

Archeologisch onderzoek Engelerveld te Horst

Inventariserend Veldonderzoek Engelerveld te Horst,
gemeente Horst aan de Maas

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 111



Archeologisch Onderzoek Engelveld te Horst

Inventariserend Veldonderzoek Engelveld te Horst, Gemeente Horst aan de Maas.

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 111

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever: Gemeente Horst aan de Maas

Grontmij Nederland bv
Roermond, februari 2005

Verantwoording

Titel : Archeologisch Onderzoek Engelveld te Horst
Projectnummer : 185856
Documentnummer : 185856/RM/GAR 111
Revisie : 1
Datum : februari 2005

Auteur(s) : dhr. drs. J.J.G. Geraeds; dhr. drs. K.F.M. Verelst
e-mail adres : jack.geraeds@grontmij.nl
Gecontroleerd : dhr. drs. J.J.G. Geraeds
Paraaf gecontroleerd : 
Goedgekeurd : dhr. ing. T. Sijstermans
Paraaf goedgekeurd : i.o. 

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	:	Gemeente Horst aan de Maas
Uitvoerder	:	Grontmij Nederland bv, vestiging Roermond
Onderzoeksteam	:	Projectleider; drs. J. J.G. Geraeds Projectmedewerker; drs. K. F. M. Verelst
Tijdstip van uitvoering	:	16 februari (veldwerk)
Type onderzoek	:	Inventariserend Veldonderzoek door middel van een karterend booronderzoek (IVO- 2)
Locatie	:	Plaats : Horst toponiem : Engelveld gemeente : Horst aan de Maas RD-coördinaten : NW - X: 200.626/Y: 384.704 NO - X: 200.737/Y: 384.747 ZW - X: 200.695/Y: 384.519 ZO - X: 200.849/Y: 384.591 kaartblad : 52 G
Bevoegd gezag	:	Provincie Limburg mw. dr. G.C.M. Jansen
Landelijk registratienr.	:	9440

Samenvatting

Grontmij Nederland bv heeft in opdracht van de Gemeente Horst aan de Maas op 16 februari 2005 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met beoogde bouwactiviteit in plangebied Engelveld te Horst. Doel van dit onderzoek was het opsporen van eventueel aanwezige archeologische resten en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied hoge zwarte enkeerdgronden (zEZ23) of essen bevinden met gwt. VI. In ARCHIS is binnen een straal van 500 m van het plangebied één waarneming bekend. Op basis van het bureauonderzoek is voor de aanvang van het veldwerk een hoge specifieke archeologische verwachtingswaarde vastgesteld.

Tijdens het veldonderzoek zijn de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen. De geologische ondergrond waarop het esdek is aangelegd bestaat uit eolische afzettingen (dekzand) behorend tot de Formatie van Twente welke dateren uit de laatste fase van het Pleistoceen (het Weichselien). In vrijwel het hele plangebied is het bodemprofiel verstoord.

Tijdens het Inventariserend Veldonderzoek - karterende fase zijn in het plangebied geen archeologische waarden aangetroffen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Derhalve worden géén aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	Aanleiding en doelstelling	6
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen	6
2	Bureauonderzoek	7
2.1	Doel	7
2.2	Methode	7
2.3	Resultaten	8
2.3.1	Plangebied	8
2.3.2	Huidig gebruik van het Plangebied	8
2.3.3	Toekomstige inrichting van het Plangebied	8
2.3.4	Geologie en Geomorfologie	8
2.3.5	Bodem	9
2.3.6	Historie en Landschap	10
2.3.7	Archeologie	11
2.3.7.1	Archeologische monumenten Kaart (AMK)	11
2.3.7.2	ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)	11
2.3.7.3	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)	11
2.3.7.4	Aanvullende informatie	11
2.4	Archeologische verwachting	12
3	Inventariserend Veld Onderzoek	14
3.1	Doel	14
3.2	Methode	14
3.3	Resultaten	15
3.3.1	Geologie en bodem	15
3.3.2	Archeologie	16
4	Conclusies en aanbevelingen	17
4.1	Conclusies	17
4.2	Aanbevelingen	17
Bijlage 1	Topografische Ligging Plangebied	
Bijlage 2	Resultaten Inventariserend Veldonderzoek	
Bijlage 3	Bodemprofiel Overzicht	
Bijlage 4	Archeologische Basisgegevens Kaart	
Bijlage 5	Literatuurlijst	
Bijlage 6	Verklarende Woordenlijst & Gebruikte Afkortingen	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Gemeente Horst aan de Maas heeft Grontmij Nederland bv op 16 februari 2005 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met beoogde bouwactiviteit in plangebied Engelveld te Horst. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat de realisatie van de plannen kan leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische waarden. Doel van onderhavig onderzoek is het opsporen van eventueel aanwezige archeologische waarden en (indien mogelijk) een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

1.2 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit twee delen: een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-2) karterende fase. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een karterend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het IVO-2 kan besloten worden tot het uitvoeren van een archeologisch vervolgonderzoek.

Het IVO-karterende fase is voor zover mogelijk uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001).

Grontmij Nederland bv heeft naar het oordeel van het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK) aangetoond in staat te zijn opgravingswerkzaamheden te verrichten die voldoen aan de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Op grond daarvan heeft Grontmij Nederland bv van de ROB toestemming gekregen om onder zijn bevoegdheid opgravingen uit te voeren.

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel

Ter voorbereiding van het Inventariserend Veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd. Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Door een analyse van alle vergaarde informatie omtrent het plangebied, gecombineerd met o.a. de IKAW en, indien voorhanden zijnde, meer gedetailleerde verwachtingskaarten, wordt een gespecificeerd verwachtingsmodel opgesteld (archeologische verwachting).

