

Kalfstermansweide te Holten, gemeente Rijssen-Holten

Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen en een veldverkenning



Rapportnummer V311

Projectnummer V06/812

ISSN 1573 - 9406

Status en versie Definitief 2.0

In opdracht van Gemeente Rijssen-Holten

Samenstelling Dr. M. Diepeveen-Jansen/drs. R. Schrijvers/drs. K. Klerks

Redactie Drs. M. Alkemade

Plaats en Datum Amersfoort, 21-04-2006

Gecontroleerd door	Drs. W.A.M. Hessing	d.d. 28-04-2006
Geaccordeerd door	Dhr J. van Eck/mevr drs. S. Wentink	d.d. 11-05-2006/03-07-2006

Niets uit dit werk mag worden veeleevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gebebe of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia b.v.



Inhoudsopgave

1	Samenvatting.....	5
2	Inleiding	7
2.1	Algemene gegevens.....	7
2.2	Onderzoeksmethode	8
2.3	Toegankelijkheid onderzoeksgebied	8
3	Onderzoeksresultaten	9
3.1	Bureauonderzoek.....	9
3.1.1	Geologie, geomorfologie en bodemopbouw.....	9
3.1.2	Archeologische en cultuurhistorische waarden	10
3.1.3	Verstorende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst.....	12
3.2	Archeologische verwachtingen.....	12
4	Veldonderzoek.....	13
4.1	Vraagstelling onderzoek	13
4.2	Onderzoeksmethode	13
4.3	Resultaten booronderzoek.....	13
5	Conclusies en aanbevelingen	14
5	Geraadpleegde literatuur	15
6	Afbeeldingen en bijlagen.....	16

1 Samenvatting

In opdracht van de gemeente Rijssen-Holten heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) uitgevoerd op de locatie Kalfstermansweide te Holten, gemeente Rijssen-Holten. Het IVO omvatte een bureauonderzoek en een verkennend en karterend booronderzoek in het kader van een WRO art. 19 procedure. Binnen het plangebied bevindt zich een begraafplaats die gehandhaafd blijft. Verder is het terrein grotendeels bebouwd met diverse panden (winkels, opslagruimtes, muziektent) en is bestraat. De nieuwbouwplannen omvatten woningbouw.

Het doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Vervolgens wordt op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgtraject. Het onderzoek bestond uit een archeologische en een fysisch-geografische component. Bij het bureauonderzoek zijn alle bekende archeologische en historische vondsten en vondstcomplexen in de directe omgeving van de plangebieden geïnventariseerd. Via een literatuurstudie is een reconstructie gemaakt van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het plangebied en de directe omgeving. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld, dat getoetst en eventueel aangevuld wordt middels een verkennend en karterend booronderzoek. Het booronderzoek heeft zich tot de aanwezige groenstroken moeten beperken. Een veldverkenning kon door het begroeide en bebouwde oppervlak niet uitgevoerd worden.

Het plangebied Kalfstermansweide te Holten is op de IKAW-kaart niet gewaardeerd omdat het binnen de bebouwde kom van Holten ligt. Het vermoeden was dat de plaggendecken, die nog in de directe omgeving van de bebouwde kom aanwezig zijn, zich mogelijk tot in de huidige bebouwde kom hebben uitgestrekt. In het verleden zijn onder het omringende essencomplex veel prehistorische nederzettingssporen en –vondsten (mogelijk ook uit graven) aangetroffen. Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde; hier is onder het plaggendeck bewoning uit de IJzertijd (800-12 voor Chr.) vastgesteld. Hoewel binnen het plangebied meldingen van archeologische vondsten of sporen ontbreken, kon het niet worden uitgesloten dat zich er het gebied nog onverstoorde delen van een plaggendeck aanwezig zijn, met daaronder resten van prehistorische of vroegmiddeleeuwse bewoning. Tijdens het booronderzoek bleek dat de bodem zwaar verstoord is door recent puin. In geen van de boringen is een plaggendeck of een intact bodemprofiel aangetroffen. De overgang naar het pleistocene zand was scherp, met uitzondering van boring 4 en 7. In deze boringen waren in het grindhoudende moedermateriaal onder de geroerde bodem nog restanten aanwezig van de onderkant van het oude bodemprofiel. Geen van de boringen bevatte indicatoren voor menselijke aanwezigheid tijdens de prehistorie of Middeleeuwen in de vorm van (resten van) aardewerk, metaal, glas, objecten van organisch materiaal, menselijk en/of dierlijk bot, houtskool, enz. Indien er binnen het plangebied wel sprake is geweest van prehistorische of middeleeuwse bewoning, dan zijn de overblijfselen daarvan naar alle waarschijnlijkheid sterk aangetast door latere bodemingrepen en de bestaande bebouwing.

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* derhalve geen nader archeologisch onderzoek en ziet geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen. Echter, aangezien het desondanks niet kan worden uitgesloten dat zich onder het bebouwde en bestrate deel van het plangebied nog archeologische resten bevinden, verdient het aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op zijn wettelijke plicht om eventuele archeologische vondsten die tijdens de bodemwerkzaamheden aan het licht komen, te melden bij het bevoegd gezag.¹

¹ In artikel 49 lid 1 van de Monumentenwet staat aangegeven dat, indien noodzakelijk, de minister kan gelasten om het werk voor bepaalde of onbepaalde tijd geheel of gedeeltelijk stil te leggen. In lid 2 van hetzelfde artikel staat aangegeven dat schade, veroorzaakt door maatregelen zoals bedoeld in het eerste lid, door de Staat wordt vergoed. Artikel 49 wordt slechts in zeer uitzonderlijke gevallen gehanteerd. De kans dat dergelijke omstandigheden zich voordoen binnen het plangebied is klein.

2 Inleiding

2.1 Algemene gegevens

In opdracht van de gemeente Rijssen-Holten heeft Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) uitgevoerd op de locatie Kalfstermansweide te Holten, gemeente Rijssen-Holten, omvattend een bureauonderzoek en een verkennend en karterend booronderzoek in het kader van een WRO art. 19 procedure. Binnen het plangebied bevindt zich een begraafplaats die gehandhaafd blijft. Verder is het terrein grotendeels bebouwd met diverse panden (winkels, opslagruimtes, muziektent) en is bestraat. De nieuwbouwplannen omvatten woningbouw.

Het booronderzoek zal zich tot de aanwezige groenstroken moeten beperken. Een veldverkenning kon door het begroeide en bebouwde oppervlak niet uitgevoerd worden (*afbeelding 1*).

Administratieve gegevens	
Projectnaam	Kalfstermansweide te Holten, gemeente Rijssen-Holten
Opdrachtgever	Gemeente Rijssen-Holten
Adres	Postbus 244 7460 AE Rijssen
Contactpersoon, tel.	Dhr. J. van Eck, 0548-854854
Uitvoerder	Vestigia b.v. <i>Archeologie & cultuurhistorie</i>
Projectleider	Dr. M. Diepeveen-Jansen
Adres	Grote Koppel 14 3818 AA Amersfoort
Bureauonderzoek:	archeoloog Dr. M. Diepeveen-Jansen fysisch geograaf Drs. R. Schrijvers/drs. K. Klerks
Veldonderzoek:	archeoloog Dr. M. Diepeveen-Jansen fysisch geograaf Drs. R. Schrijvers
Bevoegd gezag, contactpersoon	Gemeente Rijssen-Holten zie hierboven
Start en duur onderzoek	1 dag, week 14, 13 april 2006
Provincie, gemeente en plaats plangebied	Overijssel, Rijssen-Holten, Holten
Locatie/toponiem	Kalfstermansweide
Kaartbladnummer (topo 1:25.000)	28W
RD-coördinaat van het plangebied	225701 / 477678
CIS-code ²	16607
Oppervlakte te onderzoeken plangebied	plangebied 2,3 ha; te onderzoeken groenstroken 0,2 ha
Huidig grondgebruik	Bedrijventerrein
Geplande bestemming plangebieden	Woningbouw

Het doel van het archeologisch onderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is van archeologische en/of cultuurhistorische resten die door de bouwwerkzaamheden verstoord dreigen te

² Landelijk onderzoekmeldingsnummer door Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB/ARCHIS) uitgegeven bij aanvang van het archeologisch onderzoek.

worden en, zo ja, wat de waarde daarvan is in termen van beleving, fysieke en inhoudelijke kwaliteit. Vervolgens wordt op basis hiervan een advies gegeven over een eventueel archeologisch vervolgtraject.

2.2 *Onderzoeksmethode*

Het bureauonderzoek heeft tot doel een reconstructie te maken van de natuurlijke omgeving, op basis van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het omringende gebied. Vervolgens wordt vastgesteld hoe dit landschap in het verleden door de mens is bewoond en/of gebruikt. Dit gebeurt op basis van een inventarisatie van historische en cartografische gegevens, van alle bekende archeologische vondsten en vondstcomplexen (als nederzettingen, graven of grafvelden), en middels het vaststellen van aard, omvang en gaafheid van eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden. Op basis van de resultaten van de literatuurstudie en het bronnenonderzoek wordt ten slotte een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld, waarin de trefkans op archeologische sporen en vondsten wordt vastgesteld en gemotiveerd.

