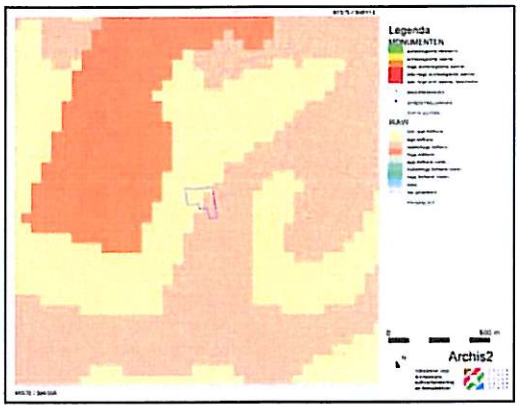
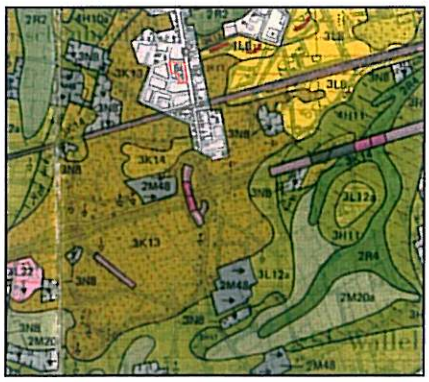
SOB RESEARCH

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge

J. Ras





SOB RESEARCH

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge

J. Ras

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge

J. Ras

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, juni 2008

ISBN/EAN: 978-90-5801-611-9

Projectnummer 1434-0802

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge

Inhoud

1.	**Inleiding**	**3**
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Opdrachtverlening	3
1.3	Doel van het onderzoek	4
1.4	Fasering	5
1.5	Onderzoeksteam	5
2.	**Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken**	**7**
2.1	Archiefonderzoek	7
2.2	Archeologisch verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Uitwerking en rapportage	8
3.	**Resultaten archiefonderzoek**	**9**
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	10
3.3	Historische gegevens	12
3.4	Luchtfoto's	12
3.5	Archeologisch verwachtingsmodel	12
4.	**Resultaten veldonderzoek**	**13**
4.1	Inleiding	13
4.2	Booronderzoek IVO	13
4.3	Geologische opbouw	13
4.4	Archeologische indicatoren booronderzoek	13
4.5	Toetsing archeologisch verwachtingsmodel	13
5.	**Samenvatting, conclusies en aanbevelingen**	**15**
Literatuur		**17**
Verklarende woordenlijst		**19**
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	**21**
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	**23**
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003	**25**
Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge	**27**
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	**33**