2.2 Methode

Ten behoeve van het opstellen van de specifieke archeologische verwachting zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van het onderzoekskader door vaststelling van de aanleiding van het onderzoek en de omvang van het plangebied,
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens,
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied,
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische- en geomorfologische kaarten,
- het bestuderen van historische kaarten,
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's,
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort,
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland,
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)
- overleg met de plaatselijke (amateur)archeoloog/Heemkunde vereniging

2.3 Resultaten

2.3.1 Plangebied

Het plangebied ligt direct ten westen van de bebouwde kom van Horst. Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Amerikaanse Weg, in het westen door de Akkerweg, in het zuiden door de Kranestraat en door bestaande bebouwing in het oosten. De te onderzoeken zone staat afgebeeld op kaartblad 52G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Het centrumcoördinaat van het plangebied is X: 200.731/Y: 384.637. Het totale onderzochte gebied heeft een oppervlakte van circa 3,5 hectare.

2.3.2 Huidig gebruik van het Plangebied

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als akkerland. Ca. 1/3 deel van het plangebied bestond uit asperge-akker en het resterende deel lag braak. Tengevolge van het huidige gebruik van het plangebied is de verstoring van het bodemprofiel ter plaatse van het aspergeveld zeer waarschijnlijk niet enkel beperkt gebleven tot de bouwvoor.

2.3.3 Toekomstige inrichting van het Plangebied

In de nabije toekomst zal in het gebied ten westen van Horst een nieuwbouwwijk worden aangelegd. De exacte inrichting van het plangebied was ten tijde van de uitvoer van het onderzoek echter nog niet bekend.

De mogelijke aard van bedreigingen van mogelijk aanwezige archeologische waarden bestaan uit:

- het verwijderen of opbrengen van grond (druk);
- bodemverbetering;
- het graven van waterlopen of waterpartijen;
- de aan te leggen infrastructuur en de daartoe benodigde ingrepen, zowel onder- als bovengronds;
- de aard van het toekomstig gebruik;
- de stand van het toekomstig waterpeil;
- de toekomstige gebruiker (van belang met betrekking tot bescherming en/of beheer)

2.3.4 Geologie en Geomorfologie

Kennis van de geologische en geomorfologische waarden is van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd nagenoeg volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Maar ook tijdens de Romeinse tijd en de Middeleeuwen was er nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden voor bewoning, ondanks de toegenomen mogelijkheden van de mens om het landschap vorm te geven. De meest gunstige locaties werden het eerst bewoond. Dit waren meestal de goed ontwaterde hooggelegen gebiedsdelen.

Voor het archeologisch onderzoek zijn de geologische afzettingen die dateren uit voornamelijk het Pleistoceen van belang.

In de diepere ondergrond van het plangebied komen Maasafzettingen voor die bestaan uit grindrijk en grof zand welke tot de Formatie van Veghel worden gerekend. Deze zijn in het midden en oud Pleistoceen afgezet. In het Weichselien (Jong Pleistoceen) zijn deze fluviatiele afzettingen vervolgens afgedekt met eolische afzettingen die worden gerekend tot de Formatie van Twente. Binnen de eolische afzettingen van Twente wordt o.a. onderscheid gemaakt tussen löss, Oud en Jong dekzand. In het plangebied is tijdens het Pleniglaciaal, onder periglaciale omstandigheden, door de wind Oud Dek-

zand afgezet. Tijdens het Laat-Glaciaal, dat gekenmerkt werd door klimaat-schommelingen waarin twee relatief warmere perioden (Bølling en Allerød) werden afgewisseld met relatief koudere perioden (Oudere en Jonge Dryas), traden, tijdens deze koude perioden, lokaal weer verstuiwingen op. Deze afzettingen uit beide Dryastijden worden tot het Jonge dekzand gerekend. Het Oude Dekzand onderscheidt zich van het Jonge dekzand doordat het sterk tot zeer sterk lemig is.

Tabel 1: Tijdschaal van het Kwartair

Tijdsindeling			Duizend jaar geleden
Holoceen			10-0
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien	100-10
		Eemien	130-100
	Midden-Pleistoceen	Saalien	250-130
		Holsteinien	300-250
		Elsterien	350-300
		Cromerien	750-350
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	900-750
		Menapien	1100-900
		Waalien	1300-1100
		Eburonien	1600-1300
		Tiglien	2100-1600
		Pretiglien	2300-2100
Tertiair			Tot 2300

Volgens de geomorfologische kaart (Staring Centrum, 1990) maakt het noordoostelijke stuk van het plangebied deel uit van een dalvormige laagte zonder veen (code 2R2). De rest van het plangebied maakt deel uit van een dekzandvlakte (code 2M13).

2.3.5 Bodem

Volgens de bodemkaart (Stiboka, 1975) bestaat de bodem in het plangebied uit hoge zwarte enkeerdgronden met lemig fijn zand (zEZ23) en grondwater-trap VI.

Volgens Stiboka bestaat het bodemprofiel van een hoge zwarte enkeerdgrond uit een 25 à 30 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) bestaande uit matig humeus, sterk lemig, zeer fijn of matig fijn zand. De hierop volgende laag (Aan-horizont) heeft ongeveer dezelfde textuur, maar bevat in het algemeen 0,5 à 1% minder humus en is lichter van kleur. De humushoudende laag kan in dikte variëren tussen 50 tot 110 cm; in enkele gevallen is de laag dikker dan 120 cm.

Hoge zwarte enkeerdgronden (behorend tot de Klasse dikke eerdgronden) zijn gronden die ook wel aangeduid worden als essen of esdekken. Essen of esdekken zijn oude bouwlanden die vanaf de Late Middeleeuwen (ca. 1300 na Chr.) in diverse delen van het Pleistocene zandgebied van Nederland zijn aangelegd. Vanaf deze periode werd, in verband met intensivering van de landbouw, de vruchtbaarheid van akkers op de zandgronden bevorderd door bemesting met zogenaamd aardmest ofwel potstalmest. Deze mest bestond onder meer uit huishoudafval (stadsafval), bos- en heidestrooisel, zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf. Ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt. Tengevolge van de samenstelling van deze mest worden in deze essen vaak allerlei voorwerpen aangetroffen, zoals aardewerk (o.a. afkomstig van het huishoudafval) uit de Middeleeuwen en

Nieuwe tijd, maar ook handgevormd aardewerk uit de IJzertijd/Romeinse tijd, of nog ouder (o.a. aangevoerd met de heideplaggen of zand). Door de eeuwenlange bemesting ontstonden de akkers met een dik humeus dek. Enkeerdgronden zijn hoofdzakelijk terug te vinden rond nederzettingen. De hoge enkeleerdgronden, met name die met grondwatertrap VI, VII of VII*, vormen veelal de kernen (oudste delen van de oude bouwlanden) van de escomplexen, en liggen op de hogere delen in het landschap (dekzandruggen e.d.). Naar de randen van complexen toe liggen veelal hoge enkeleerdgronden met een ondiepere grondwatertrap.