Tevens is in kaart gebracht of en in welke mate de bodem verstoord is door (sub)recente bodemingrepen en wat de gevolgen zijn van de geplande bodemingrepen voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Het archeologische verwachtingsmodel wordt getoetst en mogelijk aangevuld door middel van een verkennend en karterend booronderzoek. Het verkennend booronderzoek dient om het inzicht in de landschappelijke omgeving te verdiepen en daarmee de locatiekeuze van de vroegere bewoners te verklaren. Het karterend booronderzoek omvat een systematisch onderzoek naar intacte bodemprofielen van het oorspronkelijke archeologische landschap en aanwezigheid van sporen en vondsten. Omdat het onderzoek beperkt moest worden tot de groenstroken, was een systematisch booronderzoek, dat wil zeggen door middel van een regelmatig boorgrid over het onderzoeksgebied, niet mogelijk. Tijdens het veldwerk wordt het huidige oppervlak visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten. In dit geval was dat echter niet mogelijk vanwege de bebouwing en bestrating van het plangebied.

2.3 *Toegankelijkheid onderzoeksgebied*

De groenstroken in het plangebied waren ten tijde van het onderzoek goed toegankelijk.

3 Onderzoekresultaten

3.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek stelt zich ten doel de archeologische verwachting nader te definiëren en concentreert zich op de volgende punten:

- een reconstructie van het landschap van het plangebied en de directe omgeving in het verleden;
- de kartering van archeologische vondsten en complexen (bijvoorbeeld nederzettingen en/of grafvelden);
- het inventariseren van historische en cartografische gegevens;
- de relatie tussen bewoning en specifieke landschappelijke kenmerken;
- de voorspellingswaarde van deze gegevens met het oog op mogelijke archeologische sporen en/of vondsten binnen het plangebied;
- de mate van (sub)recente verstoring van de bodem;
- de mate van verstoring door de geplande bodemingrepen;
- het bepalen van de strategie van het booronderzoek en veldverkenning.

Behalve de geraadpleegde bronnen (zie hoofdstuk 5, Geraadpleegde Literatuur) is gebruik gemaakt van de informatie die bij eerder uitgevoerd onderzoek in Holten werd ingewonnen bij de verantwoordelijke voor monumentenzorg en archeologie in de gemeente Rijssen-Holten, dhr M. Dijkstra en bij Het Oversticht, provincie Overijssel.³

3.1.1 Geologie, geomorfologie en bodemopbouw

Het dorp Holten ligt op de Sallandse Heuvelrug (*afbeelding 2*). Deze is ontstaan tijdens de Saale ijstijd (Saalien, 200.000 – 130.000 jaar geleden). Delen van het landschap werden daarbij omhooggedrukt door de grote ijsmassa's, waardoor de stuwwallen werden gevormd. De Sallandse Heuvelrug bestaat uit drie afzonderlijke stuwwallen⁴. De grootste en hoogste is de Holterberg (tot 75 m + NAP) ten noorden van Holten. Bij het afsmelten van het landijs werden door het smeltwater afzettingen gevormd. Deze zogenaamde fluvioglaciale afzettingen bestaan over het algemeen uit grindhoudende grove zanden. Tussen Holten-Rijssen en Nijverdal bevindt zich een groot gebied waar de smeltwaterafzettingen aan of vlak onder het oppervlak liggen.⁵ Hier werd de ruimte tussen het afsmeltende ijs en de stuwwallen opgevuld met een smeltwaterterras (*afbeelding 2*). Afzettingen die zijn gerelateerd aan afzettingen van het landijs worden gerekend tot de Drenthe Formatie.⁶

Na het warmere Eemien volgde weer een ijstijd, het Weichselien (60.000 – 10.000 jaar geleden). In deze periode bereikte het landijs uit Scandinavië ons land niet meer. In bepaalde perioden van het Weichselien was het echter zo koud dat de bodem permanent bevroren was (permafrost) en er weinig vegetatie aanwezig was. Regen- en dooiwater konden vaak niet in de permafrost doordringen en moesten over het oppervlak worden afgevoerd. In de stuwwallen werden diepe dalen uitgeslepen en een deel van het afgevoerde materiaal werd in de dalmond als puinwaaier afgezet. Deze afzettingen worden tot de Formatie van Bostel gerekend.

In het laatste deel van het Midden-Weichselien bereikte het landijs in Noord-Europa zijn grootste verbreiding. Omdat veel zeewater als gletsjerijs was opgeslagen op het land was de zeespiegel veel lager dan tegenwoordig. Er viel minder neerslag en grote delen van Nederland veranderden in een poolwoestijn.

³ Diepeveen-Jansen/Schrijvers 2004.

⁴ Spek 1996

⁵ De Veer 1968

⁶ Weerts *et al.* 2003

Gecombineerd met het vrijwel ontbreken van vegetatie, had de wind daardoor vrij spel. Dit zorgde op bepaalde plaatsen voor grootschalige erosie, terwijl er op ander plaatsen grote hoeveelheden zand door de wind werden afgezet.⁷ Deze afzettingen, die worden gerekend tot de Formatie van Bostel, worden Oud dekzand genoemd (*afbeelding 2*, legenda-eenheid: 'dekzandplateau'). De Oude dekzanden bestaan uit een afwisseling van horizontale laagjes lemig en niet-lemig fijn zand, dat als een deken over de ondergrond ligt (vandaar de naam dekzand).

In het Laat-Weichselien verdween de permafrost en zakte het water snel weg in de zandige ondergrond. Ondanks dat de vegetatie langzaam terugkeerde kon de wind nog steeds zand verstuiven. Vanwege de vegetatie werden de zanden nu echter niet als een dek afgezet, maar vormden ze lage duinen. Deze jongere dekzanden worden aangeduid als Jonge dekzanden. Het zand daarvan is vaak grover en lemige bandjes ontbreken veelal.⁸

Ongeveer 10.000 jaar gelden verbeterde het klimaat definitief en begon het huidige geologische tijdvak, het Holoceen. Al vrij snel was er weer sprake van een aaneengesloten vegetatiedek en kwam er een einde aan de verstuiving van zand door de wind. Door de in het Weichselien gevormde dekzandruggen bleef de afwatering ook in het Holoceen problematisch waardoor er in de loop der tijd moerasgebieden ontstonden. Afhankelijk van de grondwaterspiegel ontwikkelde zich in de dekzandlaagtes veen (*afbeelding 2*). Omdat dit veen over het algemeen zeer geschikt was voor de turfwinning, is het inmiddels bijna overal afgegraven. Al het veen wordt tot de Formatie van Nieuwkoop gerekend. Tijdens het Holoceen nam de neerslag weer toe en ontstonden er beekdalen in het dekzand. De afzettingen in de beekdalen bestaan uit zand, leem en veen. Het zand bestaat daar hoofdzakelijk uit verspoeld dekzand, dat als afzetting vaak moeilijk te onderscheiden is van het 'gewone' dekzand. De ondergrond van het plangebied bestaat waarschijnlijk uit dergelijk verspoeld dekzand.

Bodems

De bodem in en rond het plangebied Holten – Kalfstermansweide bestaat uit moerige eerdgronden, haarpodzolgronden, veldpodzolgronden, hoge zwarte enkeerdgronden en koopveengronden (*afbeelding 3*). De moerige eerdgronden in het plangebied worden gekenmerkt door een 10 tot 20 cm dikke bovengrond uit weinig zand of zandig veen. In het plangebied zijn deze moerige bovengronden meestal verdwenen door diepploegen. De podzolgronden in het plangebied zijn ontwikkeld in leemarm en zwak lemig Jong dekzand. Ze worden gekenmerkt door een duidelijke humuspodzol B-horizont (*bijlage 2*). Wanneer de grond veelvuldig is geploegd verdwijnt deze geleidelijk in een dikke homogene Ap-horizont (*bijlage 2*). Op veel plaatsen heeft men tijdens de ontginning egalisatie toegepast. Daarbij is de A-horizont van de hogere gedeelten gebruikt om de laagten op te vullen. Hier vindt men dan een vrij dikke A-horizont, terwijl op de afgeschoven hoogten een veel minder humushoudende bovengrond aanwezig is.⁵ Bij een veel lagere grondwaterstand hebben zich haarpodzolgronden kunnen ontwikkelen. Dit zijn oude cultuurgronden met een 30 tot 50 cm dikke, humushoudende bovengrond, die voor een deel zijn ontstaan door ophoging door middel van bemeste plaggen. Wanneer deze humushoudende bovengrond dikker is dan 60 cm spreekt men van een es of een plaggendek. De bodem wordt in dat geval geclassificeerd als zwarte enkeerdgronden.

3.1.2 Archeologische en cultuurhistorische waarden

Het plangebied 'Kalfstermansweide' ligt in de bebouwde kom van Holten. Op historische kaarten⁹ ligt het plangebied op de grens van uitlopers van de Holterberg en het lager gelegen vochtige gebied, het Holter Broek, nu Holterbroek. Blijkens de lijst van archeologische, gemeente- en rijksmonumenten en de website van de provincie Overijssel bevinden zich in het plangebied geen cultuurhistorische of archeologische

⁷ Van den Akker *et al.* 1964.

⁸ Ebbers/Visschers 1983.

⁹ Voor de geraadpleegde bronnen, zie Hoofdstuk 5: Geraadpleegde Literatuur.

monumenten. Het plangebied is tot diep in de 19^e eeuw onbebouwd geweest; alleen langs de toegangsweg stonden woningen/boerderijen. Het kerkhof moet tussen 1832 en 1848 zijn aangelegd, omdat het op de minuutplan nog niet voorkomt en op de latere kaarten wel.

Op de zandopduikingen van de uitlopers van de Holterberg zijn vanaf de Middeleeuwen plaggendekken ontstaan (de geologische term is zwarte enkeerdgronden; de historisch-geografische aanduiding essen). Op historische kaarten zijn deze herkenbaar aan toponiemen die eindigen op ‘-ink’ (nu ‘eng’ of ‘enk’; zoals de Lokerenk ten zuidoosten van het plangebied, zie *afbeelding 3*).

