

Nieuwbouwlocatie aan de Bosstraat 68-80a, gemeente Soest

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen



Rapportnummer: V605
Projectnummer: V08/1429
ISSN: 1573 - 9406
Status en versie: Definitief 2.0
In opdracht van: Van der Wardt Ontwikkeling BV
Rapportage: E. Louwe, W.H.J. Toonen, R.M. van Heeringen
Tekstredactie: W. Weerheijm
Plaats en Datum: Amersfoort, 12 maart 2009

Gecontroleerd door	dr. R.M. van Heeringen	d.d. 15 januari 2009
Geaccordeerd door	Gemeente Soest	d.d. 4 februari 2009

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



Inhoudsopgave

Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	7
1.1 Algemene gegevens.....	7
1.2 Onderzoeksmethode.....	8
1.3 Toegankelijkheid onderzoeksgebied.....	8
2 Bureauonderzoek en archeologische verwachting.....	9
2.1 Bureauonderzoek.....	9
2.1.1 Geologie, geomorfologie en bodemopbouw.....	9
2.1.2 Archeologische en cultuurhistorische waarden.....	10
2.1.3 Versturende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst.....	12
2.2 Archeologische verwachting.....	12
3 Inventariserend Veldonderzoek.....	13
3.1 Vraagstelling onderzoek.....	13
3.2 Onderzoeksmethode.....	13
3.3 Resultaten booronderzoek.....	13
3.4 Deponering.....	14
4 Conclusies en aanbevelingen.....	15
Digitale bronnen.....	16
Literatuur.....	16
Afbeeldingen en bijlagen.....	17

Samenvatting

In opdracht van Van der Wardt Ontwikkeling BV heeft Vestigia BV Archeologie & cultuurhistorie een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op de locatie Bosstraat 68-80a in de gemeente Soest (afbeelding 1). Het vooronderzoek omvat een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO). Het plangebied betreft een elftal bouwkavels, waarop vrijstaande woningen en een horecagelegenheid zullen worden gerealiseerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1,4 ha.

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 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 plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een verhoogde verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. De verwachting wordt ondersteund door geologische ligging en de waarnemingen en archeologische monumenten die in de omgeving van het plangebied zijn gedocumenteerd, welke voornamelijk dateren uit het Paleolithicum tot en met de IJzertijd en de late Middeleeuwen.

Tijdens het veldonderzoek zijn verschillende archeologische vondsten in de boringen aangetroffen. Hoewel niet kan worden vastgesteld of de vondsten zich *in situ* bevinden, kan het fragmentje prehistorische ceramiek een aanwijzing zijn voor menselijke aanwezigheid in de IJzertijd/Romeinse tijd voorafgaande aan de vorming van het plaggendek. Ook is uit het booronderzoek naar voren gekomen dat het plangebied op een hoger gelegen, voor bewoning gunstige gordeldekzanden ligt. Op het dekzand is in alle boringen een humeuze toplaag (plaggendek) aangetroffen, in dikte variërend van 20 tot 60 cm. Onder de humeuze toplaag is een grotendeels intact bodemprofiel aangetroffen, waarin in alle gevallen een B-horizont en in enkele gevallen zelfs een rest van een E-horizont aanwezig was. Indien zich binnen het plangebied archeologische sporen bevinden zijn deze, met name in het gebied waar zich het dikste humeuze dek bevindt, niet of in geringe mate door recente landbouwwerkzaamheden verstoord. Ook het organische en anorganische vondstmateriaal (indien aanwezig) verkeert waarschijnlijk in goede conditie door de conserverende eigenschappen van de afdekkende cultuurlaag.¹ Op basis van het veldonderzoek is de verwachting voor het aantreffen van archeologische vondsten en sporen binnen het plangebied hoog.

Uit recente studies, gericht op de prospectie van (en onder) esdekken is gebleken dat (karterende) grondboringen qua prijs/resultaat-verhouding niet altijd de meest geschikte techniek is voor het trefzeker opsporen van vindplaatsen op de Pleistocene zandgronden. Zeker wanneer op basis van het verkennende booronderzoek geen significante aanwijzingen voor verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel verwacht worden, is een middelgroot plangebied het meest trefzeker in kaart te brengen met proefsleuven.² Derhalve adviseert Vestigia in het geval van het plangebied Bosstraat 68-80a het vervolgtraject als volgt in te richten:

¹ Groenewoudt 1994; Doesburg et al. 2007.

² Van Doesburg et al. 2007, 188; www.sikb.nl; Leidraad Proefsleuven (nog niet definitief vastgesteld).

- het opstellen van een PvE en raming voor een IVO-P (inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven) door middel van proefsleuven van de, door de bouwactiviteiten, te verstoren delen van het terrein;
- goedkeuring van dit PvE door de gemeente Soest te verkrijgen;
- het in concurrentie aanbesteden van het uit te voeren onderzoek aan een uitvoeringsbedrijf bevoegd tot het doen van opgravingen.

I Inleiding

I.1 Algemene gegevens

In opdracht van Van der Wardt Ontwikkeling BV heeft Vestigia BV Archeologie & cultuurhistorie een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd op de locatie Bosstraat 68-80a in de gemeente Soest (afbeelding 1). Het vooronderzoek omvat een Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO). Het plangebied betreft een elftal bouwkavels, waarop vrijstaande woningen en een horecagelegenheid zullen worden gerealiseerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van 1,4 ha.

Administratieve gegevens		
Projectnaam	Bosstraat 68-80a te Soest	
Opdrachtgever Adres	Van der Wardt Ontwikkeling BV Postbus 430 3740 AK BAARN	
Contactpersoon, tel.	Dhr. J. Zijtveld; (035) 538 35 27	
Uitvoerder Projectleider	Vestigia BV Archeologie & cultuurhistorie Dr. R.M. van Heeringen	
Bureauonderzoek:	archeologie	Drs. E. Louwe
	fysische geografie	W. Toonen BSc
Veldonderzoek:	archeologie	Drs. E. Louwe
	fysische geografie	W. Toonen BSc
Bevoegd gezag Adres	Gemeente Soest Postbus 2000 3760 CA Soest	
Contactpersoon bevoegd gezag, tel.:	Dhr. A. Groenewegen; (035) 609 34 11	
Gemeentelijke Waardekaart	Nee	
Documentatie	Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie	
Provincie, gemeente en plaats plangebied	Utrecht, Soest, Soest	
Locatie/toponiem	Bosstraat 68-80a	
Kaartbladnummer (topo 1:25.000)	32A	
RD-hoekcoördinaten van het plangebied	148.090/463.605 148.320/463.530	148.230/463.680 148.280/463.610
CIS-code ³	32571	
KLIC-melding	Ja	
Oppervlakte plangebied	1,4 ha	
Huidig grondgebruik	Landbouwpercelen, gras, bosschages, bebouwing	
Bodemverstoringen in verleden	Ploegen	
Geplande bestemming plangebieden	Woningbouw, horeca	
Diepte bodemingrepen	Onbekend	
Uitvoering booronderzoek	30 december 2008	

³ Landelijk onderzoekmeldingsnummer door Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM/Archis) uitgegeven bij aanvang archeologisch onderzoek.

Het doel van het archeologisch vooronderzoek is 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.

1.2 Onderzoeksmethode⁴

Het bureauonderzoek begint met een reconstructie te maken van de natuurlijke omgeving op basis van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het omringende gebied. Uit deze gegevens kan worden afgeleid welke mogelijkheden het omringende landschap bood voor menselijke bewoning of activiteiten. Vervolgens wordt vastgesteld of en 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 wordt 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. Indien archeologische indicatoren worden aangetroffen wordt de omvang van de mogelijke vindplaats bepaald middels een waarderend booronderzoek door aanpassing van het boorgrid aan het verwachte complex. Tijdens het veldwerk wordt, indien de omstandigheden dit toelaten, het huidige oppervlak visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische vondsten.

1.3 Toegankelijkheid onderzoeksgebied

Het booronderzoek wordt mogelijk bemoeilijkt door de aanwezige begroeiing en bebouwing.