2.3.6 Historie en Landschap

De gemeente Horst aan de Maas bestaat uit de kernen Horst, Broekhuizen en Grubbenvorst. Het plangebied maakt deel uit van de kern Horst waarvan de vroegste vermelding dateert uit 1219 na Chr. (een schenkingsoorkonde van de Heer van Borne). Het grondgebied van Horst is reeds vroeg in gebruik genomen door de mens. Opgravingen hebben sporen uit de jongste periode van het Paleolithicum aan het licht gebracht. Maar ook vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Neolithicum zijn bekend. Uit de Bronstijd zijn een klein aantal grafheuvels bekend en uit de IJzertijd zijn bewoningssporen teruggevonden aan de Schadijk en het Witveld. In de buurt van de Kasteelse Bossen is een urnenveld gelokaliseerd dat dateert uit de Vroege en Midden IJzertijd. Op het Hoogveld werden tijdens opgravingen in 2000 sporen van bewoning uit de Romeinse tijd aangetroffen.

Ook uit de vroege Middeleeuwen zijn sporen van bewoning aangetroffen en tijdens een opgraving in het centrum van Horst zijn fundamentresten van een kerk blootgelegd die vermoedelijk dateren uit de elfde eeuw. In de late dertiende, begin veertiende eeuw werd begonnen met de bouw van het kasteel 'Huis ter Horst' dat na 1840 werd afgebroken.

Het grondgebied van Horst maakt deel uit van een dekzandgebied dat een zwak golvend oppervlak heeft. Het reliëf wordt gevormd door stuifduinen en beekdalen. Deze beekdalen zijn reeds lang in gebruik als grasland. In de directe omgeving van de dorpen (zo ook in het plangebied) komen oude cultuurgronden (hoge enkeleerdgronden) voor. Tussen de dorpen en de daarbij behorende oude cultuurgronden aan de westzijde en de oostzijde van het dekzandgebied kwamen oorspronkelijk uitgestrekte heidevelden en woeste gronden voor met hier en daar een kleine oppervlakte oud bouwland. Veel van deze terreinen zijn in het verleden afgeplagd of van strooisel beroofd (t.b.v. plaggenbemesting) wat verstuiwing van de dekzanden tot gevolg had. Deze stuifzandgebieden (verstoven dekzand) komen o.a. ten zuidoosten van Horst voor.

Op de historische kaart uit 1837-1844 (Wolters-Noordhoff, 1992) staat het plangebied afgebeeld als akkerland. In het plangebied is geen bebouwing te onderscheiden.

Ook op de historische kaart uit 1890 (Robas, 1989) staat het plangebied afgebeeld als bouwland, en is geen bebouwing binnen het plangebied afgebeeld.

Bestudering van luchtfoto's (Robas, 1989 & Uitgeverij 12 Provinciën, 2003) heeft geen aanwijzingen opgeleverd die duiden op de aanwezigheid van archeologische waarden.

2.3.7 Archeologie

In Bijlage 3 (Archeologische Basisgegevens Kaart) worden de bekende archeologische waarden in en in de omgeving van het plangebied weergegeven. Tevens is hierop de IKAW afgebeeld.

Tabel 2 : Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)	Tot 8800 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden

2.3.7.1 Archeologische monumenten Kaart (AMK)

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de ROB in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Op de AMK staan geen monumenten in en in de omgeving van het plangebied weergegeven.

2.3.7.2 ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS)

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

In ARCHIS staat geen archeologische vindplaats in het plangebied geregistreerd. Uit de omgeving van het plangebied is binnen een straal van 500 m één waarneming bekend (ARCHIS-waarnemingsnummers: 6612). Het betreft de melding van de vondst van een hielbijl uit de Bronstijd (Hilversum cultuur). Op ruimere afstand van het plangebied zijn o.a. waarnemingen bekend uit de Romeinse tijd, IJzertijd en Middeleeuwen.

2.3.7.3 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)

De IKAW (ROB, 2001) is voornamelijk gebaseerd op de bodemkundige kenmerken van een gebied gekoppeld aan een analyse van het vindplaatsenbestand in ARCHIS. Op basis van een synthese van deze gegevens wordt een mogelijke kans voor het aantreffen van archeologische waarden bepaald. Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden heeft het plangebied een hoge trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden.

2.3.7.4 Aanvullende informatie

Voor aanvullende informatie en het actualiseren van gegevens is overleg gepleegd met de plaatselijke archeoloog dhr. X.C.C. van Dijk.

Ca. 500 m ten zuidwesten van het plangebied zijn enkele fragmenten blauwgrijs aardewerk (11^e/12^e eeuw), Karolingisch aardewerk, Zuid-limburgs aar-

dewerk (Brunssum-Schinveld, 12^e eeuw) en materiaal uit de 14^e eeuw verzameld. In al de gevallen gaat het om oppervlaktevondsten. (RD coördinaat: X:200.488/Y:384.429).

Ca. 750 m ten noordwesten van het plangebied is door middel van een boring ten behoeve van een archeologisch onderzoek, verbrande leem of prehistorisch aardewerk aangetroffen (RD coördinaat: X:200.171/Y:385.139).

Aan de Molengatweg (ca. 1 km ten noorden van het plangebied) is bij de aanleg van een bouwput een vuursteen kern uit het Mesolithicum gevonden. (RD coördinaat: X:200.365/Y:385.743).

In de kern van Horst zijn enkele meldingen bekend van aardewerk daterend uit de Prehistorie, Romeinse tijd en Middeleeuwen. Tevens is hier ook vuursteenmateriaal verzameld.