Essen zijn oude bouwlanden die vanaf ca. 1300 na Chr., dus in de Late-Middeleeuwen, in diverse delen in Nederland zijn ontstaan door een langdurig proces van bemesting door middel van plaggen uit de zgn. potstal waarin het vee verbleef en waarin hun mest werd opgevangen op plaggen die uit het omringende land werden gestoken. Na verloop van tijd werden de bemeste plaggen als mest op de akkers opgebracht. Zo ontstond in de loop der tijd een humeus cultuurdek met een dikte variërend van 50 tot 150 cm. Essen of plaggendekken worden overal in Noordwest-Europa aangetroffen op de pleistocene zandgronden en zijn altijd ontstaan op hoge dekzanden, stroomruggen of stuwwallen, die (net als de oeverwallen in het rivierengebied) gedurende de gehele prehistorie een aantrekkelijk vestigingsplaats vormde voor de mens. – zowel voor bewoning als voor agrarische activiteiten.¹⁰

Voor archeologische gegevens wordt de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW-kaart) geraadpleegd. Deze geeft aan hoe groot de verwachting is dat in een gebied archeologische waarden worden aangetroffen. Die ‘trekkan’ is gebaseerd op geologische en bodemkundige gegevens en op archeologische monumenten en waarnemingen die vermeld staan in het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS). Archeologische monumenten zijn terreinen met een (zeer hoge) archeologische waarde, die ofwel fysiek (wettelijk en juridisch) beschermd worden, ofwel een planologische bescherming hebben waarbij in het bestemmingsplan voorschriften voor het gebruik zijn opgenomen (aanlegvergunning). Archeologische waarnemingen zijn meldingen van archeologische vondsten en/of sporen van nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn.

Omdat het plangebied Kalfstermansweide binnen de bebouwde kom van Holten ligt, is het niet gewaardeerd op de IKAW-kaart (*afbeelding 3, bijlage 1*). Het aangrenzende gebied heeft volgens de IKAW echter een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. Deze is in hoge mate gebaseerd op de genoemde aanwezigheid van plaggendekken (essen) in de directe omgeving van Holten.

Van de vijf archeologische monumenten in, en in de directe omgeving van, Holten gaat het in vier gevallen om resten van nederzettingen van het Laat-Neolithicum tot in de Late-Middeleeuwen die bewaard zijn gebleven onder het plaggendek.¹¹ Direct ten noorden van het plangebied, aan de overzijde van de spoorlijn, bevindt zich een groot terrein van hoge archeologische waarde met nederzettingsresten uit de IJzertijd (ARCHIS-monumentnummer 13605; ARCHIS-waarnemingsnummer 2521). Direct ten noordwesten daarvan liggen de resten van een nederzetting uit de Late-Middeleeuwen (ARCHIS-monumentnummer 13607; ARCHIS-waarnemingsnummer 13817: *afbeelding 4, bijlage 1 eerste cluster*). De overige ARCHIS-waarnemingen ten noorden van het plangebied betreffen drie losse vondsten van stenen bijlen uit het Neolithicum en mogelijk de Bronstijd, een bronzen bij uit de Midden-Bronstijd of Vroege-IJzertijd, alsmede vroeg-middeleeuws aardewerk (ARCHIS-waarnemingsnummers 2491-22171, *afbeelding 4, bijlage 1 tweede cluster*).

¹⁰ Groenewoudt 1994, hoofdstuk 11.

¹¹ Voor absolute dateringen, zie chronologietabel in bijlage 1.

Direct ten zuiden en ten westen van het plangebied vermeldt ARCHIS vier aardewerkvondsten (ARCHIS-waarnemingsnummers 2522, 2523, 17968), die in één geval vergezeld waren van ander nederzettingsmateriaal (ARCHIS-waarnemingsnummer 2516: *afbeelding 4, bijlage 1 derde cluster*). De overige ARCHIS-waarnemingen ten westen van het plangebied betreffen meldingen van vuurstenen werktuigen en vuursteenafval uit het Mesolithicum (ARCHIS-waarnemingsnummers 2297, 251713779, 13793, 13794), van gepolijste stenen bijlen uit het Midden-Neolithicum tot in de Bronstijd (ARCHIS-waarnemingsnummers 2506 en 4923) en sporen en vondsten van een deel van een nederzetting uit de 16^e/17^e eeuw (ARCHIS-waarnemingsnummer 13724: *afbeelding 4, bijlage 1 derde cluster*).

Ongeveer 500 meter ten zuiden van het plangebied liggen de restanten van kasteel 'De Waerdenborch' (ARCHIS-monumentnummers 611, een beschermd monument, en 1366; ARCHIS-waarnemingsnummer 17969: *afbeelding 3, bijlage 1 vierde cluster*). Het kasteel is in de 14^e eeuw gebouwd en in de eerste helft van de 16^e eeuw afgebroken. Het kasteel lag (en ligt nog) op het kruispunt van twee (handels)wegen en behoorde tot het domein van de bisschop van Utrecht en diende ter verdediging van de zuidgrens van het Oversticht tegen vijandelijke invallen vanuit het hertogdom Gelre en de bewaking van de genoemde handelswegen. Ten oosten hiervan liggen nederzettingen uit een lange periode: van het Neolithicum tot in de IJzertijd (ARCHIS-monumentnummers 2797, ARCHIS-waarnemingsnummer 2518: *afbeelding 4, bijlage 1 vijfde cluster*). Direct ten noorden daarvan komt een vondstmelding van ongedateerd vuursteenmateriaal en glas uit de Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd (ARCHIS-waarnemingsnummer 106138). Ten westen van het kasteel ligt een ijzertijd nederzetting onder een plaggendeek (ARCHIS-monumentnummer 13606, ARCHIS-waarnemingsnummer 23950: *afbeelding 4, bijlage 1 zesde cluster*).

Tenslotte zijn er nog enkele meldingen van ongedateerde vuursteenvondsten en aardewerk uit het Neolithicum tot in de IJzertijd (ARCHIS-waarnemingsnummer 106137, 2497, 2495: *afbeelding 4, bijlage 1 zevende cluster*).

3.1.3 Verstorende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst

Afgezien van de oostelijke helft van het plangebied dat als begraafplaats in gebruik is en blijft, is het terrein grotendeels bebouwd en bestraat. De bebouwing op het industrieterrein is 20^e -eeuws en omvat voornamelijk winkelpanden, een loods en een muziekkapel. De bodem van het plangebied zal door de bouwwerkzaamheden verstoord zijn. Eventuele archeologische waarden in de niet-verstoorde delen van het plangebied kunnen worden bedreigd door bodemingrepen in het kader van de nieuwbouw, zoals funderingen en infrastructurele werken (aanleg van rioleringen, greppels voor kabels en leidingen, uitgraven van wegcunetten).

3.2 Archeologische verwachtingen

Gezien de vondsten in de omgeving van het plangebied, is het niet uit te sluiten dat in het plangebied onverstoorde delen van een plaggendeek aanwezig zijn, met daaronder een intact bodemprofiel en daarin of daaronder sporen en/of vondsten uit de prehistorie en de Middeleeuwen. Plaggendeekken vormden vroeger vaak grote witte plekken op de archeologische kaarten. Tegenwoordig worden deze landbouwgronden in archeologisch opzicht echter hoog gewaardeerd. In de eerste plaats omdat zij door hun gunstige eigenschappen voor menselijke bewoning en landbouw ook vaak overblijfselen hiervan bevatten. In de tweede plaats zijn archeologische resten door het dikke humeuze cultuurlaag goed bewaard gebleven en niet of in geringe mate door landbouwwerkzaamheden verstoord. Bovendien verkeert het organische en anorganische vondstmateriaal (indien aanwezig) vaak in goede conditie door de conserverende eigenschappen van de afdekkende cultuurlaag.

De vraag is echter in hoeverre er nog een onverstoord bodemprofiel aanwezig is door de inrichting van het plangebied.

4 Veldonderzoek

4.1 Vraagstelling onderzoek

Door middel van een booronderzoek zijn de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst en is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is. Dit is van belang met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen. Een belangrijke vraag was of er binnen het plangebied nog restanten van een plaggendek aanwezig zijn, en zo ja: of het intact dan wel verstoord is en of er in, dan wel onder het plaggendek sprake is van archeologische resten c.q. sporen.

4.2 Onderzoeksmethode

Richtinggevend voor het onderzoek zijn de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).¹² Het gedeelte van het plangebied waar daadwerkelijk verstoringen zullen plaatsvinden bedraagt ongeveer 2,3 ha, het deel van het onderzoeksgebied dat daadwerkelijk voor het booronderzoek toegankelijk was, ca. 0,2 ha (*afbeelding 5*). In het plangebied zijn 12 boringen gepland. Het booronderzoek is uitgevoerd door een boorteam bestaande uit een fysisch geograaf en een archeoloog.

Er is geboord met een edelmanboor met een diameter van 6 cm. De boringen zijn niet dieper gezet dan 1,50 m onder het huidig maaiveld, of tot 0,25 cm in de top van het pleistocene zand. NAP-hoogtes zijn uit de topografische kaart schaal 1:25000 verkregen.

De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De opgeboorde grond is met behulp van een 4 mm-zeef doorzocht op archeologische vondsten. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104, de horizontbeschrijving volgens Bakker/Schelling.¹³ De boorstaten zijn analoog aangeleverd.

