt aan de objecten een datering en/of culturele toewijzing toegekend.

Vondstnummer 999.1

Grondstof: middelmatig korrelige vuursteen met witgrijze inclusies, niet doorzichtig. Aan de oppervlakte zijn kenmerken van windlak aanwezig.

Technologische kenmerken: fragment van kling (mediale deel). Op dorsale zijde zijn negatieven van klingen aanwezig (kling uit secundaire fase van vuursteenproductie). Uitkomst van kling: kern met tegenover elkaar liggende slagvlakken.

Datering: laat Pleistoceen (Federmessergruppe) of Mesolithicum.

Vondstnummer 33.1

Grondstof: middelmatig korrelige vuursteen met bruine inclusies, niet doorzichtig. De buitenkant van de vondst heeft een dunne, harde cortex die over het algemeen gerold is (kenmerken van transport van vuursteen door de rivier), op het proximale deel zijn kenmerken van windlak aanwezig.

Technologische kenmerken: natuurlijke knol met twee typen van retouche. Eén type is natuurlijk retouche (retoucherichting van twee richtingen). De andere kant heeft negatieven van regelmatig afknotting, waarschijnlijk antropogeen.

Datering: onbekend

Vondstnummer 30.2

Grondstof: bruin, middelmatig, korrelig en niet doorzichtig.

Technologische kenmerken: kernrandafslag (technologische richting: weghalen van een groot deel van de voorgaande exploitatie teneinde een nieuwe exploitatiefase te kunnen beginnen). Zeer massief fragment van afslag met negatieven van klingen (oorspronkelijk klingkern). Slagvlakrestant: vlak en puntvormig, impact: lichte slagkegel.

Datering: Laet Mesolithicum of Neolithicum

Twee van de drie aangetroffen vuurstenen artefacten kunnen worden gedateerd. De datering varieert van het laat-Paleolithicum tot en met het Neolithicum. Aangezien het hier gaat om geïsoleerde vondsten en de vondsten zijn aangetroffen in het plaggendek, dat gedeeltelijk uit aangebracht materiaal bestaat, is het onduidelijk of er een relatie bestaat tussen de vindplaats en de vuurstenen artefacten.

8 CONCLUSIE EN ADVIES

8.1 BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) in de bodem aanwezig of zijn er aanwijzingen dat deze hier geweest zijn dan wel verwacht mogen worden?

In het oosten en het centrale deel van het onderzoeksterrein zijn vrijwel uitsluitend greppelsrestanten aangetroffen. Op grond van de vulling stammen en oriëntatie stammen deze waarschijnlijk uit de Nieuwe Tijd.

Meer naar het westen zijn enkele losse kuilen aangetroffen waarvan een viertal mogelijk tot een structuur kunnen worden gerekend. Geen van de sporen kan echter worden gedateerd. In het uiterste westen van het onderzoeksterrein is een gedeeltelijk intact plaggendek aangetroffen. In de secundaire akkerlaag zijn vondsten aangetroffen die in de Bronstijd of de IJzertijd gedateerd kunnen worden.

2. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkt aantal archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er (bijvoorbeeld) sprake van: aantoonbare afwezigheid van bewoning en/ of actief landgebruik, verstoring van antropogene aard, beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen, beperking van archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weeromstandigheden?

De lage dichtheid van archeologische waarden kan op door meerdere redenen worden verklaard. In het oosten en het oostelijk centrale deel van het onderzoeksterrein kunnen worden gekarakteriseerd als dekzandlaagten. Op deze, veelal vochtige, landschappelijke eenheden is de archeologische verwachting doorgaans relatief gering. Daarnaast is kunnen ook de grootschalige bodemroerende activiteiten op deze terreindelen als oorzaak voor de beperkte aanwezigheid van archeologische waarden worden aange-merkt. De aanwezige archeologische waarden bestaan hier vrijwel uitsluitend uit subrecente perceleeringsgreppels.