Eerder uitgevoerd Inventariserend Veldonderzoek in twee nabijgelegen plangebieden, *in casu* de Westelijke Buurt Ontsluitingsweg (Geraeds, 2005: Grontmij Archeologisch Rapport 43) en de Afhang (Geraeds, 2004: Grontmij Archeologisch Rapport 36), toonde aan dat het bodemprofiel in nagenoeg beide plangebieden was verstoord, waarschijnlijk ten gevolge van de ruilverkaveling Lollebeek die o.a. in beide plangebieden had plaatsgevonden. Bovendien leverden deze twee onderzoeken geen aanwijzingen op die duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Het is echter onduidelijk of de ruilverkaveling ook in het plangebied Engelveld heeft plaatsgevonden.

2.4 Archeologische verwachting

Uit de verzamelde gegevens blijkt dat in het plangebied een esdek voorkomt. Essen zijn in archeologisch opzicht belangrijk en waardevol. Doordat eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen al eeuwenlang beschermd liggen onder het esdek, is vaak sprake van een goede conservering van de archeologische resten. Uit archeologische opgravingen op esdekken blijkt duidelijk dat sporen van menselijke activiteiten, waaronder oude akkerlagen en resten van nederzettingen en grafvelden, onder esdekken goed geconserveerd zijn. Deze sporen dateren uit de periode van voor de plaggenbemesting en hebben niet of nauwelijks aan moderne grondbewerkingstechnieken blootgestaan (Andréa & Groenewoudt, 1991). Veelal worden dan ook onder de opgebrachte cultuurlaag, ter hoogte van het oorspronkelijk Pleistoceen oppervlak, archeologische indicatoren aangetroffen. Deze kunnen o.a. bestaan uit aardewerk, houtskool, vuursteenartefacten etc.

De verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen is voornamelijk gebaseerd op de levenswijze van onze voorouders en de evolutie daarvan in relatie met de gebruiksmogelijkheden van het landschap. Parameters hierbij zijn o.a. gunstige waterhuishouding, laag of hoog gelegen zones etc. Gelet op deze parameters kan de volgende korte ontwikkelingsgeschiedenis worden geschetst voor het zuid Nederlands dekzandgebied.

In de Steentijd hield de mens zich voornamelijk in leven door middel van jagen en verzamelen van voedsel. Een structurele vorm van landbouw ontbrak. Deze zogenaamde jager-verzamelaars leden een nomadisch bestaan en verbleven slechts voor korte tijd (dagen, weken) op één plek. De ligging van de kampen was in de regel zeer sterk aan landschappelijke eenheden gebonden. In vrijwel alle gevallen zijn ze te vinden op overgangen van nat naar droog (de zogenaamde gradiëntsituaties). Een verklaring voor deze sterke relatie moet worden gezocht in het feit dat landschappelijke gradiënten worden geken-

merkt door het op korte afstand van elkaar voorkomen van een verscheidenheid aan vegetatietypen en daarmee van voedselbronnen.

De overgang van jager verzamelaar naar landbouwer vond geleidelijk plaats tijdens het Neolithicum. Met de introductie van de landbouw, meer specifiek de akkerbouw, stelde de mens geleidelijk aan andere eisen aan zijn landschappelijke omgeving. De locatiekeuze werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal. Belangrijke parameters zijn grondwaterregime (niet te nat), natuurlijke vruchtbaarheid (leemhoudende bodems) en bewerkbaarheid van de bodem. Het is dan ook waarschijnlijk dat de eerste landbouwers alleen op de hoogste delen van het gebied akkers konden aanleggen, bij voorkeur in leemrijke bodems (leemarme bodems houden voedingsstoffen slecht vast en zijn zeer gevoelig voor verstuiving). Ook in de navolgende periodes werden de gronden met de meest gunstige condities het eerst in gebruik genomen. Dit zijn in het algemeen dezelfde akkergronden. Pas Vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen, zoals de kleinere en geïsoleerd gelegen, minder vruchtbare gronden (de zogenaamde kamponggingen) en de lager gelegen gronden, grenzend aan de oude akkercomplexen. Hierdoor ontstonden langzaam maar zeker grote, aaneengesloten, open akkercomplexen met aan de randen zowel verspreid liggende als geclusterde boerderij-erven. De bewoning in historische tijd heeft waarschijnlijk in de kern of in de directe nabijheid van de huidige dorpen en gehuchten plaatsgevonden. Uit historische kaarten is af te leiden dat oude bouwlanden dicht bij de dorpen en gehuchten zijn gelegen.

De hoge waarde die het plangebied op de IKAW heeft is voornamelijk gebaseerd op de aanwezigheid van de hoge zwarte enkeerdgronden of esdekken binnen het gebied. Deze esdekken werden vooral vanaf de Late Middeleeuwen aangelegd om de vruchtbaarheid van de akkers op peil te houden. Net als in de Prehistorie werden ook in de Middeleeuwen eerst de meest gunstige bodems in gebruik genomen (goed ontwaterde, relatief hoog gelegen lemige bodems). Deze gronden komen overeen met de oude landbouwgronden die ook in de Prehistorie en Romeinse Tijd bevolkt werden. De kans is dan ook groot dat zich onder het afdekkende esdek archeologische waarden bevinden van vóór de Middeleeuwen. Bovendien zijn deze resten zeer waarschijnlijk goed bewaard gebleven, omdat deze bij normaal gebruik van de bodem, buiten het bereik van de ploeg liggen.

Op grond van de aanwezigheid van het esdek en de goede bodemomstandigheden (gunstige waterhuishouding: gwt VI) gold voor de aanvang van het veldwerk een hoge kans voor het aantreffen van archeologische waarden uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Late Middeleeuwen.

Gezien het bodemtype dat in het plangebied voorkomt (Hoge zwarte Enkeerdgronden) worden intacte archeologische resten minimaal dieper dan 50 cm –mv verwacht (onder het afdekkende esdek). Door het gebruik van een gedeelte van het plangebied als asperge-akker is de verwachting voor het aantreffen van intacte archeologische waarden voor dit deel van het plangebied laag.