Het onderzoek is aangemeld bij ARCHIS, evenals de resultaten, zoals voorgeschreven volgens art. 41 van de Monumentenwet (1988).

4.3 Resultaten booronderzoek

Het booronderzoek is uitgevoerd op 13 april 2006. Vanwege het zeer beperkte oppervlak dat niet bebouwd of bestraat is, wijkt het aantal daadwerkelijk geplaatste boringen af van het aantal geplande boringen.¹⁴ In totaal zijn 7 boringen gezet, variërend in einddiepte van 50 cm tot 120 cm beneden het maaiveld. De geroerde bovengrond, die vrijwel overal recent materiaal bevat (een spijker in boring 1, plastic en recent aardewerk in boring 2, baksteengruis en –fragmentjes in boringen 1, 2, 3, 5 en 6), wisselt in dikte tussen de 20 en 80 cm.

De overgang naar het onveranderde moedermateriaal is (met uitzondering van boringen 4 en 7) scherp. In boringen 1, 2, 3, 5 en 6 is geen sprake meer van (restanten van) een natuurlijk bodemprofiel of plaggendek. Boringen 4 en 7 bevatten nog een miniem deel van de oude inspoelingshorizont (in boring 4 slechts de BC-horizont en in boring 7 een deel van de B- en BC-horizont). Deze overgang tekent zich ook af in de textuur van het materiaal: het uitgangsmateriaal onder de geroerde top is duidelijk grover en sterker grindhoudend (het sediment is dan ook door smeltwater vanaf de nabijgelegen stuwwallen aangevoerd). In geen van de zeven boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

¹² Tol/Verhagen/Borsboom/Verbruggen 2004.

¹³ De Bakker/Schelling 1989.

¹⁴ De inschatting uit het PvA (1ha) is naar 0,2 ha bijgesteld. Zie tevens afbeelding 5.

5 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied Kalfstermansweide te Holten is op de IKAW-kaart niet gewaardeerd omdat het binnen de bebouwde kom van Holten ligt. Het vermoeden was dat plaggendekken, die nog in de directe omgeving van de bebouwde kom aanwezig zijn, zich mogelijk tot in de huidige bebouwde kom hebben uitgestrekt. Onder dit essencomplex zijn in het verleden veel prehistorische nederzettingen en –vondsten aangetroffen, waaronder mogelijk ook vondsten uit graven. Direct ten noorden van het plangebied bevindt zich een terrein van hoge archeologische waarde waar onder het plaggendek bewoning uit de IJzertijd is vastgesteld. Hoewel binnen het plangebied meldingen van archeologische vondsten of sporen ontbreken, kan op voorhand het niet worden uitgesloten dat er nog onverstoord delen van een plaggendek aanwezig zijn, met daaronder resten van prehistorische of vroeg-middeleeuwse bewoning.

Tijdens het booronderzoek bleek dat de bovengrond zwaar verstoord was met recent puin. In geen van de boringen is een plaggendek aangetroffen of een intact bodemprofiel. De overgang naar het pleistocene zand was scherp, met uitzondering van boring 4 en 7. In deze boringen waren in het grindhoudende moedermateriaal onder de geroerde bodem nog restanten aanwezig van de onderkant van het oude bodemprofiel. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van aardewerk, metaal, glas of objecten van organisch materiaal, menselijk of dierlijk bot, houtskool, e.d. Indien er binnen het plangebied wel sprake is geweest van prehistorische of middeleeuwse bewoning, dan zijn de overblijfselen daarvan naar alle waarschijnlijkheid sterk aangetast door latere bodemingrepen en de bestaande bebouwing.

Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert Vestigia b.v. *Archeologie & cultuurhistorie* geen nader archeologisch onderzoek en ziet geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen. Echter, aangezien het desondanks niet kan worden uitgesloten dat zich onder het bebouwde en bestrate deel van het plangebied nog archeologische resten bevinden, verdient het aanbeveling om de uitvoerder van eventueel grondwerk te wijzen op zijn wettelijke plicht om eventuele archeologische vondsten die tijdens de bodemwerkzaamheden aan het licht komen, te melden bij het bevoegd gezag, in deze:

Gemeente Rijssen-Holten
Afdeling BNO
t.a.v. dhr J. van Eck
Postbus 244
7460 AE Rijssen
Tel. 0548-854854

Het Oversticht
Afd. Archeologie
t.a.v. mevr. drs. S. Wentink
Postbus 531
8000 AM Zwolle
Telefoon: 038.4213257
E-mail: s.wentink@oversticht.nl

5 Geraadpleegde literatuur

Digitale bronnen

- het Centraal Archeologisch Archief (CAA);
- het Centraal Monumenten Archief (CMA);
- de Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS);
- de website van het AHN: www.ahn.nl;
- monumenten van Overijssel (www.atlas.cultuurhistorie.nl);
- topografische kaart en minuutplan van gemeentegrenzen uit 1832 Holten, Section F du chef-lieu (www.dewoonomgeving.nl);
- topografische kaart en kadastrale kaart uit 1865-1870 van Holten (Kuypers gemeente atlas 1865-1870: <http://www.rat.de/kuijsten/atlas>).

Atlassen

- *Gewestkaarten van de Nederlanden door Jacob van Deventer 1536-1545. Met een picturale weergave van kerken en kloosters*, 1994: Gelderland 1556, blad 3; kaart 1558, bijlage 4; Plattegrond Gewestkaarten van Friesland 1559, Alphen aan den Rijn.
- *Christiaan Sgroten's kaarten van de Nederlanden*, 1961, blad 3, Leiden (uit 1573).
- *Grote historische atlas Nederland* 1:50.000, 3 Oost-Nederland 1830 – 1855, 1990: blad 48, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- *Grote topografische atlas van Nederland* 1:50.000, 3 Oost-Nederland, 1997³ (1987): blad 48, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- *Grote provinciale atlas* 1:25.000, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- *Historische atlas Overijssel*, Chromotopografische kaart des Rijks 1:25000, blad 377; Robas producties.