⁴ Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, augustus 2006).

2 Bureauonderzoek en archeologische verwachting

2.1 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 inventarisatie van archeologische vondsten en complexen (bijvoorbeeld nederzettingen en/of grafvelden);
- de inventarisatie van historische en cartografische gegevens;
- de relatie tussen menselijke activiteiten 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 is informatie ingewonnen bij mensen met “expert knowledge” van het plangebied en omgeving, te weten: de verantwoordelijke voor monumentenzorg en archeologie in de gemeente Soest (dhr. A. Groenenwegen), mw. W. van den Heuvel van de AWN (Archeologisch Werkgroep Nederland) en dhr. T. d’Holloosy, gemeente-archeoloog van de gemeente Amersfoort (adviseur gemeente Soest).

2.1.1 Geologie, geomorfologie en bodemopbouw

Het plangebied (*afbeelding 1*) ligt op een flank van de Soester Eng. De Soester Eng is een stuwwal, die is ontstaan in de voorlaatste ijstijd (Saalien). Tijdens de uitbreiding van de ijskappen werden rivierzanden opgestuwd, waardoor stuwwallen ontstonden.⁵ Opstuwing gebeurde in verschillende fasen van ijsuitbreiding. De Soester Eng is in de 2^e fase van stuwing ontstaan, toen een groot deel van de stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug reeds bestond. In de laatste ijstijd (Weichselien) bereikte het landijs Nederland niet, maar speelde het wel een belangrijke rol in vorming van huidige landschap. Door het koude en droge klimaat ontstond een poolwoestijn, waar onder invloed van de wind het losgekomen zand kon verstuiven. Tegen de flanken van de stuwwal werd dekzand afgezet; gordeldekzanden behorende tot de Formatie van Boxtel (*afbeelding 2*).⁶ De afzettingen op de stuwwal spoelden door erosie gedeeltelijk langs de hellingen af. Hierdoor is een opeenvolging aan de flanken van de stuwwal ontstaan van afspoelingen op de hogere gedeelten van de helling en gordeldekzand aan de voet van de helling.

In het warme klimaat van het Holoceen smolten de ijskappen grotendeels weg, waardoor de zeespiegel geleidelijk steeg naar zijn huidige niveau. Door de stijgende zeespiegel steeg de grondwaterstand en vernatte het gebied, wat leidde tot grootschalige veengroei in de laaggelegen gebieden ten noordoosten van het plangebied. De latere veenontginning leidde tot het op grote schaal verdwijnen van het veen en het vervlakken van het dekzand, dat wederom aan het oppervlak kwam (*afbeelding 2*). Ook de stuifzanden ten zuiden van het plangebied zijn ontstaan

⁵ Berendsen 1997.

⁶ Weerts et al. 2000.

door menselijk ingrijpen (Laagpakket van Kootwijk). Verwijdering van de bestaande vegetatie (meestal door overbegrazing) resulteerde in het verstuiven van het dekzand. Gebieden waar de stuifduinen zijn gestabiliseerd onder een laag begroeiing worden aangeduid als landduinen.

Vanaf de late Middeleeuwen werd potstalbemesting toegepast op hoge zandgronden en stuwwallen. Hierdoor ontstonden hoge zwarte enkeerdgronden, die gekenmerkt worden door een dikke minerale eerdlaag van minimaal 50 cm.⁷ In het lager gelegen dekzand vormden zich podzolbodems; laarpodzolen op de hoge delen en veldpodzolen op de lage delen (*afbeelding 3*). Op plekken waar oorspronkelijk veen heeft gelegen komen moerige eerdgronden en veengronden voor. De stuifzanden worden gekenmerkt door duinvaaggronden met een matige bodemvorming door de (recent) actieve sedimentatie en erosie van het moedermateriaal.

Gezien de relatief hoge ligging van het plangebied op gordeldekzand met laarpodzolbodems is het een gunstig gebied voor vroege bewoning. In tegenstelling tot de stuifzandgebieden en de lage veengebieden zijn er op de gordeldekzanden geen grootschalige natuurlijke en menselijke processen, zoals ontginning en erosie, die de kans op behoud van archeologische resten verkleinen.

2.1.2 Archeologische en cultuurhistorische waarden

Voor archeologische gegevens wordt de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) geraadpleegd. Deze geeft aan hoe groot de verwachting is dat in een gebied archeologische waarden worden aangetroffen. Die 'trekkans' is gebaseerd op geologische en bodemkundige gegevens en op archeologische monumenten en waarnemingen die vermeld staan in het Archeologisch Informatiesysteem (Archis). Op de IKAW ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische resten (*afbeelding 4*).

Het Archeologisch Informatiesysteem (Archis) is geraadpleegd voor archeologische waarnemingen of monumenten. 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 bijvoorbeeld nederzettingen, grafvelden, akkersystemen, heiligdommen, enz., die niet nader onderzocht en gewaardeerd zijn.

Binnen het plangebied zijn geen archeologische meldingen, waarnemingen of monumenten gedocumenteerd (*afbeelding 4*). Uit de omgeving is wel een aantal monumenten en waarnemingen bekend, te weten:

- waarneming 22852 ten oosten van het plangebied. Ter plaatse is bij (niet archeologische) werkzaamheden een verguld bronzen Judaspenning gevonden, daterend uit de Nieuwe tijd (na 1500).
- waarneming 43214 ligt ten oosten van het plangebied. Hier zijn de resten van het Mollenkerkhof gevonden. Op deze begraafplaats werden tussen 1850 en 1924 zwervers en drenkelingen begraven.
- monument 8884 (8885) is een terrein van zeer hoge archeologische waarde dat zich bevindt ten zuiden van het plangebied. Het betreft een stuifzandgebied waar prehistorische (Paleo- tot Mesolithicum) bewoningssporen zijn aangetroffen (waarneming 26464, 26472). Er zijn diverse

⁷ Bakker/Schelling 1989.

losse vondsten gedaan die worden toegeschreven aan de zeldzame Hamburg- en Tjongercultuur. Op het terrein zouden zich minsten zeven vuursteen bewerkingsplaatsen bevinden. Omdat het een stuifzandgebied betreft komen de vondsten aan de oppervlakte voor.⁸

- monument 1149 is een terrein van zeer hoge archeologische waarde gelegen ten noordwesten van het plangebied. Het 'Engebergje' is een grafheuvel, gelegen op het hoogste deel van de stuwwal, welke dateert uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd (waarneming 26446). In de Middeleeuwen heeft zich, als gevolg van het gebruik als bouwland, een esdek gevormd. Bij onderzoek op het terrein is onder de heuvel een lijksilhouet aangetroffen.
- monument 12252 is een terrein van zeer hoge archeologische waarde, dat ligt ten noordwesten van het plangebied. Ter plaatse zijn diverse vondsten gedaan, die wijzen op bewoning in periode van de steentijd tot en met de Middeleeuwen (waarneming 128127). Tussen deze bewoning en de grafheuvel (monument 1149) bestaat vermoedelijk een relatie.⁹

Soest is een zogenaamd brinkdorp ontstaan op de zuidoost helling van een stuwwal, een uitloper van de Utrechtse Heuvelrug. Door ontginning en pluggenbemesting is op de stuwwal van Soest een eng ontstaan. Het dorp heeft zich ontwikkeld vanuit de brink met radbebouwing langs de Soester Eng. Het langgerekte dorp ligt langs de tussen van de hoge eng, waar de akkerbouw plaatsvond, en het lager gelegen beekdal, waar het vee graasde en het hooiland was.¹⁰ De eng is ontstaan in de periode van 400 tot 1000 na Chr.¹¹ De eerste vermelding van het dorp Soest is bekend uit oude afschriften van Latijnse oorkonden van de Sint-Paulusabdij en dateert uit 1028 na Chr.¹²