1. Inleiding

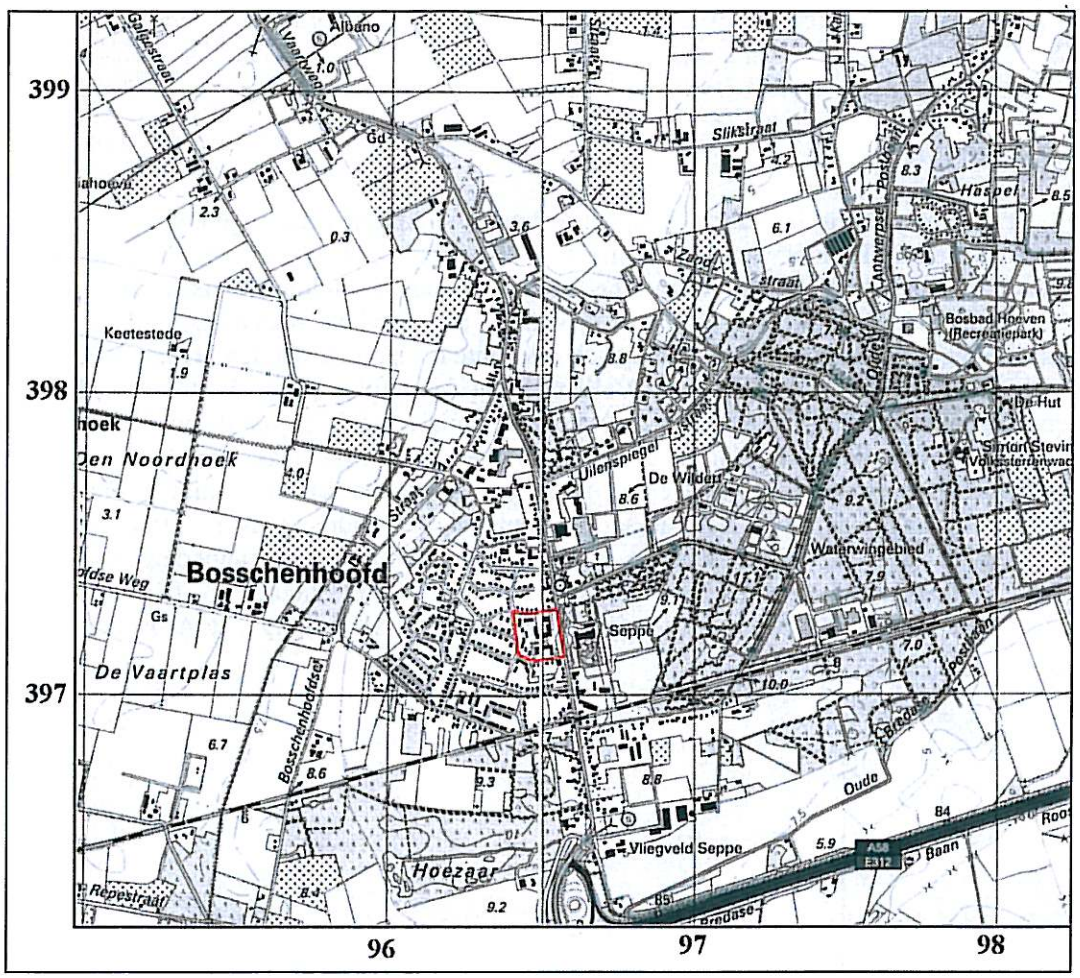
1.1. Planontwikkeling

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de herontwikkeling van het gebied omsloten door de Sint Gerardushof en de Pastoor van Breugelstraat te Bosschenhoofd (Gemeente Halderberge). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2 hectare. Ten behoeve van dit project wordt een WRO Artikel 19 lid 2 procedure doorlopen. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) zullen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende Europese (Verdrag van Valletta), het landelijke (o.m. Wet Archeologische Monumentenzorg (WAMz 2007) en de KNA 3.1), het provinciale beleid en het gemeentelijke beleid zal daarom een verantwoorde inschatting en afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. De afbakening van het onderzoeksgebied is niet gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever. Een deel van het plangebied bleek al in een eerder stadium door middel van een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen te zijn onderzocht. Dit deel van het plangebied diende derhalve niet opnieuw te worden onderzocht (zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3).

Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Opdrachtverlening

Omdat de met de realisatie van deze plannen gepaard gaande werkzaamheden zouden kunnen leiden tot een aantasting van mogelijk aanwezige archeologische waarden, als gevolg van de diverse bouw- en graafwerkzaamheden, heeft DHONDT Stedenbouw en Architectuur, namens Bernardus Wonen, aan SOB Research verzocht om een plan van aanpak op te stellen voor een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO) ten behoeve van het onderzoeksgebied. Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvraag "Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge", d.d. 25 februari 2008) is door DHONDT Stedenbouw en Architectuur, namens Bernardus Wonen, aan SOB Research opdracht verleend om ten behoeve van het onderzoeksgebied een Archeologisch Bureauonderzoek en een IVO door middel van grondboringen uit te voeren.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000.

1.3 Doel van het onderzoek

De opgave voor het onderzoek door SOB Research was de archeologische en aardkundige waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied te inventariseren en te documenteren.

Het onderzoek was gericht op de volgende aandachtspunten:

- De geologie en landschapsgeschiedenis ter plaatse van het onderzoeksgebied, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden;
- De aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied: onderzoek naar bewoningssporen uit de prehistorie, de Romeinse tijd, de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd;
- De aard, omvang, (diepte)ligging en indien mogelijk de datering van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen;
- De mate waarin archeologische en cultuurhistorische waarden door de uit te voeren inrichtings- en bouwwerkzaamheden met aantasting worden bedreigd.