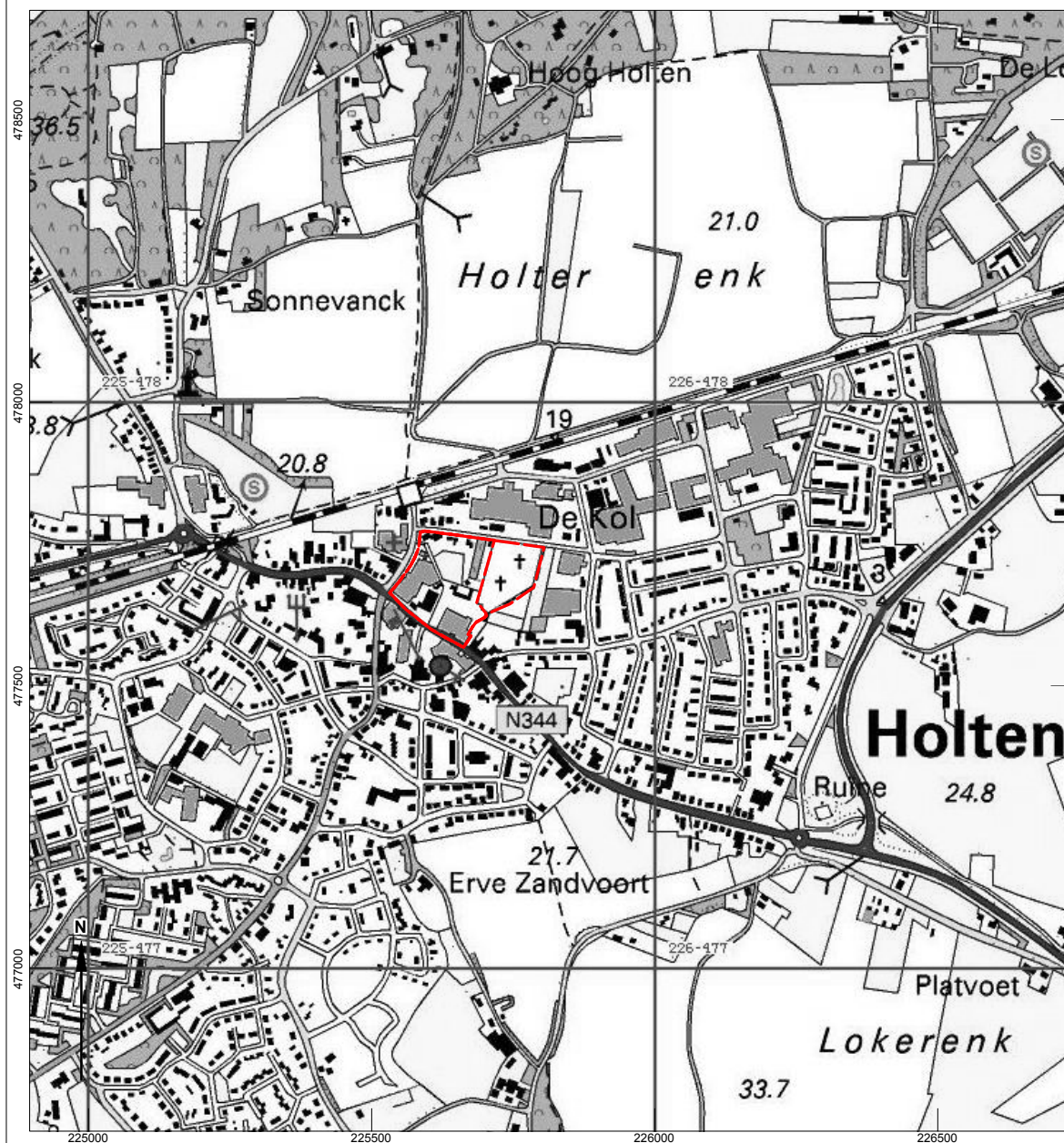
Literatuur

- Akker, A.M., van den/M. Knibbe/G.C. Maarleveld, 1964: Het Sallandse dekzandlandschap, *Tijdschrift Koninklijke Nederlands Aardrijkskundig Genootschap*, 2^{de} reeks 81, 287-296 .
- Diepeveen-Jansen, M./R. Schrijvers 2004: *Holten de Liezen. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek*, Amersfoort (Vestigiarapport V154).
- Ebberts, G./R. Visschers, 1983: *Toelichtingen bij de Bodemkaart van Nederland 1: 50.000: Kaartblad 28 West Almelo*, Wageningen (Stiboka).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsverkenning van middelen en mogelijkheden*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Nederlands Normalisatie Instituut, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*. NEN 5104, Delft (NNI).
- Veer, A.A., 1968: Kameterras en smeltwaterdal in de omgeving van Holten (Overijssel), *Boor en Spade* 16, 74-78.
- Versfelt, H.J., 2003: *De Hottinger-atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*, Groningen.
- Spek, Th./ F.D. Zeiler/E. Raap, 1996: *Van Hunnepe tot de zee. De geschiedenis van Waterschap Salland*, Kampen.
- Weerts, H.J.T./P. Cleveringa/J.H.J. Ebbing/F.D. De Lang/W.E. Westerhoff, 2003: *De lithostratigrafische indeling van Nederland – Formaties uit het Tertiair en Kwartair*, Utrecht (INO-rapport 03-051-A).

6 Afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1:	Overzicht plangebied
Afbeelding 2:	Geologie
Afbeelding 3:	Bodemkaart:
Afbeelding 4:	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Archeologische Monumenten en ARCHIS-waarnemingen
Afbeelding 5:	Boorpuntenkaart
Bijlage 1:	Tabel met Archeologische monumenten en ARCHIS-waarnemingen
Bijlage 2:	Boorstaten

Afbeeldingen

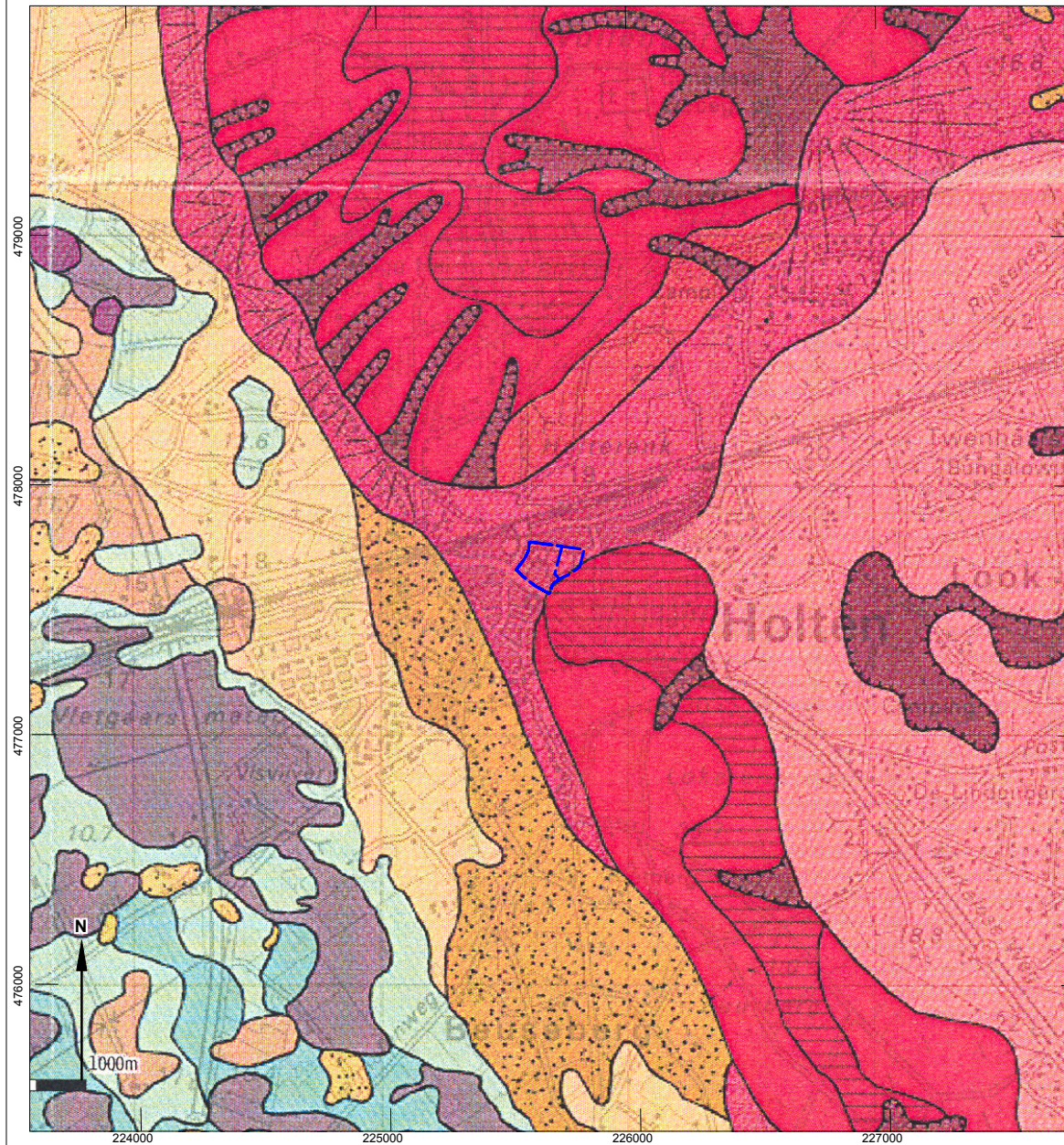


AFBEELDING 1
OVERZICHT PLANGEBIED

LEGENDA

 Grens plangebied

ondergrond: Topografische kaart van Nederland,
schaal 1: 25000, Blad 28C, Holten
Topografische Dienst, Emmen



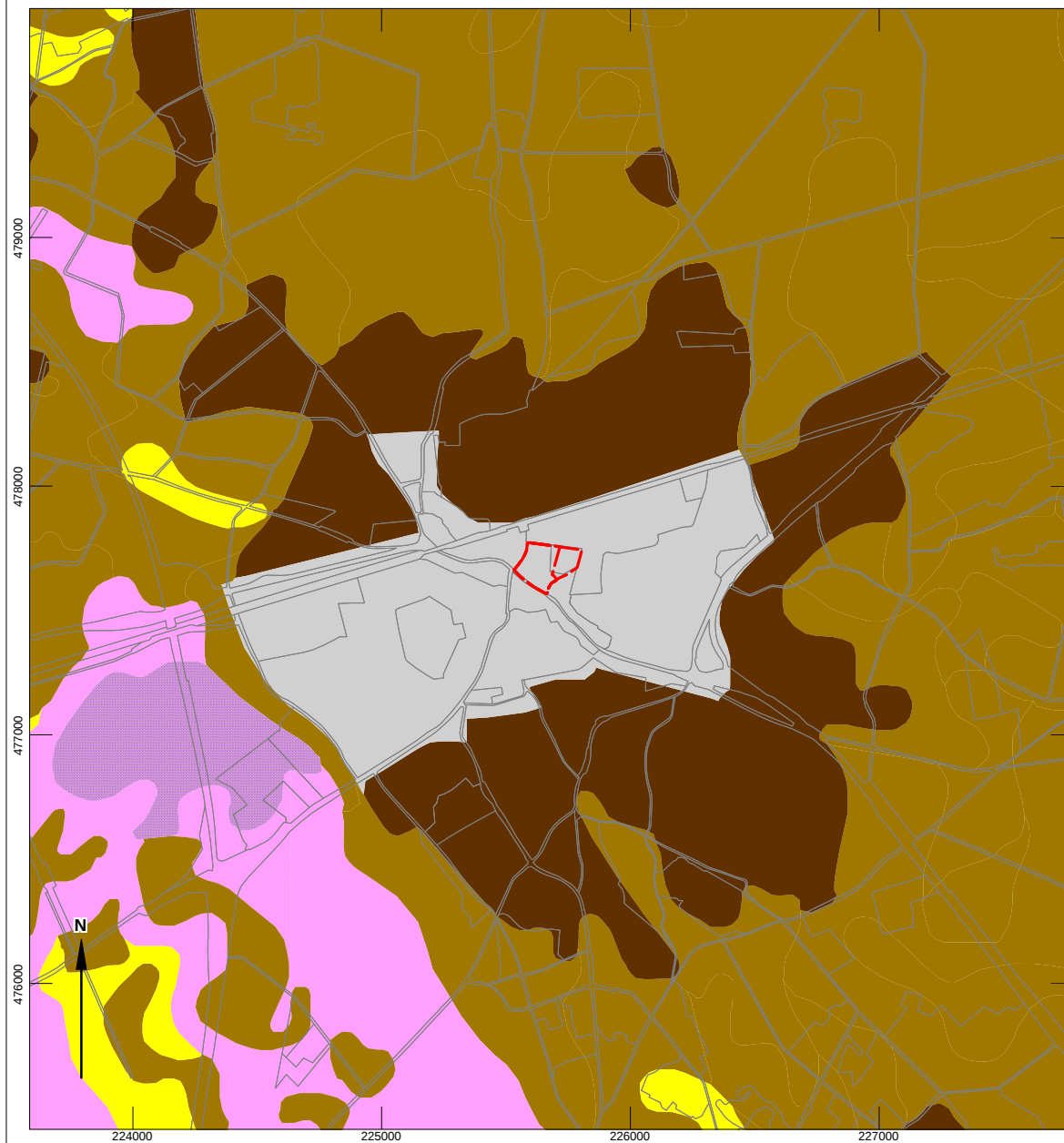
AFBEELDING 2
GEOMORFOLOGIE

LEGENDA

Grens plangebied

- Stuwwalhelling
- Spoelzand of puinwaier
- Smeltwaterdal
- Smeltwaterterras
- Hoge dekzandrug
- Lage dekzandrug
- Dekzandplateau
- Dekzandvlakte
- Dalvormige dekzandlaagte
- Dalvormige dekzandlaagte met löss en beekklei
- Dekzandlaagte met voedselrijk broek- en zeggeveen