Een eng zoals waarop Soest is ontstaan wordt van hoge archeologische waarde geacht. 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 cultuurdek niet of in geringe mate door landbouwwerkzaamheden verstoord en verkeert het organische en anorganische vondstmateriaal (indien aanwezig) vaak in goede conditie door de conserverende eigenschappen van de afdekkende cultuurlaag.¹³

Op het Kadastrale Minuutplan (1811-1832) is ter plaatse van het plangebied geen bewoning zichtbaar. De locatie bestaat in deze periode volledig uit landbouwpercelen en grasland. De Bosstraat, waaraan het plangebied ligt, is op deze kaart ook al aangegeven; de naam van de straat is echter niet aangegeven. Op de Bonnebladen (1899) bestaat het plangebied nog altijd uit bouwland, maar nu is aan de overkant van Bosstraat in tegenstelling tot eerder wel bebouwing aanwezig (afbeelding 7).¹⁴

Voor de cultuurhistorische gegevens is de Cultuurhistorisch HoofdStructuur (CHS) van de provincie Utrecht geraadpleegd. Hierop is aangegeven dat zich circa 500 m ten westen van het plangebied een strook van 'waarde' bevindt. Langs een veensloot, De Wieksloot, heeft in het gelijknamige gehucht al vanaf het eind van de late Middeleeuwen/begin Nieuwe tijd (ca. 1500 na

⁸ Calkoen 1954; Tol 2004.

⁹ Visscher 1996.

¹⁰ Blijdesteijn 2005, 94.

¹¹ <http://geocement.esrin.com/cultuurhistorie/chs1.html>.

¹² Hilhorst/Hilhorst 2001, 15.

¹³ Groenewoudt 1994; Doesburg et al. 2007.

¹⁴ www.watwaswaar.nl.

Chr.) bewoning plaatsgevonden.¹⁵ Ten noorden van het plangebied is op de CHS ook de Soester Eng weergegeven als terrein van zeer hoge archeologische waarde.

2.1.3 Versturende bodemingrepen in het verleden en in de toekomst

Het grondgebruik binnen het plangebied bestaat deels uit grasland, akkerland. Binnen het plangebied bevindt zich een horecagelegenheid. Behalve het ploegen van het akkerland zijn uit het verleden geen bodemversturende werkzaamheden bekend.

Binnen het plangebied zullen een aantal woningen en een horecagelegenheid worden gebouwd. De bebouwing zal mogelijk worden onderkelderd. De werkelijke verstoringdiepte is nog niet bekend, maar aangenomen kan worden dat deze zal rijken tot het (archeologisch) bodemarchief.

2.2 Archeologische verwachting

Op de IKAW ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden. In de omgeving van het plangebied zijn meerdere waarnemingen en monumenten bekend, welke voornamelijk betrekking hebben op het Paleolithicum tot en met de IJzertijd en de late Middeleeuwen. Vooral de vondsten van grafheuvels en urnenvelden vormen een indicatie voor de mogelijke aanwezigheid van een nederzetting in de omgeving van het plangebied. De hooggelegen locatie maakt het terrein een geschikte locatie voor bewoning in het verleden; dit wordt bevestigd door mededelingen van amateurarcheologen.

Op basis van het bureauonderzoek heeft het plangebied een verhoogde archeologische verwachting. Op het dekzand zijn grafmonumenten, tijdelijke kampen en nederzettingen te verwachten uit de steentijd tot en met de IJzertijd (podzol) en de late Middeleeuwen (podzol).

¹⁵ Blijdesteijn 2005, 87; <http://geocement.esrin.com/cultuurhistorie/chs1.htm>.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Vraagstelling onderzoek

Door middel van het veldonderzoek zijn de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens getoetst (verkennd booronderzoek). Daarnaast is vastgesteld in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw intact is met het oog op de aanwezigheid en de conservering van archeologische vindplaatsen en zijn de monsters onderzocht op archeologische indicatoren.

3.2 Onderzoeksmethode

Richtinggevend voor het onderzoek zijn de richtlijnen van de KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie).¹⁶ De verkennende boringen zijn gezet in een gelijkbenig driehoeksgrid van 40 x 50 (ca. 8 per ha). Voor het plangebied waren dit dus minimaal 8 boringen. Er is geboord met een mega edelmanboor (diameter 15 cm). Dit had het doel vast te stellen of een intact bodemprofiel aanwezig is of dat er sprake is van verstoring dan wel erosie. De boringen zijn niet dieper gezet dan 1,20 m onder het huidig maaiveld, of tot 0,25 m in het moedermateriaal. NAP-hoogtes worden via AHN verkregen (*afbeelding 8*).

De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De opgeboorde grond is handmatig of met behulp van een 4 mm-zeef, doorzocht op archeologische vondsten. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104¹⁷, de horizontbeschrijving volgens de Bakker/Schelling.¹⁸ De boorstaten zijn analoog aangeleverd. Op het plangebied is geen veldkartering uitgevoerd.

3.3 Resultaten booronderzoek

De lithologische opbouw van de bodem bestaat uitsluitend uit zandige afzettingen met een geringe inmenging van silt (Zs1 en Zs2)¹⁹. Het zand is zeer fijn tot fijn (75 – 150 µm) en wordt over het algemeen iets siltiger aan het oppervlak. Op basis van de textuur en de zeer goede sortering van het materiaal gaat het hier waarschijnlijk om een eolische afzetting (dekzand). Aangezien er geen verspoelingsverschijnselen zijn aangetroffen gaat het hier om gordeldekzanden, zoals aangegeven op de geomorfologische kaart (*afbeelding 2*).

In het plangebied zijn zowel enkeerdgronden als podzolbodems aangetroffen. Enkeerdgronden worden gekenmerkt door een dikke minerale eerdlaag van tenminste 50 cm, bestaand uit opgebrachte plaggen (zogenaamd esdek). De enkeerdgronden zijn aangetroffen bij boringen 1, 6, 7 en 8 (*afbeelding 5*), dus met name in het oosten van het plangebied. Op de bodemkaart (*afbeelding 3*) komen enkeerdgronden niet voor binnen het plangebied, maar alleen op de hoger gelegen stuwwal naar het noordoosten. In de overige boringen zijn laarpodzolen aangetroffen, wat wel overeen komt met de bodemkaart. Laarpodzolen worden gekenmerkt door een minerale eerdlaag (A-horizont) van maximaal 40 cm dik, een plaatselijk voorkomende uitspoelingshorizont (E-horizont) en een inspoelingshorizont (B-horizont) van 20-40 cm dik, welke op ongeveer 1 m

¹⁶ Tol/Verhagen/Verbruggen 2006, tabel 8.

¹⁷ Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

¹⁸ Bakker/Schelling 1989.

¹⁹ NEN 5104 (NNI, 1989).

onder het maaiveld geleidelijk overgaat in het moedermateriaal (C-horizont). De E-horizont is in vijf van de acht boringen aangetroffen, waarbij de grijze, gebleekte horizont (circa 5 cm dik) veelal vermengd is bovengelegen minerale eerdlaag. De B-horizont heeft duidelijk roodbruine kleur, die geleidelijk dieper in de bodem overgaat naar geelbruin (blond) moedermateriaal.

In boring 1 zijn in de A-horizont resten van zowel de B- en C-horizont aangetroffen; waarschijnlijk veroorzaakt door bioturbatie (graafgangen en bodemfauna). Het nog herkenbaar voorkomen van de E-horizont bij boringen 1,2,5,7 en 8 duidt op een zeer geringe verstoring, aangezien bij verploeging en andere verstoring de uitspoelingshorizont vrij snel vermengd raakt met de minerale eerdlaag en zodoende onherkenbaar wordt.

Uit het booronderzoek kan geconcludeerd worden dat de afzettingen in het plangebied bestaan uit dekzanden, welke in het verleden een hoge gelegen en gunstige locatie voor bewoning vormden. Het terrein is opgehoogd met plaggen, deels met meer dan 50 cm, ten behoeve van landbouw. De aangetroffen bodems zijn enkeerdgronden en laarpodzolen. In het hele gebied is het bodemprofiel zeer gering verstoord. Archeologische sporen en vondsten in de ondergrond zullen daarom, indien aanwezig, goed zijn geconserveerd.