Voor het westelijk terreindeel en het westelijk deel van het centrale terrein liggen de zaken anders. De flank van een dekzandrug geldt over het algemeen als geschikte plaats voor vestiging en de archeologische verwachting voor deze landschappelijke eenheden is dan ook doorgaans hoog. Dit beeld kan deels worden bevestigd door enkele sporen die op westelijk deel van het onderzoeksterrein zijn aangetroffen gecombineerd met een intact en vondsthoudend plaggendek. Dat deze niet over het gehele westelijk deel zijn aangetroffen, kan in verband worden gebracht met grootschalig machinaal graafwerk. De indruk is dat de diepte van de verstoringen in het westen van het onderzoeksterrein relatief ondiep is. Het ligt hierdoor voor de hand dat men heeft getracht het terrein te egaliseren, waarbij voornamelijk het plaggendek is verwijderd en verplaatst.

Gaafheid en conservering van de vindplaatsen

1. In welke lagen, zones of gebieden bevinden zich gave en goed geconserveerde archeologische resten of waar zijn ze te verwachten?

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het areaal met een intact plaggendek en sporen te klein is om nog wezenlijke archeologische waarden te bevatten. Goed geconserveerde archeologische kunnen waarschijnlijk worden aangetroffen ten westen van het huidige onderzoeksterrein. Hiermee lijkt de begrenzing van het terrein met archeologische monumentstatus grotendeels bevestigd.

2. Wat is de mate van conservering en gaafheid van de archeologische resten?

Zie alinea 8.3

Periode-specifiek en (off-)site gericht

1. *Indien er archeologische resten aanwezig zijn, kunnen er binnen de vindplaats aparte sites onderscheiden worden en zo ja, op welke gronden?*

Er zijn archeologische resten uit twee perioden worden onderscheiden. Het betreffen vondsten en mogelijk ook sporen uit de Brons- of IJzertijd in het uiterste westen van het onderzoeksterrein (vindplaats 1). Verder zijn er verspreid over het oostelijk deel van het terrein enkele greppels en sporen aangetroffen uit de Nieuwe Tijd. Hier is echter geen sprake van een site (concentratie van sporen en vondstmateriaal) in de traditionele archeologische betekenis. Deze sporen en vondsten worden in vraag 5 nader behandeld.

2. *Wat is de begrenzing en de ruimtelijke spreiding, zowel in horizontale als verticale zin, van de sites en wat is de onderlinge samenhang?*

Zie vraag 3.

3. *Wat is per archeologische site in het onderzoeksgebied:*

a. de ligging (inclusief diepteligging) en begrenzing

De archeologische sporen in het westelijk deel van het terrein (vindplaats 1) bevinden zich in de putten 23, 25, 28 en 30. De sporen zijn aangetroffen op een niveau tussen circa 28,80 en 29,10 m. +NAP. In de putten 25, 26, 27 en 28 is een intact plaggendek met vondstmateriaal aangetroffen. De fossiele akkerlaag, waarin de vondsten zijn aangetroffen bevindt zich op een niveau tussen 27,80 m. en 28,48 m. + NAP. De zone die als vindplaats 1 kan worden gedefinieerd bevindt zich in het uiterste westen van het plangebied en meet circa 86x50 m.

b. de geologische en/of bodemkundige eenheid

De sporen zijn hoog aangetroffen op de flank van een dekzandrug. De meeste vondsten, die hoogstwaarschijnlijk met deze sporen geassocieerd kunnen worden zijn aangetroffen in een akkerlaag die zich tussen de natuurlijke ondergrond het plaggendek bevindt.

c. de omvang (inclusief verticale dimensies)

De zone met intact plaggendek bevindt meet maximaal 86x50m. De dikte van de fossiele akkerlaag meet tussen 20 en 40 cm. De aangetroffen sporen zijn aangetroffen in het dekzand en waren nog 10 cm diep.

d. aard /complextype / functie

De aard van vindplaats 1 is op grond van de beschikbare informatie niet geheel duidelijk. Afgaand op wat er bekend is van het nabijgelegen AMK-terrein gaat het om een grafveld en/of nederzetting uit de Brons- of IJzertijd.

e. de samenstelling van de archeologische resten (grondsporen en mobilia)

Het hoofdbestanddeel van het vondstcomplex bestaat uit aardewerk, dat in tamelijk verweerde staat is aangetroffen. Verder zijn er enkele vuursteenartefacten aangetroffen.