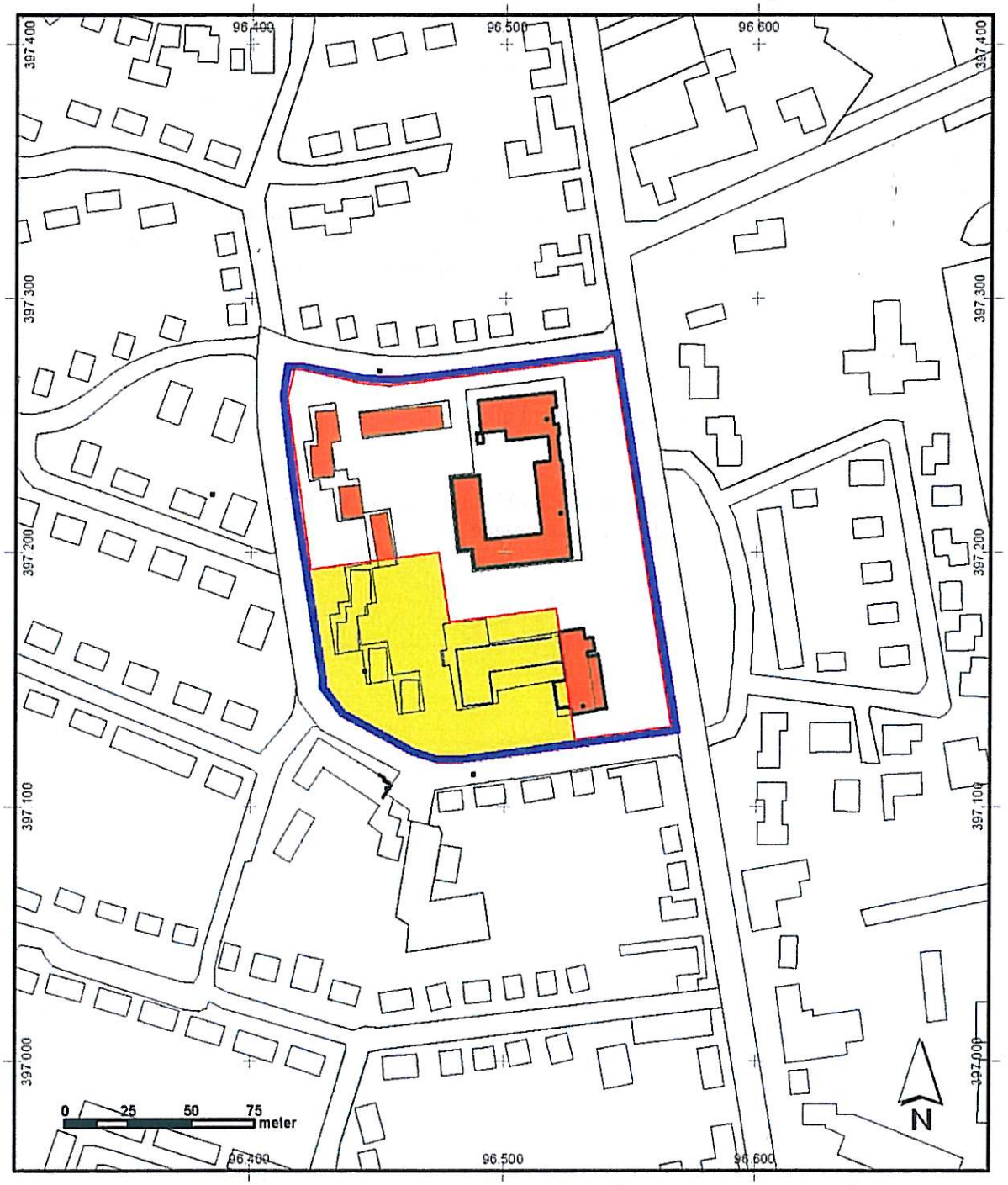
1.4 Fasering

Eerst is gewerkt aan de voorbereiding (het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel) en de planning van het onderzoek. Hierbij zijn diverse archieven geraadpleegd om al aanwezige archeologische, historische, geologische en luchtfoto-informatie zoveel mogelijk te kunnen benutten. Vervolgens is op 12 maart 2008 een archeologisch veldonderzoek uitgevoerd. Dit veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek. Tenslotte is, op basis van de verkregen gegevens, een overzicht samengesteld van de aangetroffen archeologische, cultuurhistorische en aardkundige waarden. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies, alsmede de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

F. G. R. D'hondt	coördinatie veldwerk, veldwerk, gegevensverwerking
J. Ras	archiefonderzoek, rapportage



Afbeelding 3. Ligging van het plangebied (blauw omkaderd) en het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart. Het onderzoeksgebied bestond ten tijde van het veldonderzoek uit bestrating en grasland. Tevens was bebouwing aanwezig (oranje gemarkeerd). Het in een eerder stadium onderzochte deel van het plangebied is geel gemarkeerd. Kaartschaal 1: 2.500. ©Topografische Dienst, Emmen [2008].