Vondsten

Het gehele plangebied was bebouwd, bestraat of begroeid met gras. Daar binnen het plangebied ook geen molshopen of sloot(kanten) aanwezig waren om na te lopen, was het niet mogelijk een veldkartering uit te voeren. Boring 1 is ter plekke in het veld gezeefd, van boring 2 tot en met 5 zijn tijdens het veldonderzoek zeefmonsters genomen, welke naderhand per horizont zijn gezeefd over een 4 mm zeef. In boring 3, 4 en 5 is porselein en geglazuurd roodbakkerd aardewerk gevonden, daterend uit de Nieuwe tijd. In boring 5 is een fragment handgevormd aardewerk met rossige potgruisverschraling gevonden, dat mogelijk dateert uit de late IJzertijd/Romeinse tijd. De vondst is afkomstig uit de A/E-horizont (10-50 cm –mv): het esdek (A-horizont) vermengd met de grijze uitspoelinglaag (E-horizont). Omdat het ter plaatse van boring 5 de A en E horizont vermengd waren, is het zowel mogelijk dat de scherf later met het plaggendeek is opgebracht of afkomstig is uit de 'oorspronkelijke' ijzertijdbodem. Gezien de geringe vondstdichtheid van vindplaatsen uit de IJzertijd op de zandgronden en de aanwezigheid van IJzertijdvondsten uit de omgeving, zou een *in situ* gevonden scherf een sterke indicator vormen voor bewoning uit deze periode. Het feit dat zich in de onverstoorde B-horizont in boring 5 toch baksteen en steenkoolfragmenten bevinden is mogelijk te verklaren door bioturbatie (graafgangen en bodemfauna).

3.4 Deponering

De vondsten zijn bestudeerd, gedetermineerd en in kaart gebracht en gedeponeerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.1 en de provincie Utrecht. Het booronderzoek is aangemeld bij Archis, evenals de resultaten zoals voorgeschreven volgens art. 41 van de Monumentenwet (1988). Het rapport wordt in tweevoud ter beschikking gesteld voor de bibliotheek van de RACM; één exemplaar gaat naar de KB; één exemplaar naar de provincie/gemeente; en alle digitale documentatie wordt aangeleverd bij het e-depot.

4 Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied heeft op basis van het bureauonderzoek een verhoogde verwachting op het aantreffen van archeologische waarden. De verwachting wordt ondersteund door geologische ligging en de waarnemingen en archeologische monumenten die in de omgeving van het plangebied zijn gedocumenteerd, welke voornamelijk dateren uit het Paleolithicum tot en met de IJzertijd en de late Middeleeuwen.

Tijdens het veldonderzoek zijn verschillende archeologische vondsten in de boringen aangetroffen. Hoewel niet kan worden vastgesteld of de vondsten zich *in situ* bevinden, kan het fragmentje prehistorische ceramiek een aanwijzing zijn voor menselijke aanwezigheid in de IJzertijd/Romeinse tijd voorafgaande aan de vorming van het plaggendek. Ook is uit het booronderzoek naar voren gekomen dat het plangebied op een hoger gelegen, voor bewoning gunstige gordeldekzanden ligt. Op het dekzand is in alle boringen een humeuze toplaag (plaggendek) aangetroffen, in dikte variërend van 20 tot 60 cm. Onder de humeuze toplaag is een grotendeels intact bodemprofiel aangetroffen, waarin in alle gevallen een B-horizont en in enkele gevallen zelfs een rest van een E-horizont aanwezig was. Indien zich binnen het plangebied archeologische sporen bevinden zijn deze, met name in het gebied waar zich het dikste humeuze dek bevindt, niet of in geringe mate door recente landbouwwerkzaamheden verstoord. Ook het organische en anorganische vondstmateriaal (indien aanwezig) verkeert waarschijnlijk in goede conditie door de conserverende eigenschappen van de afdekkende cultuurlaag.²⁰ Op basis van het veldonderzoek is de verwachting voor het aantreffen van archeologische vondsten en sporen binnen het plangebied hoog.

Uit recente studies, gericht op de prospectie van (en onder) esdekken is gebleken dat (karterende) grondboringen qua prijs/resultaat-verhouding niet altijd de meest geschikte techniek is voor het trefzeker opsporen van vindplaatsen op de Pleistocene zandgronden. Zeker wanneer op basis van het verkennende booronderzoek geen significante aanwijzingen voor verstoring van het oorspronkelijke bodemprofiel verwacht worden, is een middelgroot plangebied het meest trefzeker in kaart te brengen met proefsleuven.²¹ Derhalve adviseert Vestigia in het geval van het plangebied Bosstraat 68-80a het vervoltraject als volgt in te richten:

- het opstellen van een PvE en raming voor een IVO-P (inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven) door middel van proefsleuven van de, door de bouwactiviteiten, te verstoren delen van het terrein;
- goedkeuring van dit PvE door de gemeente Soest te verkrijgen;
- het in concurrentie aanbesteden van het uit te voeren onderzoek aan een uitvoeringsbedrijf bevoegd tot het doen van opgravingen.

²⁰ Groenewoudt 1994; Doesburg et al. 2007.

²¹ Van Doesburg et al. 2007, 188; www.sikb.nl: Leidraad Proefsleuven (nog niet definitief vastgesteld).

Digitale bronnen

- Centraal Archeologisch Archief (CAA).
- Centraal Monumenten Archief (CMA).
- Indicatieve kaart van Archeologische Waarden (IKAW).
- Archeologisch Informatiesysteem (Archis).
- KICH cultuur-historische kaart www.kich.nl.
- Website van het AHN: www.ahn.nl.
- Luchtfoto's via Google Earth: www.google.com.
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur Utrecht:
<http://geocement.esrin.com/cultuurhistorie/chs1.html>.
- Topografische kaarten (Bonnebladen) en kadastrale kaarten: www.dewoonomgeving.nl.

Literatuur

- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50000. Toelichting bij de kaartbladen 32A, Amersfoort West, 1966, Wageningen (Stichting voor Bodemkartering).
- Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000, 19973 (1987): I West-Nederland, blad 48, Groningen (Wolters-Noordhoff).
- Bakker, H. de/J. Schelling, 1989: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus, Wageningen (Staring Centrum).
- Berendsen, H.J.A., 1997: Landschappelijk Nederland, Assen.
- Blijdesteijn, R., 2005: Tastbare tijd. Cultuurhistorische atlas van de provincie Utrecht, Amsterdam.
- Calkoen, H.J., 1954: Vuursteen-artefacten uit Soestduinen, *Westerheem* 1954, 62-65.
- Doesburg, J. van/M. de Boer/J. Deeben/B.J. Groenewoudt/T. de Groot, 2007: *Essen in zicht; Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en behoud*, Amersfoort.
- Groenewoudt, B.J., 1994: Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Hilhorst J.H.M./J.G.M. Hilhorst, 2001: *Soest, Hees en De Birk; Van de achtste tot de zeventiende eeuw*, Hilversum.
- Nederlands Normalisatie Instituut, 1989: Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters, Delft (NEN 5104).
- Tol, A.J., 2004: *Watertransportleiding Soest-Soesterduinen, tracédeel "De Lange Duinen", gemeente Soest; Een inventariserend archeologisch onderzoek*, Amsterdam (RAAP-rapport 985).
- Tol, A/Ph. Verhagen/M. Verbruggen, 2006: Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek, (uitgave SIKB).
- Visscher, H.C.J. et al., 1996: Engen in bodembeschermingsgebieden in de provincie Utrecht; Inventarisatie, bedreiging en bescherming van oude landbouwgronden, Amsterdam (RAAP-rapport 117).
- 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 (TNO-NITG).