3 Inventariserend Veld Onderzoek

3.1 Doel

Doel van het inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachtingswaarde, die gebaseerd is op het bureauonderzoek. Dit gebeurt middels waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Op basis van de resultaten van het onderzoek volgt een aanbeveling, waarna aan de hand hiervan het bevoegd gezag een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan nemen.

3.2 Methode

Bij het inventariserend veldonderzoek is een onderscheid gemaakt in een verkennende (IVO-1), karterende (IVO-2) en waarderende fase (IVO-3).

De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen.

Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen.

De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie t.b.v. een waardestelling te verzamelen.

Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden voor een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken.

Op basis van het bodemtype is tijdens onderhavig onderzoek gekozen voor het uitvoeren van een karterend booronderzoek. Een oppervlaktekartering had geen zin vanwege het aanwezige esdek.

Een karterend booronderzoek is vaak de enige weinig destructieve methode om vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat zij zijn afgedekt door natuurlijke sedimenten (bijvoorbeeld rivierafzettingen, stuifzand of colluvium) of door een relatief dikke cultuurlaag (zoals een esdek). In deze gevallen is de kans klein dat vondsten door bijvoorbeeld de werking van landbouwmachines aan de oppervlakte terechtkomen. Daar-

naast is booronderzoek geschikt voor het opsporen van vindplaatsen in begroeide gebieden, zoals grasland. Grasland kenmerkt zich in vergelijking met akkerland door een slechte vondstzichtbaarheid aan de oppervlakte. Hier kan met behulp van boringen de bodem op het voorkomen van archeologische indicatoren worden onderzocht.

Door middel van karterend booronderzoek worden vooral nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Nederzettingsterreinen zijn doorgaans te herkennen aan de aanwezigheid van aardewerk en andere zogenaamde archeologische indicatoren (zoals vuursteen, verbrande leem en houtskool). Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens karterend booronderzoek. Het aantreffen van slechts weinig archeologisch materiaal in een boring kan daarom al de aanleiding zijn tot het vaststellen van een archeologisch waardevol terrein.

Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene versterking en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Tijdens het veldonderzoek zijn 17 boringen verricht in een 40 x 50 m grid, 40 m tussen de raaien en 50 m tussen de boringen (zie bijlage 2). De boringen binnen een raai verspringen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem bestaand uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. Omdat de meest oostelijke raai voor $\frac{3}{4}$ buiten het plangebied viel, werd hier maar 1 boring geplaatst (boorpunt 17). De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om graven, verkavelingspatronen en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen.

Er is geboord tot maximaal 100 cm –mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn bodemkundig beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.3 Resultaten

3.3.1 Geologie en bodem

In het plangebied zijn de verwachte hoge zwarte enkeerdgronden aangetroffen. In totaal hebben 16 van de 17 boringen een verstoord bodemprofiel (zie Bijlage 3, Bodemprofiel). Het verstoorde bodemprofiel bestaat uit een vermenging van de verschillende bodemhorizonten wat resulteert in een sterk vlekkelig bodemprofiel. Het sterk vlekkelige profiel wijst erop dat vermenging van de grondlagen in een vrij recent verleden heeft plaatsgevonden. Het vlekkelige profiel is in de bouwvoor (Ap-Horizont) niet waargenomen. Dit komt door de voortdurende bewerking van de bovengrond waardoor de bouwvoor een homogeen pakket is geworden. Bij boring 15 was de bouwvoor niet als zodanig te herkennen.

Het booronderzoek wees uit dat niet in het hele plangebied sprake is van een esdek. Aan de rand van het plangebied werd namelijk onder de bouwvoor

van ca. 40 cm dik meteen de C-horizont aangetroffen. Deze bestaat uit eolische afzettingen behorend tot de Formatie van Twente.

Bij boring 17 is een vrijwel intact esdek waargenomen, met daaronder een donkergrijze laag (op 65 cm –mv) die mogelijk geïnterpreteerd kan worden als zijnde een oude akkerlaag (OA). De oude akkerlaag betreft de oorspronkelijke bouwvoor (van voor de ophoging). Indien in het verleden de ophoging van een akker vrij snel gebeurde werd deze oude bouwvoor vrijwel niet vermengd met het aangevoerde pakket. Bij een geleidelijke ophoging werd deze oude bouwvoor vermengd met dit aangevoerde pakket en na verloop van tijd is deze als gevolg van grondbewerking vrijwel niet meer te herkennen.

Bij de boringen 5, 7, 12, 13, 14 en 16 werd ondanks de dikte van het esdek, aan de onderkant ervan een licht vlekkelig bodemprofiel aangetroffen wat wijst op een licht verstoorde bodem. Uit overleg met buurtbewoners blijkt dat de verstoring van het bodemprofiel het gevolg is van aspergeteelt die in het hele plangebied werd verbouwd.

De bodem van het plangebied is in het algemeen als volgt opgebouwd (zie Bijlage 2, Bodemprofiel):

- Een humusrijke donkergrijs-bruine bouwvoor, de Ap-Horizont, waarvan de dikte varieert tussen 30 en 40 cm.
- Onder de Ap-Horizont wordt de Aan-Horizont aangetroffen. Dit is een bruinrijke, lichtgeel gevlekte laag, vrij humeus met een maximale dikte van 40 cm. In het bodemprofiel overzicht (Bijlage 3) wordt de grens van deze horizont niet bij alle boringen aangegeven omdat vermenging heeft plaatsgevonden met onderliggende bodemlagen. Onder de Aan-Horizont is ter hoogte van boring 17 op 65 cm –mv een mogelijk oude akkerlaag aangetroffen van 15 cm dik.
- Meteen onder de Aan-Horizont wordt de C-Horizont aangetroffen. Deze Horizont bestaat uit licht lemig ijzerhoudend lichtgeel/grijs zand.

3.3.2 Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn twee archeologische indicatoren waargenomen.

Bij boring 1 is tussen 40 à 55 cm –mv een fragment roodbakkerend geglazuurd aardewerk aangetroffen, daterend uit de Nieuwe Tijd.