Gebaseerd op Spek, 1996

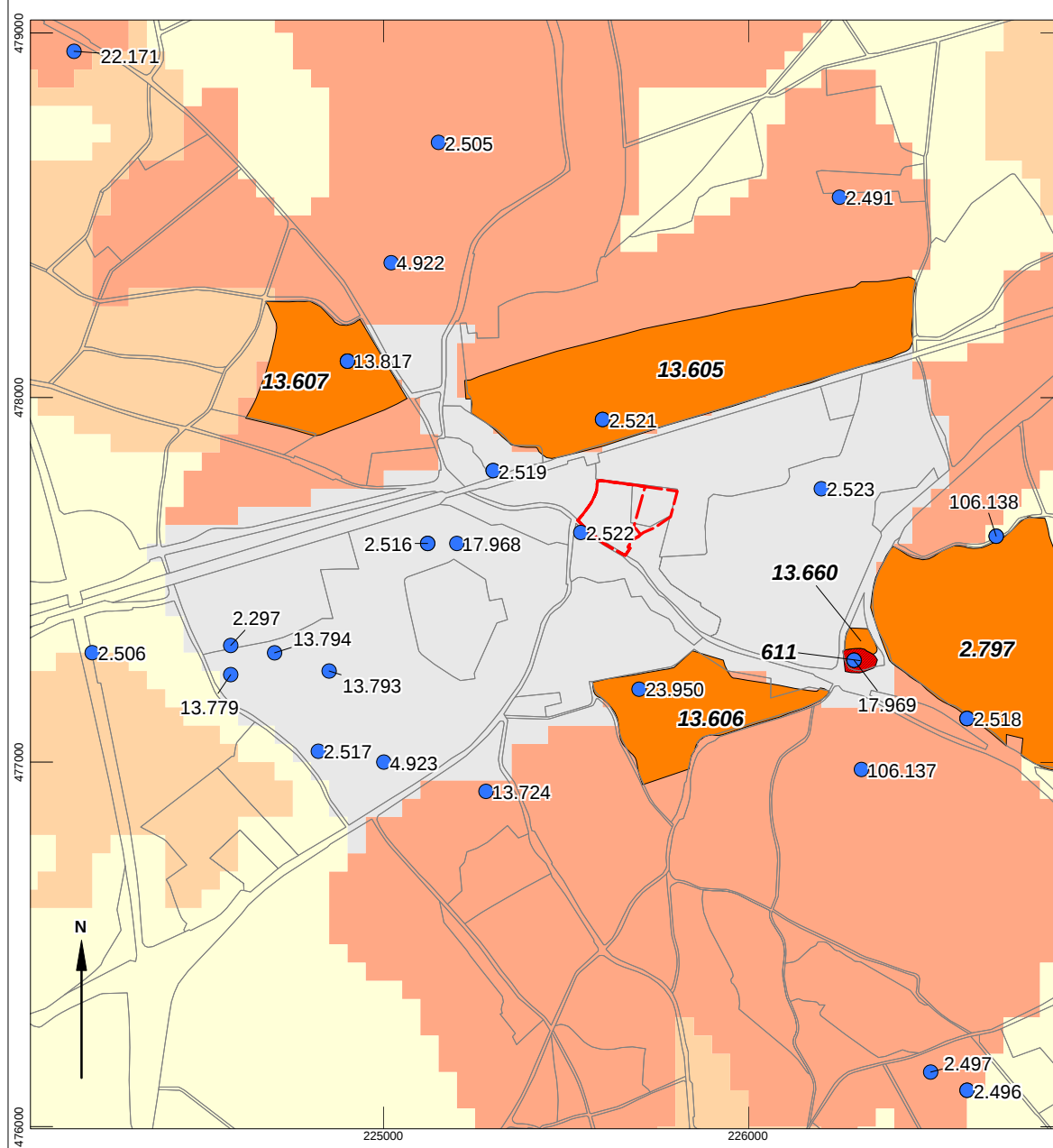
AFBEELDING 3
BODEMKAART

LEGENDA

- Bebouwde Kom
- Grens plangebied

Bodemtypen

- Moerige eerdgronden (moerige bovengrond op zand)
- Koopveengronden (zand ondieper dan 120 cm)
- Hoge zwarte enkeerdgrond
- Kalkloze zandgrond
- Podzolgrond



AFBEELDING 4

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden,
archeologische monumenten en
ARCHIS-waarnemingen

LEGENDA

- Archeologisch hoge verwachtingswaarde
- Archeologisch middelhoge verwachtingswaarde
- Archeologisch lage verwachtingswaarde

● Archiswaarneming met nummer

Bebouwing (niet gekarteerd)

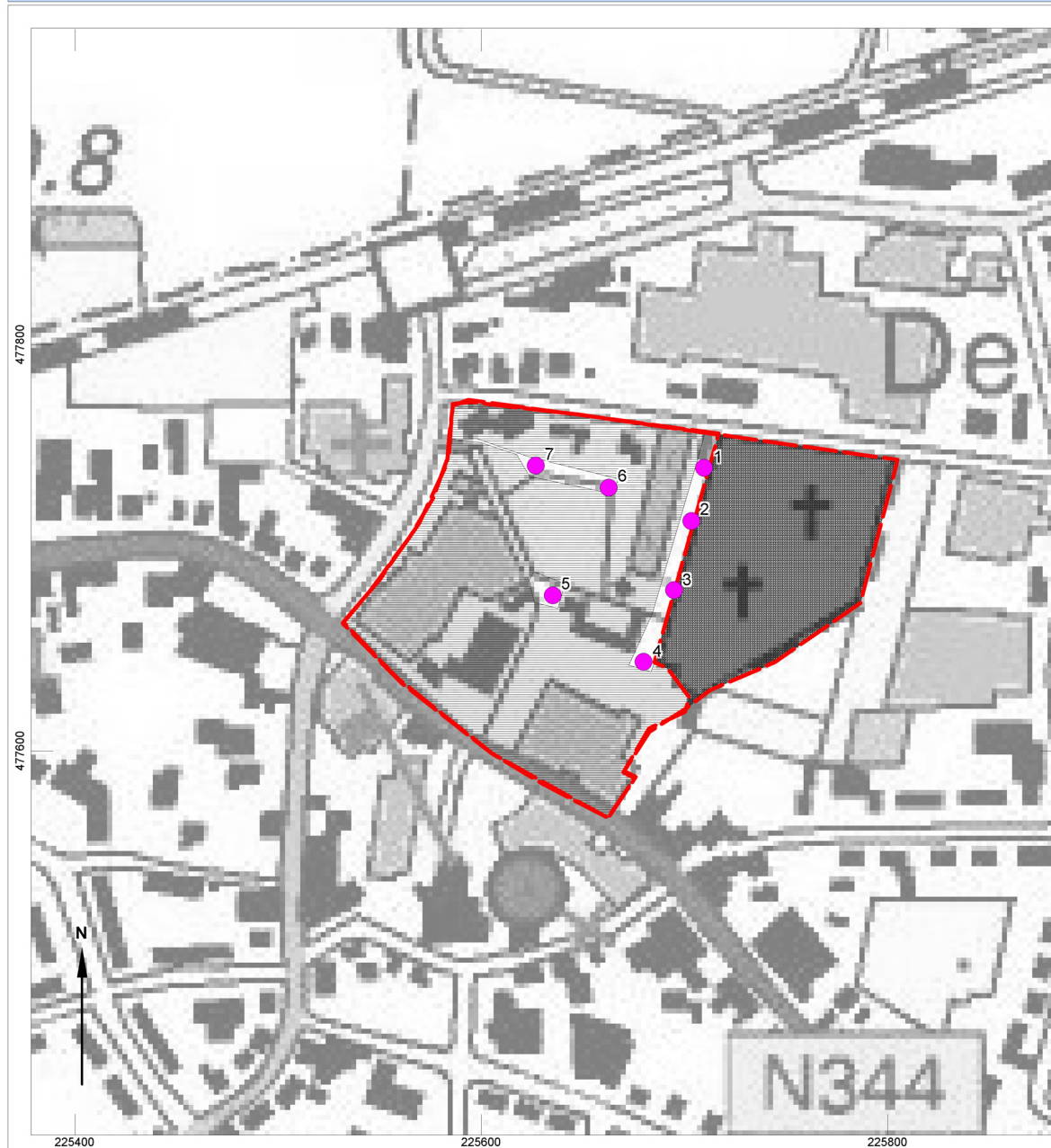
Water

Plangrens

Archeologische monumenten met nummer

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde (beschermd)