Afbeeldingen en bijlagen

Afbeelding 1: Ligging plangebied
Afbeelding 2: Geomorfologische kaart
Afbeelding 3: Bodemkaart
Afbeelding 4: Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
Afbeelding 5: Boorpuntenkaart
Afbeelding 6: Foto plangebied
Afbeelding 7: Historische kaart 1901
Afbeelding 8: Hoogteligging plangebied


Bijlage 1: Boorstaten
Bijlage 2: Vondstgegevens
Bijlage 3: Overzicht archeologische perioden

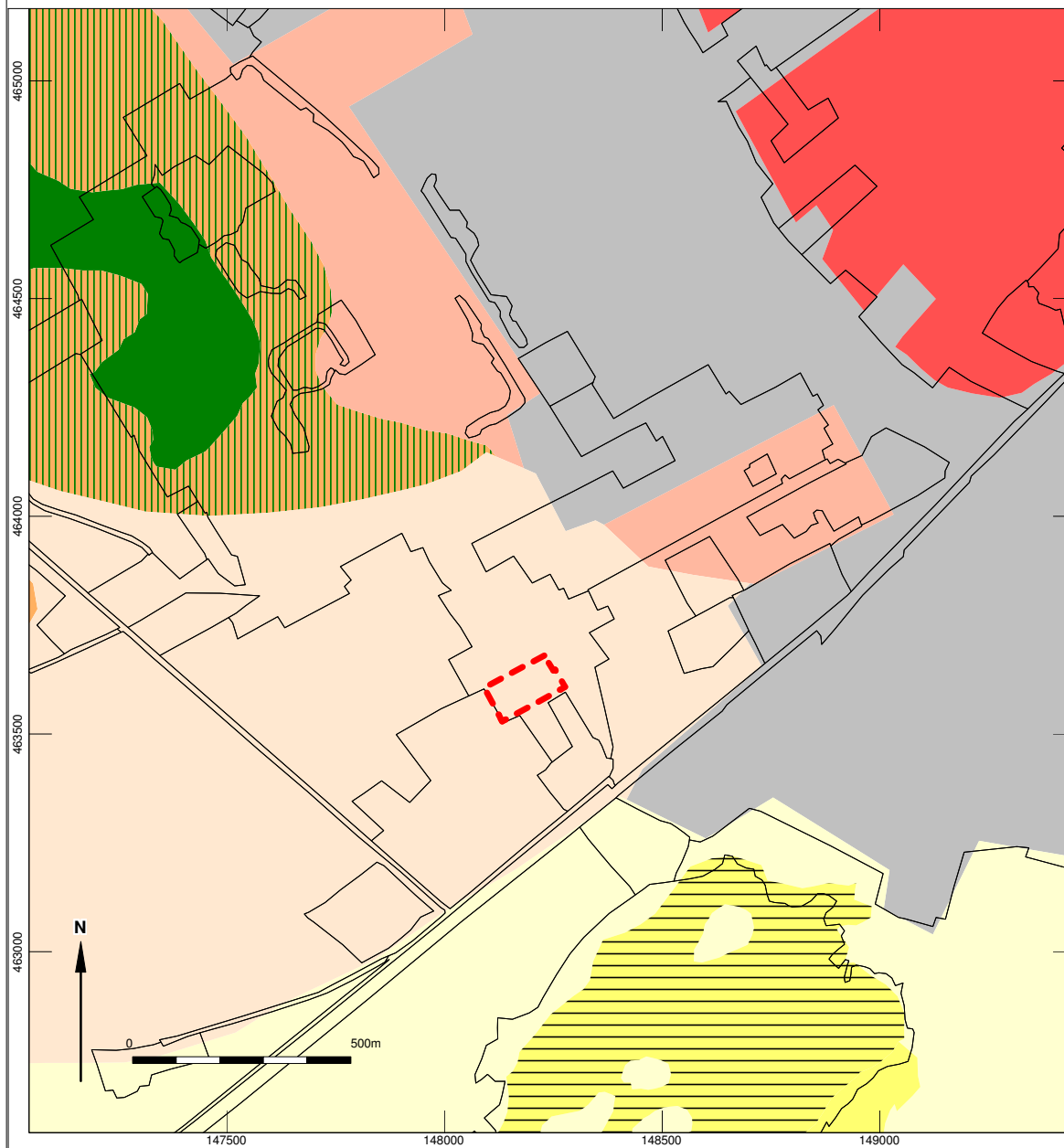
Afbeeldingen



AFBEELDING I
LIGGING PLANGEBIED

LEGENDA

-  Bebouwing
-  Akkers
-  Grasland
-  Bos
-  Grens plangebied

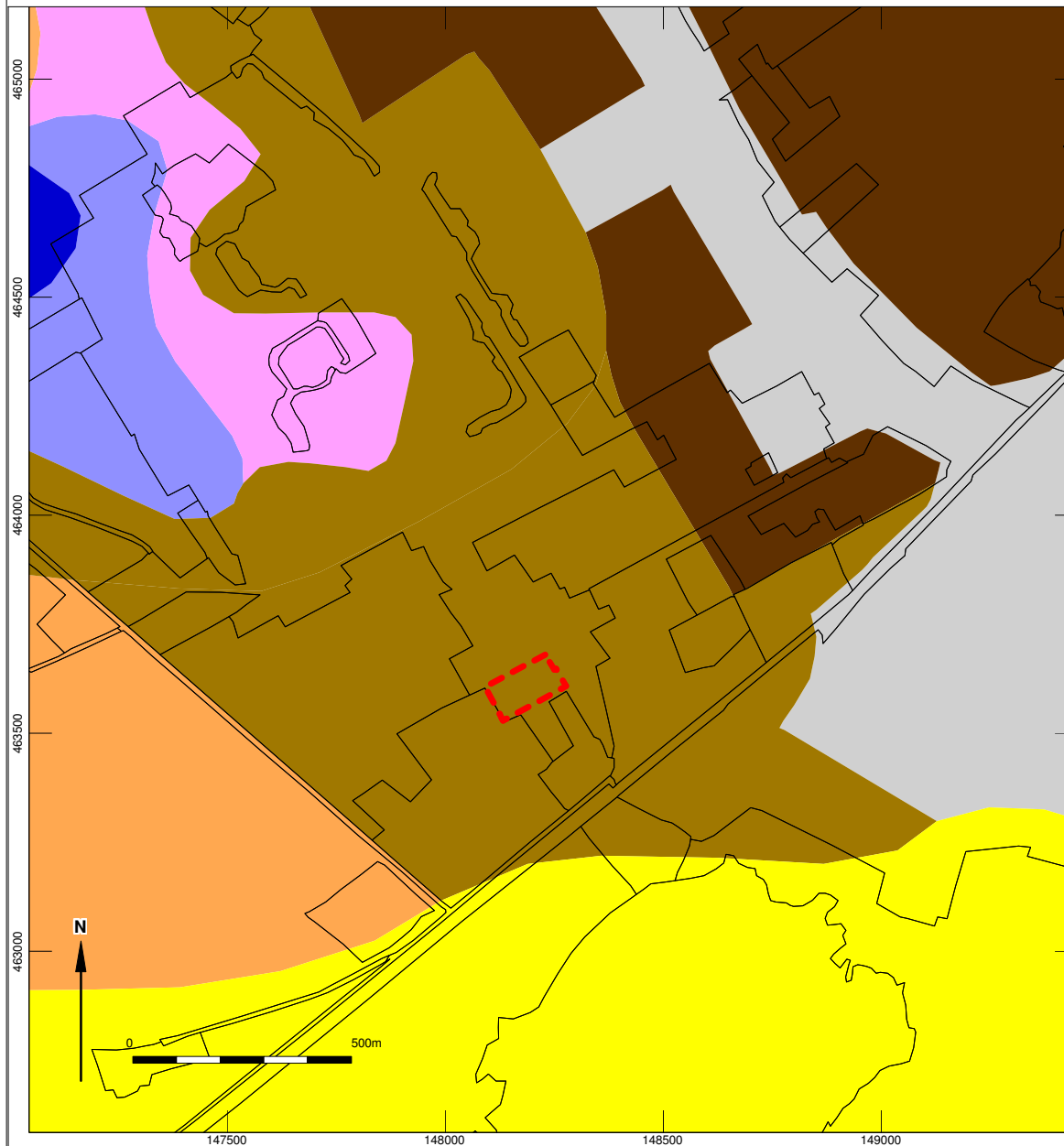


AFBEELDING 2
GEOMORFOLOGISCHE KAART

(Geomorfologische Kaart van Nederland, 32 west)