Bij boring 7 is op 45 cm –mv een fragment aardewerk, eveneens daterend uit de Nieuwe Tijd, aangetroffen.

Omdat de twee fragmenten aardewerk zijn aangetroffen enerzijds aan de onderkant van het esdek (boring 1) en anderzijds in het esdek (boring 7) en beide dateren uit de Nieuwe tijd worden de fragmenten geïnterpreteerd als zijnde mastaardewerk en kunnen hieraan geen conclusies worden verbonden.

Omdat verder geen aanwijzingen zijn aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen wordt de kans op het aantreffen van een archeologische vindplaats(en) klein geacht.

Mochten zich in het plangebied toch archeologische vindplaatsen bevinden is de kans dat deze intact zijn miniem vanwege de verstoring van het bodemprofiel (aspergeteelt).

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Het IVO-2 heeft geen aanwijzingen opgeleverd die duiden op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen in het plangebied. Dit komt niet overeen met de conclusies van het bureauonderzoek (hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden; zie § 2.4).

Uit het booronderzoek blijkt dat niet in het hele plangebied sprake is van een esdek. De geologische ondergrond onder het esdek bestaat uit eolische afzettingen behorend tot de Formatie van Twente. Het booronderzoek heeft verder aangetoond dat het bodemprofiel in nagenoeg het hele plangebied tot ca. 70 cm –mv is verstoord, ten gevolge van aspergeteelt.

4.2 Aanbevelingen

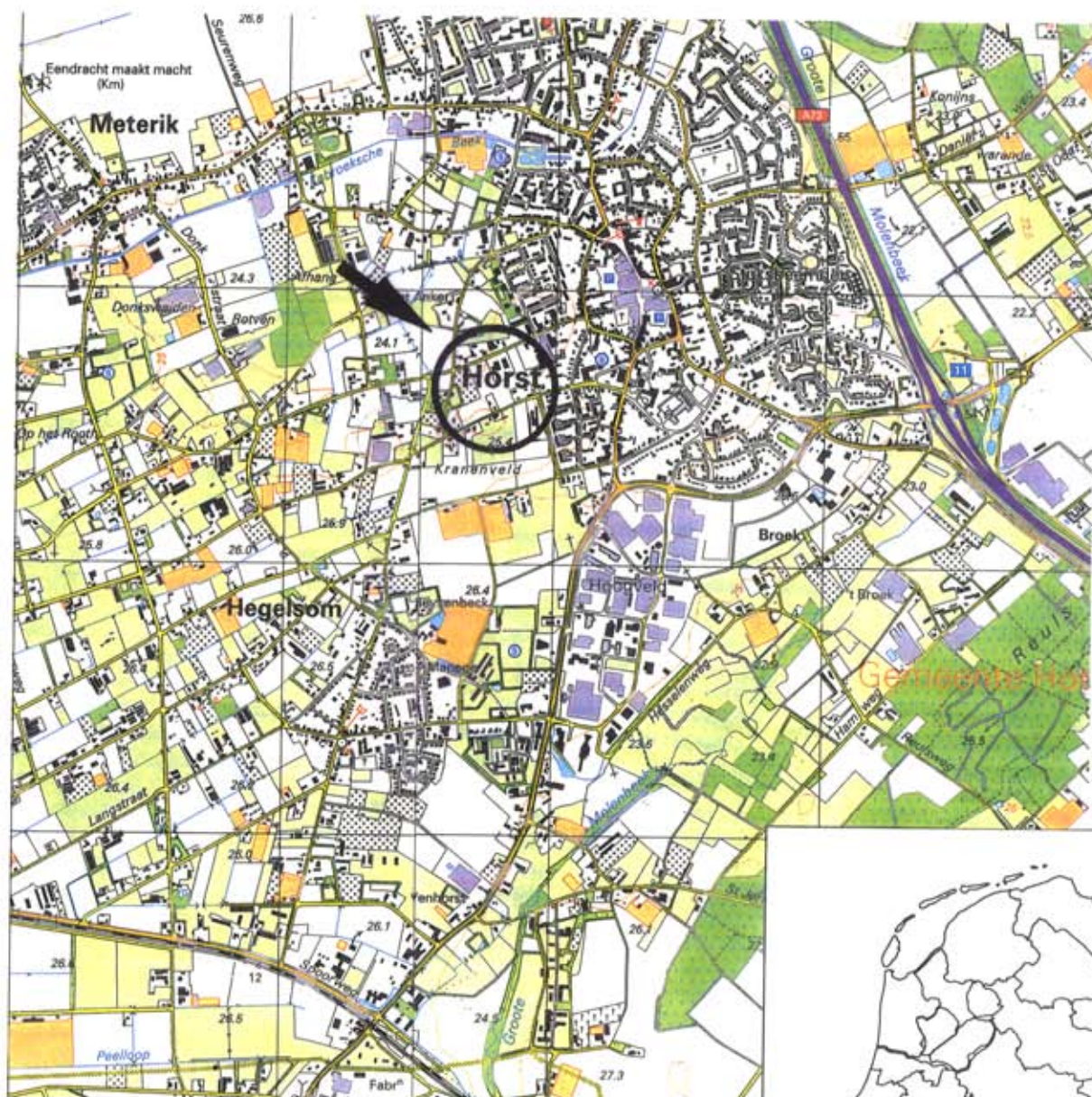
Op grond van de verstoring van het bodemprofiel en op grond van het ontbreken van archeologische waarden, worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of een vervolgonderzoek gedaan.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 47 van de monumentenwet 1988. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij de gemeente Horst aan de Maas en/of de Provincie Limburg.

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag in kwestie, de provinciaal archeoloog van de Provincie Limburg mw. dr. G.C.M. Jansen.

Bijlage 1

Topografische Ligging Plangebied



BRON: TOPOGRAFISCHE DIENST NEDERLAND

A horizontal scale bar with alternating black and white segments. It is marked with the numbers 0, 250, 500, 750, 1000, and 1250 M. at the top.