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archiefonderzoek

In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij de archieven van TNO, de Topografische Dienst en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen (zie Literatuur, pagina 17).

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) en de relatie (mogelijke diepteligging en context) met de geologische ondergrond. Op basis van het archeologisch verwachtingsmodel is het onderzoeksplan voor het veldonderzoek uitgewerkt.

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het onderzoeksplan is het booronderzoek op het terrein uitgevoerd. Ten einde het op basis van de informatie van het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachtingsmodel te kunnen toetsen, is gekozen voor de uitvoering van een veldonderzoek door middel van grondboringen. Ten grondslag aan deze keuze ligt het gegeven dat relevante archeologische niveaus mogelijk door sediment zijn afgedekt, waardoor het opsporen van archeologische vindplaatsen exclusief door middel van een oppervlaktekartering niet mogelijk was. De uitvoering van grondboringen was daarom in dit geval de minst destructieve methode, waarmee met voldoende betrouwbaarheid de aan- of afwezigheid van archeologische waarden kon worden aangetoond.

Door middel van boringen kunnen archeologische sporen worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin of verstoorde grondlagen. Vaak kan de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang en de ouderdom van de archeologisch interessante grondlagen aan de hand van de boringen globaal worden bepaald en verder in kaart worden gebracht. Bovendien kan door middel van grondboringen inzicht in de geologische opbouw van een gebied worden verkregen. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie. Ook voor wat betreft de Romeinse tijd en de Middeleeuwen is er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning. Tevens kan bij een onderzoek door middel van grondboringen worden vastgesteld of de geologische opbouw nog intact aanwezig is en of er archeologische waarden in situ kunnen worden aangetroffen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten aan het oppervlak. In gebieden waar archeologisch belangrijke lagen relatief dicht aan het oppervlak liggen (er is dan geen sprake van omvangrijke sedimentvorming op deze lagen) kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral vers geploegde akkers lenen zich voor deze onderzoeksmethodiek. Binnen het onderzoeksgebied is geen oppervlaktekartering uitgevoerd, omdat het terrein deels bestraat was en deels begroeid met gras. Tevens stond er bebouwing, zodat er geen sprake was van vondstzichtbaarheid.