AFBEELDING 5
BOORPUNTENKAART

LEGENDA

- Grens plangebied
- Boring met volgnummer
- Bebouwd/verhard
- Begraafplaats

ondergrond: Topografische kaart van Nederland,
schaal 1: 25000, Blad 28C, Holten
Topografische Dienst, Emmen

Bijlage 1 Overzicht archeologische monumenten en waarnemingen

Bijlage 1 Tabel met ARCHIS-waarnemingen en monumenten in de omgeving van het plangebied Kalfstermansweide te Holten, gemeente Rijssen-Holten

ARCHIS nummer	Toponiem	Vondst /Complex	Datering
13605 monument	Holter enk	Nederzetting onder esdekcomplex	IJzertijd
2521	Holter enk	Aardewerk	IJzertijd; Romeinse tijd
13607 mon	Raalterweg	Nederzetting onder esdekcomplex	Late-Middeleeuwen
13817	-	Nederzettingssporen, aardewerk	Late-Middeleeuwen
2491	Holterberg	Bronzen kokerbijl	Midden-Bronstijd/Vroege-IJzertijd
2505	Holterberg	Stenen bijl	Midden-Neolithicum tot Bronstijd
2519	Holten	Aardewerk	Vroege-Middeleeuwen
4922	Holterberg	Stenen hamerbijl	Laat-Neolithicum
22171	Raalterweg 24	Stenen bijl	Midden-/Laat-Neolithicum
2297	De Haar	Vuursteen	Mesolithicum
2506	Vletgaarsmaten	Vuurstenen bijl	Midden-/Laat-Neolithicum
2517	De Haar	Vuurstenen werktuigen en productiemateriaal	Mesolithicum
2522	Dorpsstraat	Aardewerk	Late-Middeleeuwen
2523	De Kol	Aardewerk	Laat-Neolithicum
2516	De Haar	Nederzettingmateriaal: aardewerk, maal-, bouwsteen, kloostermop, huttenleem	Late-Middeleeuwen
4923	-	Stenen bijl	Midden-Neolithicum tot Bronstijd
17968	Politiebureau	Aardewerk	Late-Middeleeuwen
13724	Beusebergerweg	Nederzetting, waterput, aardewerk; 16 ^e /17 ^e eeuw	Nieuwe tijd
13779	Aaltinksweg 8	Vuurstenen werktuigen en productiemateriaal	Mesolithicum
13793	Houtweg	Vuurstenen werktuigen en productiemateriaal	Mesolithicum
13794	-	Vuurstenen werktuigen en productiemateriaal	Mesolithicum
611 monument	Waardenborg	Kasteel 'De Waerdenborch'	Late-Middeleeuwen
13660 monument	Waardenborg	Kasteel 'De Waerdenborch'	Late-Middeleeuwen
17969	Fundamenten Waardenborg	Aardewerk, glazen vaatwerk, maalsteen, stijgbeugel, bronzen speld, bouw materiaal	Late-Middeleeuwen

2797 monument	Platvoet te Look	Nederzetting onder esdekcomplex	Laat-Neolithicum; Midden-Bronstijd; IJzertijd
2518	Platvoet	Aardewerk	Laat-Neolithicum; Midden-/Late Bronstijd; IJzertijd
106138	Look	Vuursteenmateriaal Glas	Onbekend Late-Middeleeuwen/Nieuwe tijd
13606 monument	Beusebergerweg	Nederzetting onder esdekcomplex	IJzertijd
23950	Beusebergerweg	Nederzettingssporen, aardewerk	IJzertijd
106137	-	Vuursteen	Onbekend
2497	Zuurberg te Beuseberg	Aardewerk	Laat-Neolithicum/Vroege-Bronstijd
2496	Zuurberg te Beuseberg	Aardewerk	Laat-Neolithicum/Vroege IJzertijd

Periode	Van - tot		
Paleolithicum	tot 8800 voor Chr.	Vroeg-Paleolithicum Midden-Paleolithicum Laat-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr. 300.000-35.000 voor Chr. 35.000-8800 voor Chr.
Mesolithicum	8800 – 4900 voor Chr.	Vroeg-Mesolithicum Midden-Mesolithicum Laat-Mesolithicum	8800-7100 voor Chr. 7100-6450 voor Chr. 6450-4900 voor Chr.
Neolithicum	5300 – 2000 voor Chr.	Vroeg-Neolithicum Midden-Neolithicum Laat-Neolithicum	5300-4200 voor Chr. 4200-2850 voor Chr. 2850-2000 voor Chr.
Bronstijd	2000 – 800 voor Chr.	Vroege-Bronstijd Midden-Bronstijd Late-Bronstijd	2000-1800 voor Chr. 1800-1100 voor Chr. 1100-800 voor Chr.
IJzertijd	800 – 12 voor Chr.	Vroege-IJzertijd Midden-IJzertijd Late-IJzertijd	800-500 voor Chr. 500-250 voor Chr. 250-12 voor Chr.
Romeinse tijd	12 voor Chr. – 450 na Chr	Vroeg-Romeinse tijd Midden-Romeinse tijd Laat-Romeinse tijd	12 voor-70 na Chr. 70-270 na Chr. 270-450 na Chr.
Middeleeuwen	450 – 1500 na Chr.	Vroege-Middeleeuwen Late-Middeleeuwen	450-1050 na Chr. 1050-1500 na Chr.
Nieuwe tijd	1500 – heden		

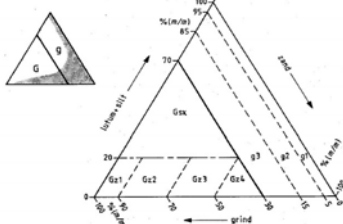
Bijlage 2 Boorstaten

Textuur / Org.

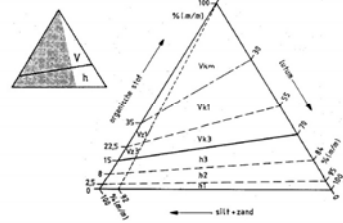
De grondsoorten driehoeken (NEN 5104)

; de natuurlijke monsters vallen meestal in de gearceerde delen van de driehoeken

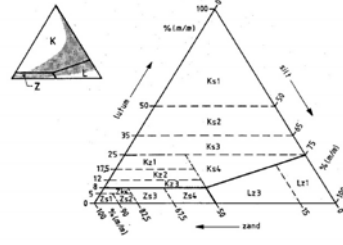
Grind driehoek



Veen driehoek



Klei-leem-zand driehoek



G sx grind siltig
 G z1 grind zwak zandig
 G z2 grind matig zandig
 G z3 grind sterk zandig
 G z4 grind uiterst zandig
 g1 zwak grindig
 g2 matig grindig
 g3 sterk grindig

V km veen mineraalarm
 V k1 veen zwak kleiig
 V k3 veen sterk kleiig
 V z1 veen zwak zandig
 V z3 veen sterk zandig

h1 zwak humeus
 h2 matig humeus
 h3 sterk humeus

K s1 klei zwak siltig
 K s2 klei matig siltig
 K s3 klei sterk siltig
 K s4 klei uiterst siltig
 K z1 klei zwak zandig
 K z2 klei matig zandig
 K z3 klei sterk zandig

Z kx zand kleiig
 Z s1 zand zwak siltig
 Z s2 zand matig siltig
 Z s3 zand sterk siltig
 Z s4 zand uiterst siltig

L z1 leem zwak zandig
 L z3 leem sterk zandig

Veen/ humusgehalte vermeld in kolom 'Org.'; overig vermeld in kolom 'Textuur'

Kleur

bl
 br
 ge
 gn
 gr
 ol
 or
 pa
 ro
 rz
 wi
 zw

blauw
 bruin
 geel
 groen
 grijs
 olijf
 oranje
 paars
 rood
 roze
 wit
 zwart

toevoegingen
 d
 l

donker
 licht

vorming code:

toevoeging - secundaire kleuring - primaire kleur (vb. lbrgr : lichtbruin/grijs)

plr

plantenresten

plr
 h
 r
 z

plantenresten - ongedifferentieerd
 hout
 riet
 zegge

M50

in geval van textuurklasse zand: mediaan korrelgrootte (in micrometers)

GW

grondwater

ghg
 gw
 glg

gemiddeld hoogste grondwaterstand
 grondwaterstand
 gemiddeld laagste grondwaterstand

or

oxydatie/reductie

o
 or
 r

geheel geoxideerd
 oxidatie/reductie
 geheel gereduceerd

Ca

Kalkgehalte

0
 1
 2

kalkloos
 kalkarm
 kalkrijk

Fe

IJzergehalte

0
 1
 2

ijzerloos
 ijzerarm
 ijzerrijk

M

Monsternamen

hk

Houtskool

(+ indien aanwezig)

bot

verbrand/onverbrand bot

(+ indien aanwezig)

aw

aardewerk

(+ indien aanwezig)

ns

natuursteen

(+ indien aanwezig)

met

metaal

(+ indien aanwezig)

horiz

horizontbenaming of: De Bakker & Schelling (zie onder)

bijzonderheden

ger.
 Fe-vl.
 Fe-c
 Mn
 bakst.
 sch.
 GM
 #
 end

geroerd
 gevlekt door ijzernerslag
 ijzernerslag in concretes
 mangaan
 baksteengruis
 schelpgruis/schelpjes ongedifferentieerd
 Geen monster
 Begin- / eindpunt guts
 einde boring

Bodemclassificatie

Bakker, H. de & J. Schelling, 1966: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Pudoc, Wageningen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, 2e herziene uitgave*. Winand Staring Centrum, Wageningen

F.A.O. 1988; *FAO-Unesco soil map of the world, revised legend*. World Soil Resources Report 60, FAO, Rome.