LEGENDA

-  Grens plangebied
-  Bebouwing
-  Hoge stuwwal
-  Glooping van hellingspoeling
-  Gordeldekzand welvingen
-  Vlake van ten dele verspoeld dekzand
-  Dekzandvlakte vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal
-  Ontgonnen veenvlakte
-  Lage landduinen
-  Hoge landduinen
-  Hoge stuifduinen

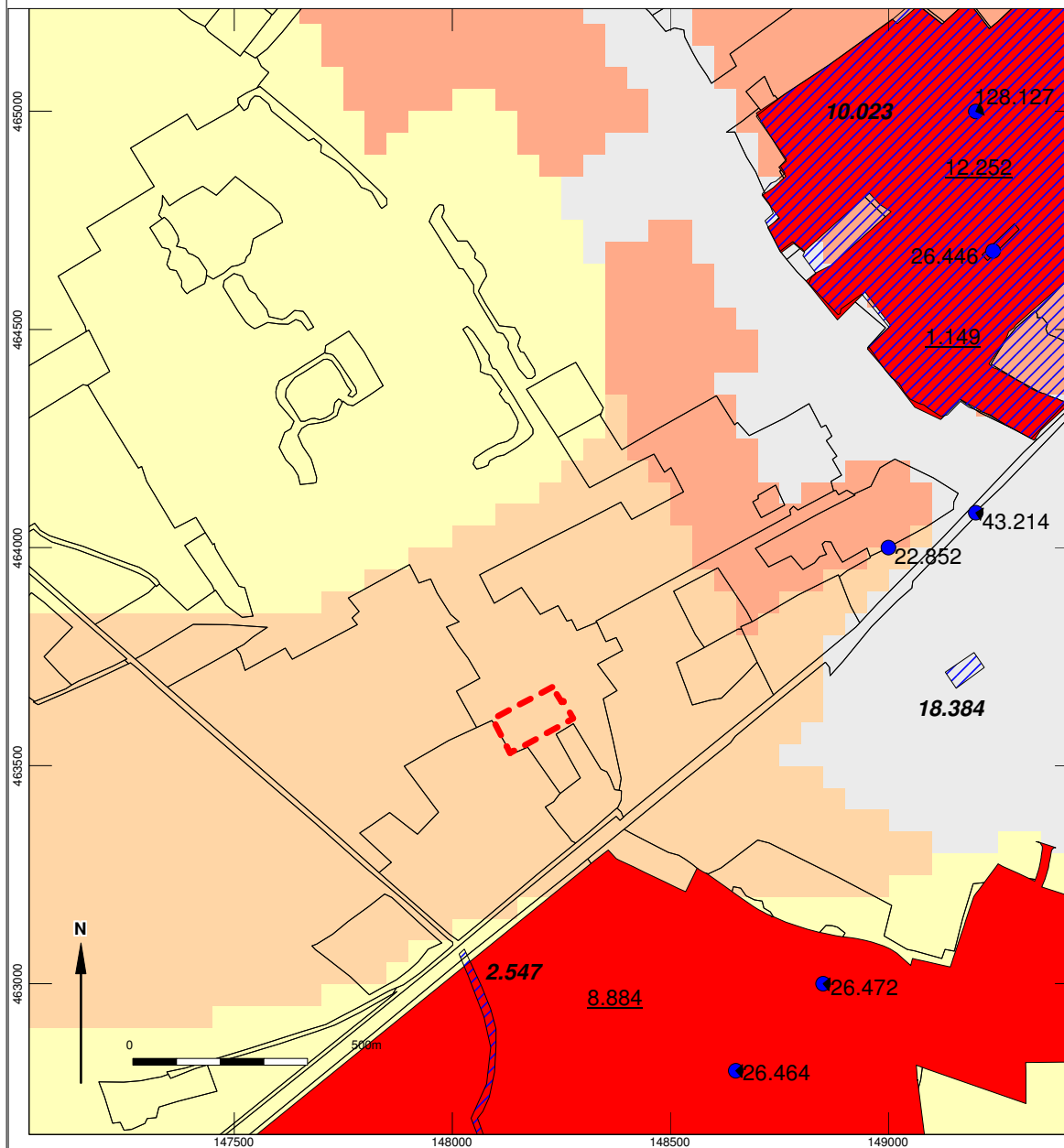


AFBEELDING 3
BODEMKAART

(Bodemkaart van Nederland, 1:50000)

LEGENDA

-  Grens plangebied
-  Bebouwing (niet gekarteerd)
-  Hoge zwart enkeerdgrond
-  Laarpodzol
-  Veldpodzol
-  Duinvaaggrond
-  Moerige eerdgrond
-  Meerveengrond
-  Vlierveengrond



AFBEELDING 4
 INDICATIEVE KAART VAN ARCHEOLOGISCHE
 WAARDEN (V3.0), ARCHEOLOGISCHE MONUMENTEN
 EN ARCHIS-WAARNEMINGEN

LEGENDA

- Grens plangebied
- Archeologisch hoge verwachtingswaarde
- Archeologisch middelhoge verwachtingswaarde
- Archeologisch lage verwachtingswaarde
- AMK-terrein (met nummer)
- Archiswaarneming (met nummer)
- Onderzoeksterrein (met onderzoeksnummer)