f. de vondst- en spoordichtheid

Vondst- en spoordichtheid kan als laag worden gekwalificeerd. Op een oppervlakte van 4300 m² (86x50 m.) zijn in totaal vijf antropogene sporen aangetroffen. Op hetzelfde oppervlak zijn in to-

taal 18 vondsten aangetroffen. De dichtheid van sporen en vondsten bedraagt derhalve respectievelijk 1 per 0,001 en 0.004 per vierkante meter.

g. de stratigrafie

Binnen de vindplaats zijn geen spoorversnijdingen aangetroffen. Er zijn dus geen concrete aanwijzingen voor meerfasig gebruik van de vindplaats.

h. de ouderdom, periodisering, typechronologische classificatie

Vindplaats 1 kan op grond van het aardewerk, dat in de omgeving van de sporen is aangetroffen, waarschijnlijk in de Brons- of IJzertijd gedateerd worden. Daarnaast is tenminste een ouder object aangetroffen. Het betreft een deel van een vuurstenen kling, die waarschijnlijk in het Neolithicum gedateerd kan worden.

4. In hoeverre zijn binnen de sites op grond van de verspreiding van vondsten en/of grondsporen van voormalige activiteiten te onderscheiden en hoe moeten die geïdentificeerd worden? Zie tevens vraag 3 voor de deelaspecten die daarbij aan de orde moeten komen.

Er kan op grond van de thans beschikbare dataset geen uitspraak worden gedaan ten aanzien van de activiteiten op de vindplaats.

5. Zijn er aanwijzingen voor landgebruik (off-site patronen) in de zin van wegen, percelering, akkers, grondstofwinning, vennen etc? Ook in dit geval gelden de zojuist onder punt 3 gestelde vragen.

Er zijn diverse aanwijzingen aangetroffen van een wijziging van de perceelsindeling. Daarnaast kunnen sommige verstoringen mogelijk worden geïnterpreteerd als kuilen bestemd voor winning van zand. Beide fenomenen kunnen niet nauwkeuriger worden gedateerd dan in de Nieuwe Tijd.

6. Kunnen verscheidene bewoningsfasen onderscheiden worden? Zo ja, in welke mate zijn deze aaneensluitend?

Sporen en vondsten kunnen worden toegeschreven aan de Brons- en/of IJzertijd en de Nieuwe Tijd. Deze gebruiksfases zijn niet aansluitend.

7. Wanneer en waarom zijn de sites in zijn geheel verlaten of in onbruik geraakt?

De aangetroffen informatie is te gering om hier sluitende uitspraken over te doen.

8. Zijn aan de onderkant van het plaggendek ontginningssporen, zoals spitsporen of esgreppels aanwezig?

Er zijn geen duidelijke ontginningssporen aan de onderkant van het plaggendek aangetroffen.

Landschap en bodem

1. Wat is de fysieklandschappelijke ligging van de sites (geologie, bodemkunde, geomorfologie, afstand tot water, reliëf)?

Vindplaats 1 is aangetroffen hoog op de flank van een dekzandrug. Op grond van de aangetroffen resten kan er mogelijk van uit worden gegaan dat deze deel uitmaken van de randzone een nederzetting die zich grotendeels buiten het plangebied bevindt. De afstand tot de beek bedraagt circa 450 m. De kern van de nederzetting lag, waarschijnlijk op kortere afstand van de beekloop.

2. Wat is de paleo-ecologische context van het onderzoeksgebied? Liggen in de omgeving locaties die voor pollenanalyse bemonsterd kunnen worden?

Binnen het plangebied zijn geen locaties of contexten aangetroffen die geschikt zijn voor paleo-ecologisch onderzoek. Voor het lager gelegen Beerze-dal is de kans hierop groter.

3. Waar lag het oude oppervlak?

Het niveau van het oude oppervlak kan met de beschikbare gegevens niet worden gereconstrueerd. Dit is opgenomen in het plaggendek.

4. Wat is de ouderdom en fasering van het plaggendek?

Er is te weinig daterend vondstmateriaal in het plaggendek aangetroffen om een beeld te kunnen vormen van de ouderdom en ontwikkeling van het plaggendek.

5. Wat is de invloed van het gevormde plaggendek op de archeologische niveaus? Dekt het plaggendek alle sporen af of zijn er ook sporen gegraven vanuit of door het esdek?

Voor de delen waar het plaggendek nog intact was, kan worden aangetoond dat dit een positief effect heeft gehad op de mate van conservering.