Project

Archeologisch onderzoek Engelveld te Horst a/d Maas

Opdrachtgever

Gemeente Horst aan de Maas

Onderdeel

Ligging locatie

Bestek nummer

Bilagenummer

Schaal

Projectnummer

Tekeningnummer

Wijziging

Datum

Get

Get

Acc

Datum

Formaat

185856

185856 31+01

sjv

feb. '05

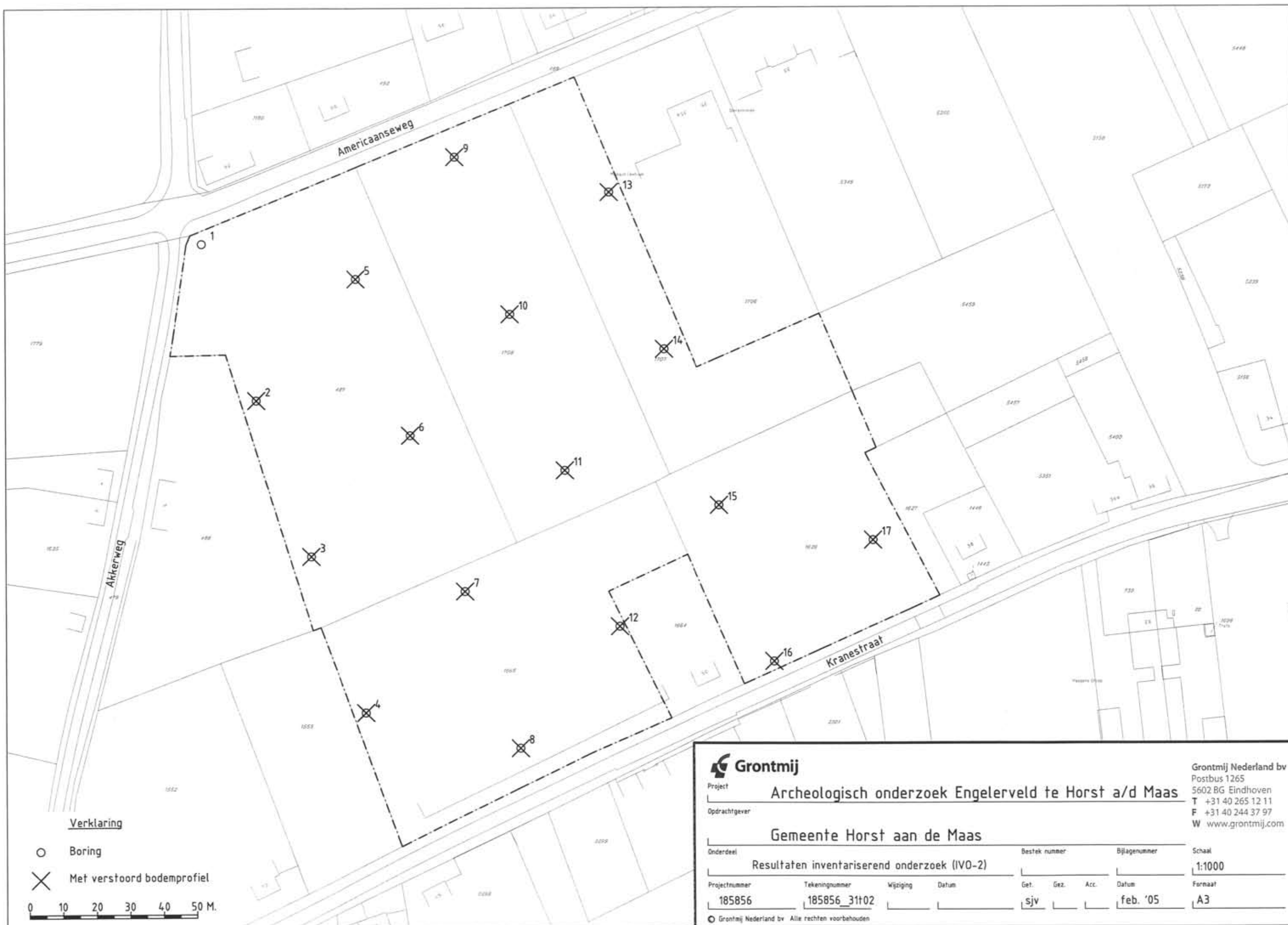
A1

A1

© Grootmij Nederland bv. Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2

Resultaten Inventariserend Veldonderzoek



Project

Archeologisch onderzoek Engelveld te Horst a/d Maas

Opdrachtgever

Gemeente Horst aan de Maas

Onderdeel

Resultaten inventariserend onderzoek (IVO-2)

Projectnummer

185856

Tekeningnummer

185856_31f02

Wijziging

Datum

Bestek nummer

Get.

Gez.

Acc.

Datum

feb. '05

Bijlagennummer

Schaal

1:1000

Formaat

A3

Grontmij Nederland bv
Postbus 1265
5602 BG Eindhoven
T +31 40 265 12 11
F +31 40 244 37 97
W www.grontmij.com