2.4 Uitwerking en rapportage

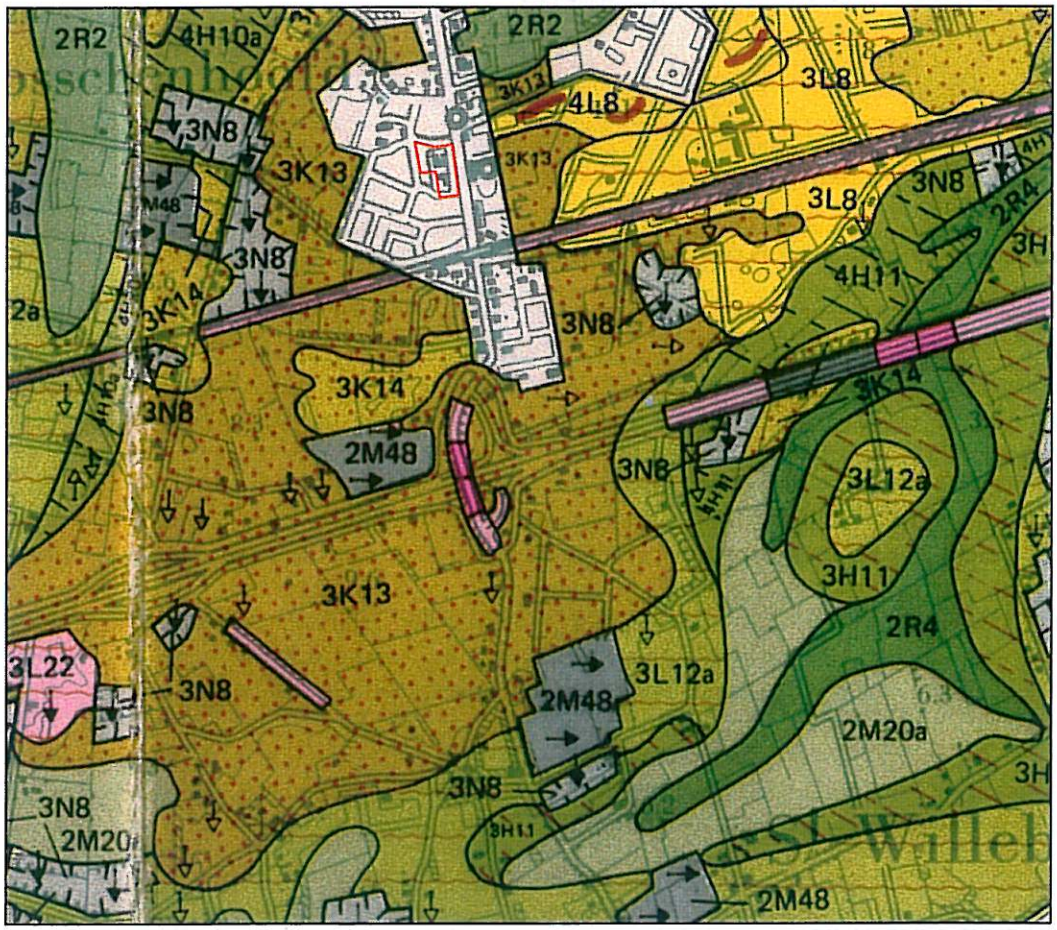
Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van terugkoppeling naar de uitkomsten van het archiefonderzoek (toetsing archeologisch verwachtingsmodel). Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld.

3. Resultaten archiefonderzoek

3.1 Geologische gegevens

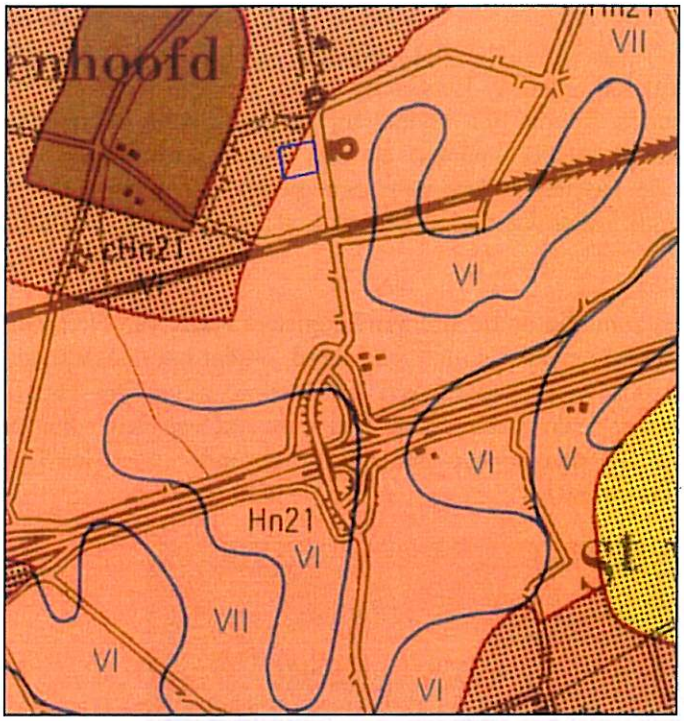
Voor een analyse van de geologische opbouw van het onderzoeksgebied is gebruik gemaakt van de Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad 49 Bergen op Zoom en de Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Blad 49 Oost Bergen op Zoom. Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van de kaarten; de informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie. In het kader van het onderzoek kon geen Geologische Kaart worden bestudeerd.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad 49 Bergen op Zoom wordt weergegeven als niet gekarteerd, omdat het deel uitmaakt van de bebouwde kom (zie Afbeelding 4). Op basis van de wel gekarteerde omgeving van het onderzoeksgebied kan worden ingeschat dat het onderzoeksgebied deel uitmaakt van een zone met code 3K13 (lage terrasafzettingsrest-heuvel al dan niet bedekt met dekzand) of code 3K14 (dekzandrug, al dan niet bedekt met oud landbouwdek).



Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad 49 Bergen op Zoom. Schaal 1: 25.000.