8.2 Waardering van de vindplaats

Waarden	Criteria	Score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord
Fysieke kwaliteit (indien score >4 behoudenswaardig)	Gaafheid	1
	Conservering	2
Inhoudelijke kwaliteit (indien score >6 behoudenswaardig)	Zeldzaamheid	2
	Informatiewaarde	1
	Ensemblewaarde	1
	Representativiteit	1

Fig. 9.1 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Scoretabel ten aanzien van de behoudenswaardigheid.

De categorie gaafheid heeft betrekking op de mate van verstoring van de vindplaats. Deze kan voor onderhavige vindplaats als hoog worden gekwalificeerd. De score is derhalve laag.

Door de hoge verstoringsgraad zijn waarschijnlijk ook grote delen van de aanwezige waarden verstoord geraakt. Veel de aangetroffen archeologische waarden zijn niet in een goede staat van conservering aangetroffen. De score voor conservering is dan ook laag gewaardeerd.

De categorie zeldzaamheid heeft betrekking op de mate van schaarste van vindplaatsen op aard en datering. Aangezien de aard van de vindplaats en ook de datering niet nauwkeurig konden worden vastgesteld, is dit criterium moeilijk te beoordelen. Wel is hierin meegenomen dat waarschijnlijk het grootste deel van vindplaats 1 buiten het plangebied is gelegen. De zeldzaamheid is als gemiddeld gescoord.

De informatiewaarde van vindplaats 1 is, gezien lage vondst en sporendichtheid, gecombineerd met de hoge mate van verstoring, als gering te beschouwen. Deze factoren zijn tevens van grote invloed op de score van de ensemblewaarde en de representativiteit van de vindplaats. Omdat weinig bekend over de aard van de vindplaats, maar de stand van kennis ten aanzien van het huidige plangebied ook niet zal verbeteren is de score laag.

8.3 ADVIES

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek wordt een negatieve beoordeling gegeven ten aanzien van de behoudenswaardigheid van het gehele onderzoeksterrein. In het oosten en midden-deel van het onderzoeksterrein zijn geen archeologische resten aangetroffen. Op de locatie is de bo-

demgesteldheid dusdanig dat hier ook weinig archeologische waarden verwacht zullen worden op de niet onderzochte terreindelen. Bovendien is de bodemopbouw van deze terreindelen verstoord door egalisatie en zandwinningswerkzaamheden. Alleen in het uiterste westen van het onderzoeksgebied is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier is een fossiele akkerlaag aangetroffen die enkele fragmenten aardewerk uit de IJzertijd bevat. Daarnaast is een zeer gering aantal sporen aangetroffen. Aangezien vrijwel alle vondsten afkomstig zijn uit een akkerlaag, is de relatie tussen de aangetroffen sporen en de vondsten onzeker. Dit omdat (agrarische) bodembewerking van invloed kan zijn op de verspreiding van archeologisch vondstmateriaal.

Deze zaken in acht genomen, doet vermoeden dat de (nog) aanwezige archeologische waarden op het onderzoeksterrein kunnen worden geïnterpreteerd als de randzone van een groter complex waarvan het zwaartepunt van activiteit buiten het plangebied gezocht moet worden. Mogelijk kan deze activiteitenzone meer richting het dal van de Beerze gezocht worden. Op grond hiervan wordt voor de aangetroffen archeologische waarden een negatieve behoudeniswaardigheid toegekend.

Op grond van deze waardering wordt geadviseerd het terrein vrij te geven voor ontwikkeling.

9 LITERATUUR

9.1 KAARTEN

Kadastraal minuutplan Duizel en Steensel, 1811-1831, Sectie A, Blad 02. Geraadpleegd via:
www.watwaswaar.nl

9.2 LITERATUUR

Bakker, H. de/J. Schelling 1989² (1966): *Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland: de hogere niveaus*, Wageningen.

Schotten, J. 2008: *Archeologisch bureauonderzoek woningbouwlocatie Duizel-Noord te Duizel, gemeente Eersel*, Eindhoven (rapport SRE-milieudienst).

Schotten, J. 2010: *Programma van Eisen, gemeente Eersel Duizel-Noord*, Eindhoven (rapport SRE-milieudienst).