AFBEELDING 5
BOORPUNTENKAART

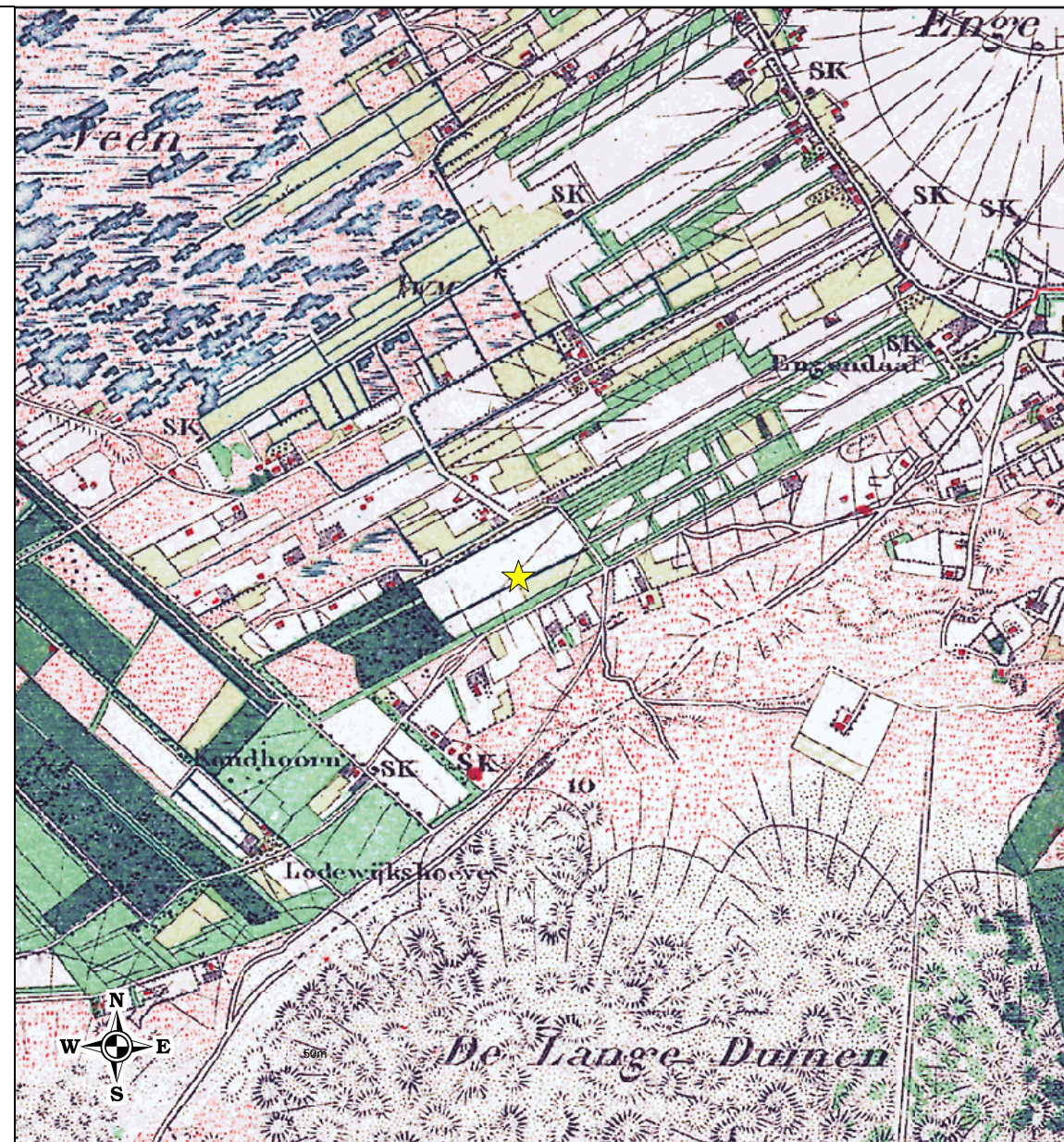
LEGENDA

-  Boring
-  Richting foto afbeelding 6
-  Laarpodzol
-  Enkeerdgrond



AFBEELDING 6
FOTO PLANGEBIED

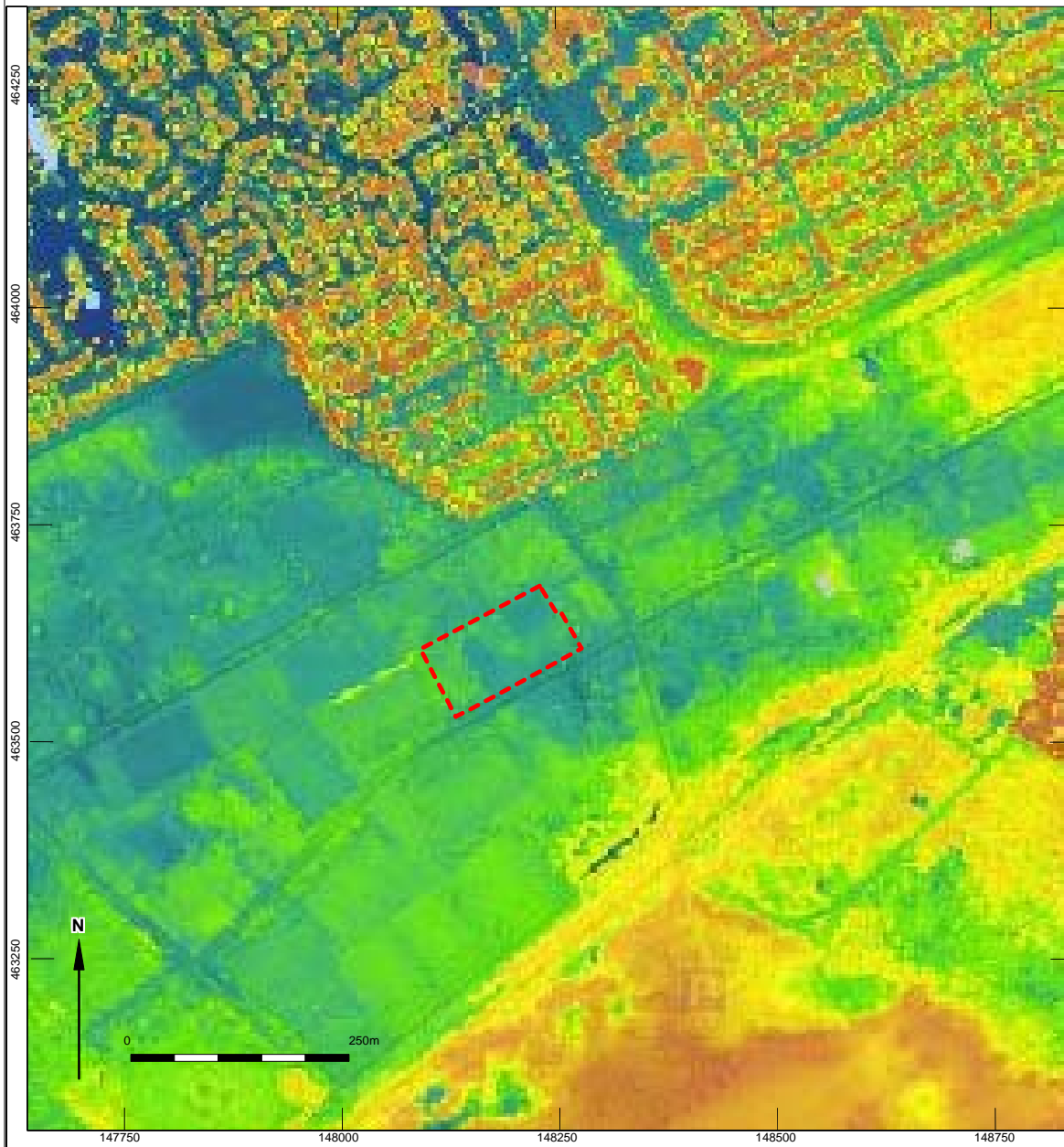
Foto richting het noordwesten
(zie afbeelding 5)



AFBEELDING 7
BONNEBLAD 1901 (BRON: ALTERRA)




LEGENDA

★ Locatie plangebied



AFBEELDING 8
HOOGTELIKKING

LEGENDA

-  Grens plangebied
-  Laaggelegen gebied
-  Hooggelegen gebied

Bijlage 1 Boorstaten

datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
30/12/08		el wt				1429 Bosstraat, Soest		E7	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	148150	z	5,28	enkeerdgrond, goed gesorteerd zand in gehele bodemprofiel					
y	463543								

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

10	zs2	h1	dbr		75-105											A	geroerd
20	zs2	h1	dbr		75-105											A	
30	zs2	h1	dbr		75-105				1							A	iso kiezel
40	zs2	h1	br		75-105				1							A	iso kiezel, inmenging C-horizont
50	zs2	h1	br		75-105				1							A	
60	zs2	h1	br		75-105				1							AE	grijs zand; vermengde E-horizont
70	zs1		gebr		75-105				1							B	
80	zs1		gebr		75-105				1							BC	blond zand
90	zs1		gebr		75-105				1							BC	blond zand
100	zs1		gebr		75-105				1							C	blond zand, sterk minder Fe
110	zs1		gebr		75-105				1							C	blond zand, sterk minder Fe
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. lakaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
30/12/08		el wt		0 2		1429 Bosstraat, Soest		E15	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	148112	z	5,49			laarpodzol, goed gesorteerd zand in gehele bodemprofiel, bij zeef plastic in A-horizont.			
y	463605								

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

10	zs2	h1	dbr		75-105								bs			A	glas, gebleekte korrels
20	zs2	h1	dbr		75-105								bs			A	gebleekte korrels
30	zs2	h1	dbr		75-105											A	gebleekte korrels
40	zs2	h1	dbr		75-105											A	gebleekte korrels
50	Zs1		brro		75-105				1							E/B	top grijzige laag; E-horizont
60	Zs1		brro		75-105				1							B	
70	Zs1		brro		75-105				1							BC	geleidelijke overgang in kleur
80	Zs1		gebr		75-105				1							C	blond zand
90	Zs1		gebr		75-105				1							C	blond zand
100	Zs1		gebr		75-105											C	blond zand
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. lakaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
30/12/08		el wt		03		1429 Bosstraat, Soest		E15	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	148187	z	5,07	laarpodzol, goed gesorteerd zand in gehele profiel					
y	463567								