FAO/Unesco, 1988		De Bakker & Schelling, 1966, 1989
Hoofdhorizonten		Afwijking van FAO
H	Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; langdurig met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem	Onderscheid tussen H en O horizonten wordt niet gemaakt; oftewel: verzadiging vormt geen onderscheidend criterium 1966: AO <--> 1989: O
O	Organische horizont, ontstaan door organische accumulatie op het minerale oppervlak; nooit met water verzadigd; maakt geen deel uit van de minerale bodem	
A	Minerale horizont (lager gehalte organische koolstof dan H/O horizont) accumulatie van intensief met minerale bestanddelen gemengde gehumificeerde organische stof; of morfologie door bodemvorming, zonder kenmerken van E/B hor.	1966: A1 <--> 1989: A
E	Minerale horizont; belangrijkste kenmerk: eluviatie van kleimineralen, ijzer, aluminium of een combinatie daarvan. -> relatieve verrijking aan kwarts en andere mineralen in zand/silt-fractie. Minder organische stof/lichter van kleur dan A; lichter/grover dan B	1966: A2 <--> 1989: E
B	Horizont waarin gesteentestructuur afwezig of sterk vervaagd is; gekenmerkt door: concentratie van ingespoelde kleimineralen/ijzer/aluminium/organische stof residuaire concentratie van sesquioxiden; verwerking van moedermateriaal, leidend tot nieuwvorming van kleimineralen/oxyden;	
C	Minerale horizont van ongeconsolideerd materiaal; geen kenmerken van een van de overige horizonten; verwerking is mogelijk	1966: deel van C <--> 1989: Bw 1966: G <--> 1989: onderscheid naar C/Cr
R	Aanengesloten laag van vast gesteente	

Overgangshorizonten	
"AB"	eigenschappen van boven- of onderliggende horizont komen tegelijkertijd voor
"E/B"	in een horizont komen begrensbare gedeelten voor met eigenschappen van verschillende horizonten

Lettertoevoegingen	
FAO/Unesco, 1988	De Bakker & Schelling, 1966, 1989
	Afwijking van FAO
b	begraven horizont
c	concreties; meestal met 2e letter die aard van concreties aanduidt
g	vlekking door variatie in oxydatie/reductie (gleyverschijnselen)
h	accumulatie van organische stof (bij A alleen bij onverstoorde)
i	permafrost
j	jarosiet
k	calciumcarbonaat
m	sterk gecementeerd; vaak met 2e letter die aard van cementatie aanduidt
n	accumulatie van natrium
o	residuaire accumulatie van sesquioxiden
p	verstoring door ploegen en vergelijkbare antropogene ingrepen
q	accumulatie van silica
r	sterke reductie (grondwaterinvloed)
s	illuviale accumulatie van sesquioxiden
t	illuviale accumulatie van lutum
u	onderverdeling gewenst; echter zonder betekenis
w	verwerking in situ
x	fragipan
y	accumulatie van (pedogeen) gips
z	accumulatie van zouten die beter oplosbaar zijn dan gips
	a : geheel/gedeeltelijk door mens van elders aangevoerd 1966: an <--> 1989: a extreem ijzerrijke horizont (géén ingespoeld ijzer) e : ontijzerde B en C (1966: -) f : omgezette doch herkenbare plantenresten 1966: v <--> 1989: h (deels) half of minder gerijpt materiaal (bij C horizont) (1966: -) kattekleivlekken l : vers/nauwelijks aangetast strooisel geheel gereduceerd (1966: -) 1966: - 1966: - <--> 1989: ongespecificeerd 1966: -

Cijfertoevoegingen	
....2	nadere onderverdeling van horizont
2....	aanduiding van lithologische discontinuïteit

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
13/04/06	Diepeveen / Schrijvers	V06-812	1 IVO Kalfstermansweide, Holten	E6
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	225710,0	z	20	
y	477740,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs2	h1	dgrbr		150-210		o		0								ger.
20	Zs2	h1	dgrbr		150-210		o		0								ger.
30	Zs2	h1	dgrbr		150-210		o		0								ger.; grind
40	Zs2	h1	dgrbr		150-210		o		0								ger.; spijker; bakst.
50	Zs2	h1	dgrbr		150-210		o		0								ger.; bakst.
60	Zs2	h1	dgrbr		150-210		o		0								
70	Zs2	h1	dgrbr		150-210		o		0								
80	Zs2	h1	dgrbr		150-210		o		0								
90	Zs2		ge		150-210		o		0								scherpe overgang
100	Zs2		ge		150-210		o		0								fijn grind
110	Zs2		ge		150-210		o		0								fijn grind
120	Zs2		ge		150-210		o		0								fijn grind; end
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
13/04/06	Diepeveen / Schrijvers	V06-812	2 IVO Kalfsternmansweide, Holten	E6
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	225703,0	z	20	
y	477713,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	dgrbr		150-210		o		0								ger.; matig grof grind
20	Zs1	h1	dgrbr		150-210		o		0								plastic
30	Zs1	h1	dgrbr		150-210		o		0								bakst.
40	Zs1	h1	dgrbr		150-210		o		0								bakst.
50	Zs1	h1	dgrbr		150-210		o		0								matig grof grind; gevlekt
60	Zs1	h1	dgrbr		150-210		o		0								matig grof grind; gevlekt
70	Zs1	h1	dgrbr		150-210		o		0								recent aw.
80	Zs1	h1	dgrbr		150-210		o		0								bakst.
90	Zs1		ge		150-210		o		0								scherpe overgang
100	Zs1		ge		210-300		o		0								matig grof grind
110	Zs1		ge		210-300		o		0								matig grof grind; end
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
13/04/06	Diepeveen / Schrijvers	V06-812	3 IVO Kalfstermansweide, Holten	E6
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	225695,0	z	20	
y	477679,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0								ger.; gevlekt; fijn grind
20	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0								ger.; gevlekt; fijn grind
30	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0								ger.; gevlekt; matig grof grind
40	Zs1	h1	lbrgr		150-210		o		0								ger.; bakst.
50	Zs1		lbrge		210-300		o		0								
60	Zs1		lbrge		210-300		o		0								
70	Zs1		lbrge		210-300		o		0								
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
13/04/06	Diepeveen / Schrijvers	V06-812	4 IVO Kalfsternmansweide, Holten	E6
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	225680,0	z	20	
y	477644,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0								ger.
20	Zs1	h1	br		210-300		o		0								ger.
30	Zs1		lbr		210-300		o		0								matig grof grind
40	Zs1		lbrge		210-300		o		0								matig grof grind
50	Zs1		lbrge		210-300		o		0								matig grof grind
60																	
70																	
80																	
90																	
100																	
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
13/04/06	Diepeveen / Schrijvers	V06-812	5 IVO Kalfstermansweide, Holten	E6
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	225635,0	z	20	
y	477677,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0								ger.
20	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0								ger.
30	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0								ger.; bakst.
40	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0								ger.; bakst.
50	Zs1	h2	dgrbr		150-210		o		0								ger.
60	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								ger.; grof grind
70	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0								grof grind
80	Zs1	h1	br		150-210		o		0								grof grind
90	Zs1		lbr		150-210		o		0								grof grind
100	Zs1		lbr		150-210		o		0								grof grind
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
13/04/06	Diepeveen / Schrijvers	V06-812	6 IVO Kalfstermansweide, Holten	E6
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	225663,0	z		
y	477730,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h1	grbr		150-210		o		0								ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								ger.; bakst.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								
60	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								
70	Zs1		lbr		210-300		o		0								scherpe overgang
80	Zs1		lbr		210-300		o		0								matig grof grind
90	Zs1		lbrge		210-300		o		0								matig grof grind
100	Zs1		lbrge		210-300		o		0								matig grof grind
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0

datum	naam	boorpuntnummer	projectnaam	boormethode
13/04/06	Diepeveen / Schrijvers	V06-812	7 IVO Kalfsternansweide, Holten	E6
coördinaten	hoogte (m ± NAP)	geologie	opmerkingen	
x	225627,0	z	20	
y	477741,0			

diepte	textuur	org.	kleur	plr	M50	GW	or	Ca	Fe	M	hk	bot	aw	ns	met	horiz	bijzonderheden
--------	---------	------	-------	-----	-----	----	----	----	----	---	----	-----	----	----	-----	-------	----------------

10	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								ger.
20	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								ger.
30	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								ger.
40	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								ger.
50	Zs1	h2	grbr		150-210		o		0								ger.
60	Zs1	h1	br		150-210		o		0								matig grof grind
70	Zs1		lbr		210-300		o		0								matig grof grind
80	Zs1		lbrge		210-300		o		0								matig grof grind
90	Zs1		lbrge		210-300		o		0								matig grof grind
100	Zs1		lbrge		210-300		o		0								
110																	
120																	
130																	
140																	
150																	
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
210																	
220																	
230																	
240																	
250																	
260																	
270																	
280																	
290																	
300																	

* boorpuntnummer is projectcode-volgnummer boorpunt

* diepte in cm-mv

* textuur, organische stof, kalkgehalte cf. NEN5104 (NNI, 1989) *Ijzergehalte (Fe) cf. Berendsen, 1999

* archeologische indicatoren: hk=houtskool, bot=verbrand/onverbrand bot

aw=aardewerk, ns=natuursteen, met=metaal

* horiz - (optioneel) horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

* bijzonderheden: bijv. laklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Versie 1.0