Bosch, J.H.A 2007: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode. Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (TNO-rapport NITG 2007-U-R.0246/A).

I O FIGURENLIJST

Fig. 1.1. Duizel Plangebied Duizel Noord. De locatie van het plangebied.

Fig. 4.1. Duizel-Plangebied Duizel Noord. Puttenkaart met de deelgebieden voor het archeologisch onderzoek

Fig. 5.1 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Overzicht van put 19 vanuit het zuiden. In het vlak zijn voorbeelden zichtbaar van hydromorfe kenmerken.

Fig. 6.1. Duizel-Plangebied Duizel Noord. Het aanlegniveau per put in het oostelijk deel van het onderzoeksterrein

Fig. 6.2 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Uitsnede Allesporenkaart van het oostelijk onderzoeksterrein

Fig. 6.3 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Overzicht van het vlak van put 4 vanuit het noorden. Centraal in beeld twee perceelsgreppels.

Fig. 6.4 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Uitsnede Allesporenkaart van het centrale onderzoeksterrein

Fig. 6.5 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Overzicht van put 31 vanuit het zuiden. In het vlak zijn voorbeelden zichtbaar van hydromorfe kenmerken.

Fig. 6.6 Duizel-Plangebied Duizel Noord. De bodemopbouw van put 28. Onderin het profiel de fossiele akkerlaag (grijsbruin).

Fig. 6.7 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Uitsnede Allesporenkaart van het westelijk onderzoeksterrein

Fig. 6.8 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Een paalspoor in doorsnede

Fig. 6.9 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Het aanlegniveau per put in het westelijk deel van het onderzoeksterrein

Fig. 6.10 Duizel-Plangebied Duizel Noord. Uitsnede van het kadastraal minuutplan 1811-1832. Centraal de grens tussen de Kerkakkers en de Kom (aangegeven in groen). In het noordoosten en zuidoosten de percelen waarvan de begrenzingsgreppels mogelijk archeologisch zijn geattesteerd.

Fig. 7.1. Duizel-Plangebied Duizel Noord. Determinaties van de diagnostische keramiekvondsten.

Fig. 9.1. Duizel-Plangebied Duizel-Noord. Scoretabel ten aanzien van de behoudenswaardigheid.

BIJLAGE I OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

begin	einde	periode
1750 na Chr.	- heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr.	- 1750 na Chr.	Nieuwe Tijd
1300 na Chr.	- 1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
1000 na Chr.	- 1300 na Chr.	Volle Middeleeuwen
450 na Chr.	- 1000 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
270 na Chr.	- 450 na Chr.	laat-Romeinse tijd
70 na Chr.	- 270 na Chr.	midden-Romeinse tijd
12 voor Chr.	- 70 na Chr.	vroeg-Romeinse tijd
250 voor Chr.	-12 voor Chr.	Late IJzertijd
500 voor Chr.	-250 voor Chr.	Midden IJzertijd
775 voor Chr.	-500 voor Chr.	Vroege IJzertijd
2000 voor Chr.	-775 voor Chr.	Bronstijd
5300 voor Chr.	-2000 voor Chr.	Neolithicum
8800 voor Chr.	-4900 voor Chr.	Mesolithicum
tot 8800 voor Chr.		Paleolithicum

BIJLAGE 2 SPORENLIJST

WP	SN	SPOORDEF	DIEPTE_SPOOR	HOOFDKLEUR	BIJMENGSEL	GRONDSOORT	MEDIAAN
1	1	BC-horizont		geel	S1	Z	ZMF
1	2	recente ver- storing		geel	S1	Z	ZMF
1	3	recente ver- storing		bruin	S1	Z	
1	5	greppel		grijs	S1	Z	ZMF
1	5	greppel		zwart	S1	Z	
1	6	recente ver- storing		grijs	S1	Z	
1	8	recente ver- storing		bruin	S1	Z	ZMF
1	9	recente ver- storing		grijs	S1	Z	
1	10	recente ver- storing		zwart	S1	Z	
1	11	recente ver- storing		grijs	S1	Z	
1	12	recente ver- storing		bruin	S1	Z	
1	13	recente ver- storing		zwart	S1	Z	
1	14	recente ver- storing		zwart	S1	Z	
1	15	natuurlijke verstoring		grijs	S1	Z	ZMF
1	16	natuurlijke verstoring		grijs	S1	Z	ZMF
1	17	B-horizont		bruin	S1	Z	ZMG
1	18	recente ver- storing		zwart	S1	Z	
1	19	recente ver- storing		zwart	S1	Z	
1	20	recente ver- storing		zwart	S1	Z	
1	21	recente ver- storing		zwart	S1	Z	
2	1	natuurlijke laag		geel	S1	Z	ZMG
2	2	natuurlijke laag		wit	S2	Z	ZMF
2	3	(sub)recente sloot		grijs	S1	Z	ZMG
2	4	kuil		grijs	S1	Z	ZMF
2	5	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
2	6	kuil		bruin	S1	Z	ZMF
2	7	recente ver- storing		bruin	S1	Z	ZMG