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

10	zs2	h1	dbr		75-105												A	
20	zs2	h1	dbr		75-105												A	
30	zs2	h1	dbr		75-105												A	gebleekte korrels
40	zs2	h1	dbr		75-105				1								A	gebleekte korrels
50	zs1		robr		75-105				1								B	
60	zs1		robr		75-105				1								B	
70	zs1		robr		75-150				1								B	
80	zs1		robr		75-105				1								B	
90	zs1		gebr		105-150												BC	zeer geleidelijke overgang naar C
100	zs1		gebr		105-150												BC	zeer geleidelijke overgang naar C
110	zs1		gebr		105-150												C	
120	zs1		gebr		105-150												C	
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. lakklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
30/12/08		el wt		04		1429 Bosstraat, Soest		E15	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	148160	z	4,96			laarpodzol			
y	463607								

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

10	zs2	h1	dbr		75-105												A	
20	zs2	h1	dbr		75-105												A	
30	zs2		robr		75-105				1								B	scherpe overgang
40	zs1		robr		75-105				1								B	
50	zs1		robr		75-105				1								B	
60	zs1		gebr		75-105				1								BC	
70	zs1		gebr		75-105												C	
80	zs1		gebr		75-105												C	
90	zs1		brgr		75-105												C	
100	zs1		brgr		75-105												C	
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) horizonbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

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



datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
30/12/08		el wt		0 5		1429 Bosstraat, Soest		E15	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	148191	z	4,96			laarpodzol			
y	463648								

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

10	zs2	h1	grbr		75-105												A	
20	zs2	h1	grbr		75-105												A	
30	zs2	h1	grbr		75-105												A	
40	zs1		zwgr		75-105												AE	deels vermengd met A-horizont
50	zs1		zwgr		75-105												AE	deels vermengd met A-horizont
60	zs1	h1	brro		75-105				1								B	
70	zs1		robr		75-105				1								B	
80	zs1		gebr		75-105				1								BC	
90	zs1		gebr		75-105				1								BC	
100	zs1		brgr		75-105												C	
110	zs1		brgr		75-105												C	
120	zs1		brgr		75-105												C	
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) horizonbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

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



datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
30/12/08		el wt		06		1429 Bosstraat, Soest		E15	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	148218	z	5,25			enkeerdgrond			
y	463603								

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

10	zs2	h1	dbr		75-105												A	
20	zs2	h1	dbr		75-105												A	
30	zs2	h1	dbr		75-105												A	
40	zs2	h1	dbr		75-105												A	
50	zs2	h1	dbr		75-105												A	
60	zs2		robr		75-105				1								B	scherpe overgang
70	zs2		robr		75-105				1								B	
80	zs2		robr		75-105				1								BC	
90	zs2		gebr		75-105												C	
100	zs2		gebr		75-105												C	
110	zs2		gebr		75-105												C	
120	zs2		gebr		75-105												C	
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. lakaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
30/12/08		el wt		0 7		1429 Bosstraat, Soest		E15	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	148238	z	4,98			enkeerdgrond			
y	463654								

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

10	zs2	h1	dbrgr		75-105												A	
20	zs2	h1	dbrgr		75-105												A	
30	zs2	h1	dbrgr		75-105												A	
40	zs2	h1	dbrgr		75-105				1								A	
50	zs2	h1	dbrgr		75-105				1								A	
60	zs2	h1	dgr		75-105				1								EB	top E-horizont (niet humeus)
70	zs1	h1	dbr		75-105				1								B	
80	zs1		robr		75-105				1								B	
90	zs1		gebr		75-105				1								BC	
100	zs1		brge		75-105												C	
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) horizonbenaming cf. De Bakker & Schelling (1989)

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



datum		naam		boorpuntnummer		projectnaam		boormethode	
30/12/08		el wt		08		1429 Bosstraat, Soest		E15	
coördinaten		hoogte (m ± NAP)		geologie		opmerkingen			
x	148267	z	5,14			enkeerdgrond			
y	463612								

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

10	zs2		h1	dbr	75-105												A	
20	zs2		h1	dbr	75-105												A	
30	zs2		h1	dbr	75-105												A	
40	zs2		h1	dbr	75-105												A	
50	zs2		h1	dbr	75-105												AE	vermengd met A-horizont
60	zs2			robr	75-105				1								B	
70	zs2			robr	75-105				1								B	
80	zs2			robr	75-105				1								B	
90	zs2			gebr	75-105												BC	
100	zs2			brgr	75-105												C	
110	zs2			brgr	75-105												C	
120	zs2			brgr	75-105												C	
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. lakklaag, antropogene gronden, verstoord, sedimentaire structuren, etc.



Textuur / Org.		
<p>De grondsoorten driehoeken (NEN 5104) ; de natuurlijke monsters vallen meestal in de gearceerde delen van de driehoeken</p>		
	<p>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</p> <p>V km veen mineraalarm V k1 veen zwak kleiig V k3 veen sterk kleiig V z1 veen zwak zandig V z3 veen sterk zandig</p> <p>h1 zwak humeus h2 matig humeus h3 sterk humeus</p> <p>K s1 klei zwak siltig K s2 klei matig siltig K s3 klei sterk siltig K s4 klei uiterst siltig</p> <p>K z1 klei zwak zandig K z2 klei matig zandig K z3 klei sterk zandig</p> <p>L z1 leem zwak zandig L z3 leem sterk zandig</p> <p>Z kx zand kleiig Z s1 zand zwak siltig Z s2 zand matig siltig Z s3 zand sterk siltig Z s4 zand uiterst siltig</p>	
<p><i>Veen/humusgehalte vermeld in kolom 'Org.'; overig vermeld in kolom 'Textuur'</i></p>		
<p>Kleur</p>	<p>bl blauw br bruin ge geel gn groen gr grijs ol olijf or oranje pa paars ro rood rz roze wi wit zw zwart</p>	<p>toevoegingen</p> <p>d donker l licht</p>
<p><i>vorming code:</i></p>	<p>toevoeging - secundaire kleuring - primaire kleur (vb. lbrgr: lichtbruin/grijs)</p>	
<p>plr plantenresten</p>	<p>plr plantenresten - ongedifferentieerd h hout r riet z zegge</p>	
<p>M50</p>	<p><i>in geval van textuurklasse zand: mediaan korrelgrootte (in micrometers)</i></p>	
<p>GW grondwater</p>	<p>ghg gemiddeld hoogste grondwaterstand gw grondwaterstand glg gemiddeld laagste grondwaterstand</p>	
<p>or oxydatie/reductie</p>	<p>o geheel geoxideerd or oxidatie/reductie r geheel gereduceerd</p>	
<p>Ca Kalkgehalte</p>	<p>0 kalkloos 1 kalkarm 2 kalkrijk</p>	
<p>Fe IJzergehalte</p>	<p>0 ijzerloos 1 ijzerarm 2 ijzerrijk</p>	
<p>M</p>		
<p>hk Houtskool</p>		(+ indien aanwezig)
<p>bot verbrand/onverbrand bot</p>		(+ indien aanwezig)
<p>aw aardewerk</p>		(+ indien aanwezig)
<p>ns natuursteen</p>		(+ indien aanwezig)
<p>met metaal</p>		(+ indien aanwezig)
<p>horiz <i>horizontbenaming cf. De Bakker & Schelling (zie onder)</i></p>		
<p>bijzonderheden</p>	<p>ger. geroerd Fe-vl. gevlekt door ijzernerslag Fe-c ijzernerslag in concretes Mn mangaan bakst. baksteengruis sch. schelpgruis/schelpjes ongedifferentieerd GM Geen monster # Begin- / eindpunt guts end einde boring</p>	

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 moeder materiaal, 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	Aaneengesloten laag van vast gesteente	

Overgangshorizonten

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

Lettertoevoegingen

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

Cijfertoevoegingen

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

Bijlage 3 Overzicht archeologische perioden

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		