Bijlage 3

Bodemprofiel Overzicht

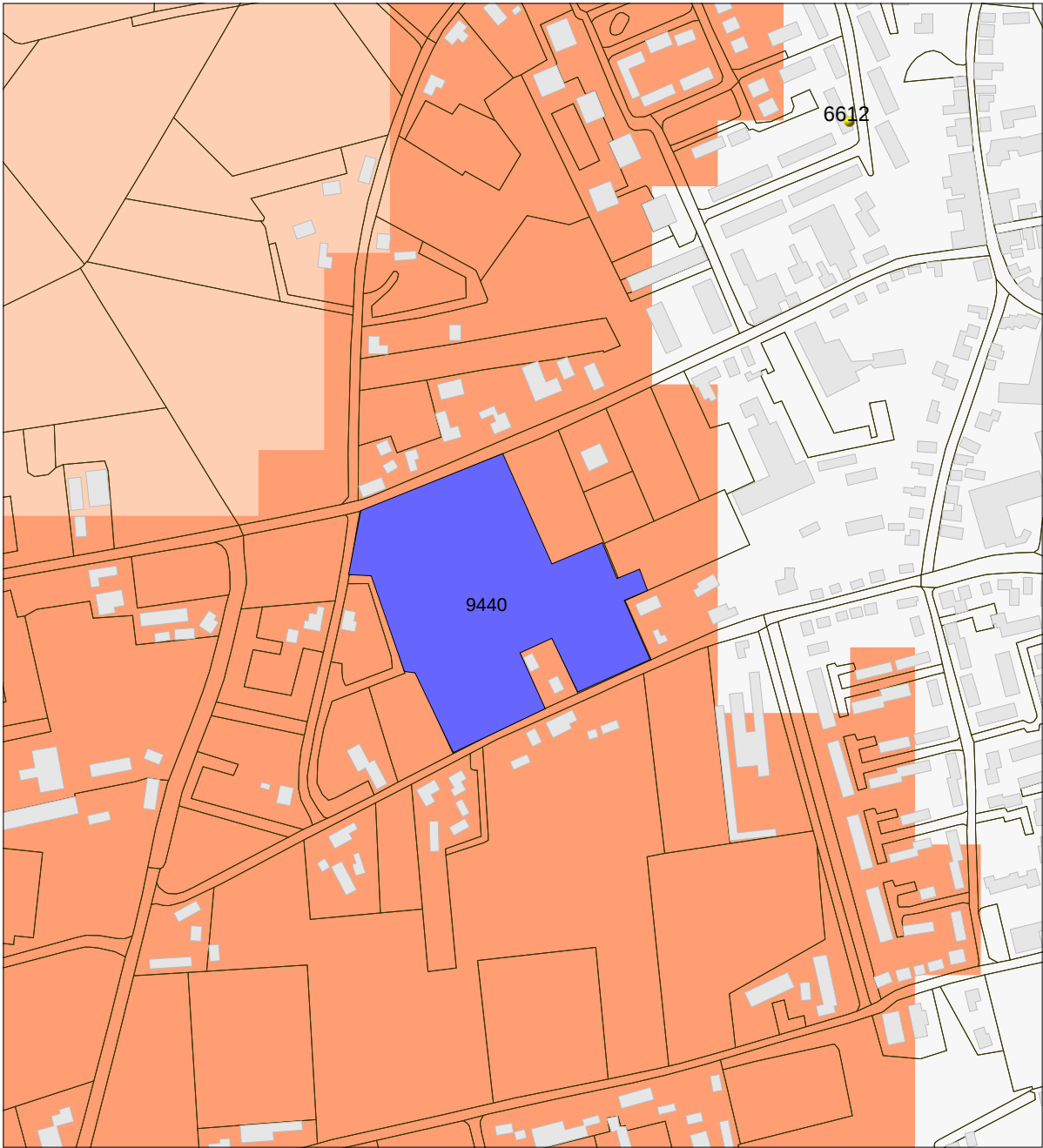
Boor nr.	Ap-Horizont tot in cm -mv	Aan-Horizont tot in cm -mv	Oude Akkerlaag tot in cm -mv	B-horizont tot in cm -mv	C-Horizont in cm -mv	Verstoord tot in cm -mv
1	40			55	75	
2	40				95	75
3	40				90	70
4	30	50			80	60
5	40	50			100	70
6	40	55			100	75
7	30	70			100	80
8	30				85	65
9	10				50	30
10	40				70	50
11	40				95	75
12	30	45			100	80
13	50			70	100	70
14	45			50	80	60
15		55			100	80
16	30	50			90	70
17	30	65	80		100	80

Bijlage 4

Archeologische Basisgegevens Kaart

Archeologische Basisgegevens Kaart

Plangebied Engelveld te Horst, gemeente Haorst aan de Maas



Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- MONUMENTEN**
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans
 - middelhoge trefkans
 - hoge trefkans
 - lage trefkans (water)
 - middelhoge trefkans (water)
 - hoge trefkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

Schaal 1:5000



ROB
ArchisII

Bijlage 5

Literatuurlijst

Bijlage 5

Literatuurlijst

Basiskaarten van de Limburgse Cultuurhistorie, 2001. Provincie Limburg, Maastricht.

Brinkkemper, O., e.a. (redactie), 1998. Handboek ROB-specificaties. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

Geraeds, J.J.G. 2004. Archeologisch Onderzoek “De Afhang” te Horst. Inventariserend Veldonderzoek “De Afhang” te Horst, Gemeente Horst aan de Maas. Grontmij Archeologische Rapporten 36, Roermond.

Geraeds, J.J.G. 2005. Archeologisch Onderzoek Westelijke Buurt Ontsluitingsweg te Horst. Inventariserend Veldonderzoek Westelijke Buurt Ontsluitingsweg te Horst, Gemeente Horst aan de Maas. Grontmij Archeologische Rapporten 43, Roermond.

Kuyper, J. 1971. Gemeente Atlas van Nederland elfde deel Limburg. Opnieuw uitgegeven in 1971 te Zaltbommel bij de Europese Bibliotheek. Hugo Suringar, Leeuwarden.

Renes, J. 1999. Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden- Limburg. Maaslandse Monografieën Maastricht.

ROB, 2001. Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie. Globale Archeologische Kaart van het continentale Plat. Archeologische Monumentekaart. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (cd-rom).

ROBAS, 1991. Historische Atlas van Limburg, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000, uitgeverij ROBAS.

Stiboka, 1975. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 52 Oost Venlo. Stiboka, Wageningen.

Staring Centrum/RGD 1990. Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 52 Venlo. Staring Centrum, Wageningen/Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1992. Grote Historische Provincie Atlas, schaal 1:25.000. Limburg 1837-1844. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1995. Grote Provincie Atlas Limburg, schaal 1:25.000. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Bijlage 6

Verklarende Woordenlijst & Gebruikte Afkortingen

Bijlage 6

Verklarende Woordenlijst & Gebruikte Afkortingen

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
AMK	een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de ROB in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de ROB gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont)
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie veranderd in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten min-

Bijlage 6 (vervolg 1)

	ste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Quartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte Afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem
Chr	Christus
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
-mv	onder maaiveld
RGD	Rijks Geologische Dienst
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering
gwt	Grondwatertrap

www.grontmij.nl