WP	SN	SPOORDEF	DIEPTE_SPOOR	HOOFDKLEUR	BIJMENGSEL	GRONDSOORT	MEDIAAN
2	8	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMG
2	8	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMG
2	9	paalkuil		bruin	S1	Z	ZMG
2	10	paalkuil		bruin	S1	Z	ZMG
2	11	paalkuil		bruin	S1	Z	ZMG
2	12	natuurlijke laag		bruin	S1	Z	ZZG
3	1	natuurlijke laag		geel	S1	Z	mg
3	2	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMG
3	3	kuil		bruin	S1	Z	ZMG
3	4	recente verstoring		bruin	S1	Z	ZMG
3	5	kuil		bruin	S1	Z	ZMG
3	6	recente verstoring		bruin	S1	Z	ZMG
3	7	recente verstoring		bruin	S1	Z	ZMF
3	8	paalkuil		bruin	S1	Z	ZMG
3	9	natuurlijke laag		wit	S2	Z	ZMF
4	1	natuurlijke laag		geel	S2	Z	ZMG
4	2	plantbedden		bruin	S1	Z	ZMF
4	3	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
4	4	(sub)recente sloot		bruin	S2	Z	ZMG
4	5	(sub)recente sloot		grijs	S2	Z	ZMG
4	6	natuurlijke laag		bruin	S1	Z	ZMG
4	7	paalkuil	8	bruin	S1	Z	ZMG
4	8	natuurlijke laag		wit	S2	Z	ZMF
5	1	C-horizont		geel	S2	Z	ZMF
5	2	B-horizont		bruin	S1	Z	ZMF
5	3	greppel		grijs	S1	Z	ZMF
5	4	kuil		grijs	S1	Z	ZMF
5	5	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
6	1	natuurlijke laag		wit	S2	Z	ZMF
7	1	natuurlijke laag		wit	S2	Z	ZMF
7	2	(sub)recente		bruin	S1	Z	ZMF

WP	SN	SPOORDEF	DIEPTE_SPOOR	HOOFDKLEUR	BIJMENGSEL	GRONDSOORT	MEDIAAN
		sloot					
7	3	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
7	4	greppel		grijs	S1	Z	ZMF
7	5	natuurlijke laag		bruin	S1	Z	ZMF
9	1	C-horizont		wit	S2	Z	ZMF
9	2	BC-horizont		geel	S1	Z	ZMF
9	3	paalkuil		bruin	S1	Z	ZMF
9	4	paalkuil		bruin	S1	Z	ZMF
9	5	paalkuil		bruin	S1	Z	ZMF
9	6	bioturbatie		bruin	S1	Z	ZMF
10	1	C-horizont		wit	S2	Z	ZMF
10	2	B-horizont		bruin	S1	Z	ZMG
10	3	natuurlijke laag		bruin	S1	Z	ZMG
11	1	natuurlijke laag		wit	S2	Z	ZMF
11	2	natuurlijke laag		bruin	S1	Z	ZMF
11	3	greppel					
11	3	greppel		bruin	S1	Z	ZMF
11	4	kuil		bruin	S1	Z	ZMF
11	5	kuil		bruin	S1	Z	ZMF
12	1	C-horizont		geel	S2	Z	ZMF
13	1	natuurlijke laag		wit	S2	Z	ZMF
13	2	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
13	3	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
13	4	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
13	4	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
13	4	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
13	5	natuurlijke laag		grijs	S1	Z	ZMF
14	2	C-horizont		wit	S2	Z	ZMF
15	1	natuurlijke laag		geel	S1	Z	ZMG
15	2	natuurlijke laag		grijs	S1	Z	ZMF
15	3	paalkuil		grijs	S1	Z	ZMF
15	4	paalkuil		grijs	S1	Z	ZMG
15	5	paalkuil		grijs	S2	Z	ZMF

WP	SN	SPOORDEF	DIEPTE_SPOOR	HOOFDKLEUR	BIJMENGSEL	GRONDSOORT	MEDIAAN
15	6	kuil		grijs	S1	Z	ZMG
15	7	kuil		grijs	S1	Z	ZMG
15	8	paalkuil		grijs	S1	Z	ZMF
15	998	bouwvoor		bruin	S1	Z	ZMF
16	1	natuurlijke laag		geel	S1	Z	ZMG
16	2	natuurlijke laag		geel	S2	Z	ZMF
16	3	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
16	4	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
17	1	B-horizont		geel	S2	Z	ZMF
17	2	C-horizont		zwart	S2	Z	ZMF
17	3	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMG
18	1	BC-horizont		bruin	S1	Z	ZMG
18	2	(sub)recente sloot		bruin	S1	Z	ZMF
18	3	A-horizont		grijs	S1	Z	ZMG
18	4	natuurlijke verstoring		grijs	S3	Z	ZMF
19	1	natuurlijke laag		wit	S2	Z	ZMF
19	2	natuurlijke laag		geel	S2	Z	ZMF
19	3	paalkuil		bruin	S1	Z	ZMF
20	1	C-horizont		geel	S1	Z	ZMF
20	2	C-horizont		wit	S1	Z	znf
21	1	natuurlijke laag		grijs	S1	Z	ZMF
21	2	natuurlijke laag		wit	S2	Z	ZMF
21	3	greppel		grijs	S1	Z	ZMF
22	1	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF
22	2	C-horizont		geel	S1	Z	ZMF
23	1	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF
23	2	C-horizont		geel	S1	Z	ZMF
23	3	C-horizont		geel	S1	Z	ZMF
23	4	paalkuil	10	grijs	S1	Z	ZMF
23	5	paalkuil	13	bruin	S2	Z	ZMF
24	1	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF
24	2	natuurlijke laag		geel	S1	Z	ZMF
25	1	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF
25	1	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF

WP	SN	SPOORDEF	DIEPTE_SPOOR	HOOFDKLEUR	BIJMENGSEL	GRONDSOORT	MEDIAAN
25	2	natuurlijke laag		geel	S1	Z	ZMF
25	3	natuurlijke verstoring		bruin	S1	Z	ZMF
25	4	kuil	16	bruin	S1	Z	ZMF
26	1	akkerlaag		beige	S1	Z	ZMF
26	1	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF
26	2	C-horizont		geel	S1	Z	ZMF
27	1	C-horizont		wit	S2	Z	ZMF
27	2	akkerlaag		grijs	S1	Z	ZMF
27	3	natuurlijke laag		geel	S1	Z	ZMF
28	1	C-horizont		geel	S2	Z	ZMF
28	2	akkerlaag		grijs	S1	Z	ZMF
28	2	akkerlaag		grijs	S1	Z	ZMF
28	3	paalkuil	6	grijs	S2	Z	ZMF
28	4	paalkuil	12	grijs	S2	Z	ZMF
28	5	kuil	14	grijs	S1	Z	ZMF
28	5	kuil	14	grijs	S1	Z	ZMF
29	1	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF
29	1	akkerlaag		grijs	S1	Z	ZMF
29	2	natuurlijke laag		geel	S1	Z	ZMF
30	1	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF
30	1	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF
30	2	natuurlijke laag		geel	S1	Z	ZMF
30	3	kuil	22	grijs	S1	Z	ZMF
31	1	C-horizont		wit	S2	Z	ZMF
31	2	natuurlijke laag		grijs	S2	Z	ZMG
31	3	B-horizont		bruin	S2	Z	ZMF
32	1	C-horizont		wit	S1	Z	ZMF
32	2	akkerlaag		bruin	S1	Z	ZMF
33	1	C-horizont		wit	S1	Z	ZMF
34	1	C-horizont		geel	S1	Z	ZMF
35	1	C-horizont		geel	S1	Z	ZMF