Het grootste deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Blad 49 Oost Bergen op Zoom (zie Afbeelding 5), wordt weergegeven met code Hn21 (veldpodzolgrond, leemarm en zwak lemig fijn zand). Een klein deel ligt in een zone met code cHn21 (Laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand).



Afbeelding 5. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Blad 49 Oost Bergen op Zoom. Schaal 1: 25.000.

Op basis van de gegevens van de Geomorfologische Kaart en de Bodemkaart kan worden gesteld dat het onderzoeksgebied waarschijnlijk deel uitmaakt van een zone met dekzand van de Formatie van Twente. Zie Bijlage 3 voor een vertaling van de gebruikte stratigrafie naar de stratigrafie zoals deze wordt beschreven in De Mulder, et al, 2003.

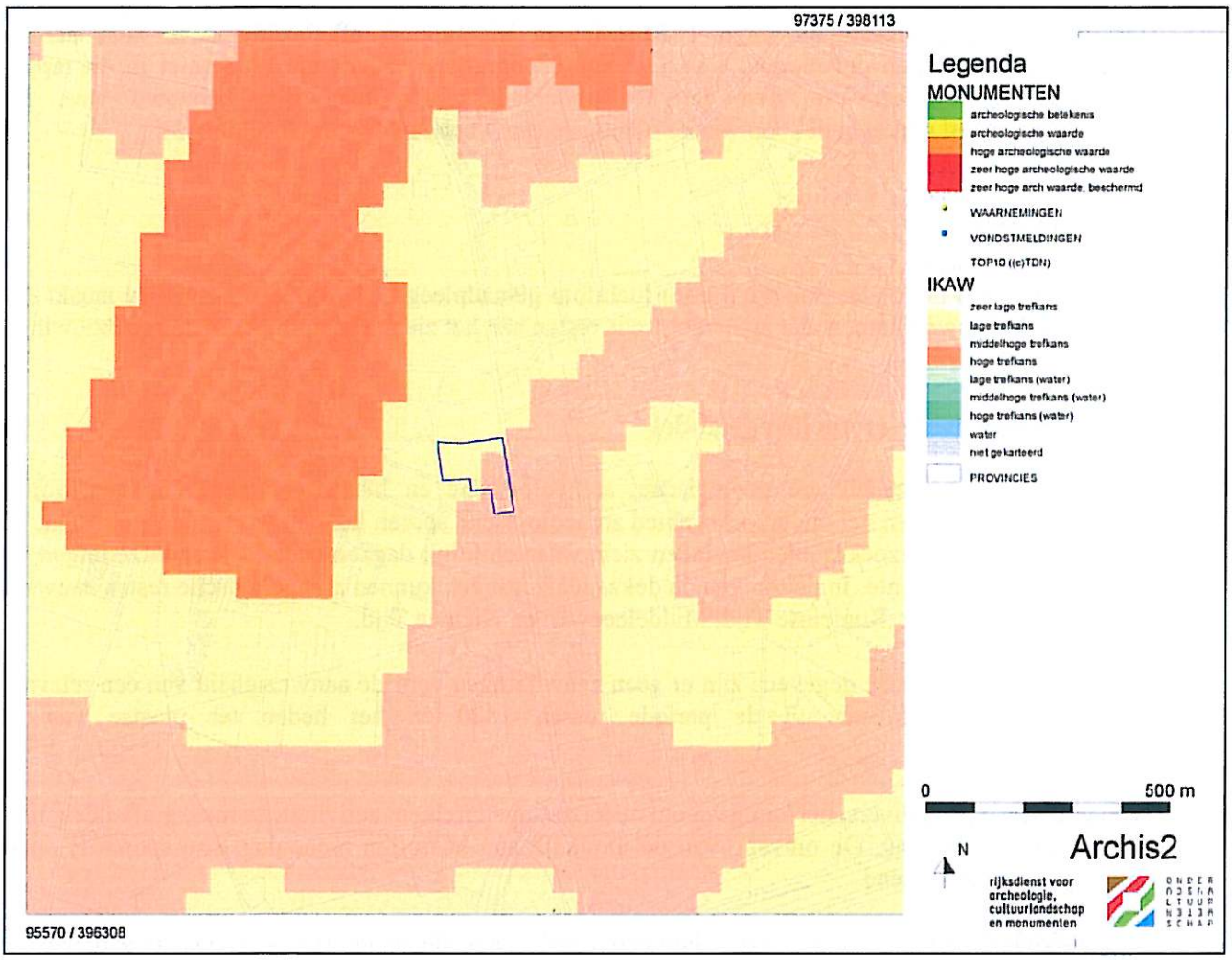
Voor wat betreft de door de Mulder et al (de Mulder et al, 2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie dient het volgende opgemerkt te worden. SOB Research is van mening dat deze nieuwe lithostratigrafische terminologie in het geheel geen meerwaarde biedt voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel: met name in het Holocene gebied gaan hiermee mogelijkheden voor een dergelijke koppeling verloren. Daarnaast is er geen goede koppeling mogelijk tussen reeds decennia lang uitgevoerd archeologisch onderzoek en de nieuwe voorgestelde lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de archieven van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) en de Provincie Noord-Brabant geraadpleegd.

Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden in Nederland (IKAW, 2e generatie; ROB, Amersfoort: 2000) wordt weergegeven met een middelhoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het westelijke deel van het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden in Nederland (IKAW, 2e generatie; ROB, Amersfoort: 2000) wordt weergegeven met een lage trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden.

In ARCHIS2 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) staan geen gegevens vermeld van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het onderzoeksgebied, of in de nabije omgeving van het onderzoeksgebied (zie ARCHIS2). In 2004 werd het zuidwestelijke deel van het plangebied door RAAP Archeologisch Adviesbureau door middel van een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen onderzocht (RAAP, 2004). Tijdens dit onderzoek werden binnen deze zone (zie Afbeelding 3, geel gemarkeerd gebied) vier grondboringen uitgevoerd. Er werd een lemig, matig fijn zandpakket aangetroffen. In het zandpakket werd het restant van een podzolprofiel herkend (B- of BC-horizont). Het laat-pleistocene zand is afgedekt door een verstoord pakket. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen (RAAP, 2004; 37).



Afbeelding 6. De ligging van in ARCHIS2 geregistreerde archeologische vondsten of vondstlocaties (geel/blauw, genummerd), en terreinen die op de Archeologische Monumentenkaart zijn gewaardeerd (rood, genummerd). Het onderzoeksgebied is blauw omkaderd. Bron: ARCHIS2.

Door RAAP Archeologisch Adviesbureau is in 2005 een Archeologische Verwachtingskaart en Advieskaart voor het grondgebied van de Gemeente Halderberge opgesteld. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Archeologische Verwachtings- en Beleidsadvieskaart stedelijk gebied, Bosschenhoofd, deel uitmaakt van een zone met een lage archeologische verwachting. Deze lage verwachting is echter alleen gebaseerd op het ontbreken van aanwijzingen voor bebouwing in de negentiende eeuw. Het is volstrekt onduidelijk in hoeverre deze lage waardering recht doet aan de archeologische verwachting ten aanzien van de periode voor de negentiende eeuw, temeer omdat de kern van Bosschenhoofd niet is gekarteerd op de verwachtingskaarten met betrekking tot deze perioden (RAAP, 2005).

3.3 Historische gegevens

Het onderzoeksgebied ligt in de bebouwde kom van Bosschenhoofd. In het kader van de analyse van historisch kaartmateriaal werden de Kadastrale Minuutplan uit circa 1820 (bron: www.watwaswaar.nl), de Topografische Kaart uit 1908 en de Topografische Kaart uit circa 1990 geraadpleegd.

Op de Kadastrale Kaart uit circa 1820 (niet in dit rapport afgebeeld) is te zien dat het onderzoeksgebied toen onbebouwd was. Op een Topografische Kaart uit 1908 (niet in dit rapport afgebeeld) is eveneens te zien dat het onderzoeksgebied toen niet bebouwd was. Het onderzoeksgebied raakte in de loop van de twintigste eeuw bebouwd (zie Afbeelding 3).

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek werd geen luchtfoto geraadpleegd. Het onderzoeksgebied maakt deel uit van de bebouwde kom, zodat archeologische resten aan het zicht zijn onttrokken door bebouwing.

3.5 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied archeologische sporen kunnen worden aangetroffen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied bevinden zich, waarschijnlijk dagzomende, dekzandafzettingen van de Formatie van Twente. In de top van de dekzandafzettingen kunnen archeologische resten aanwezig zijn uit de Prehistorie, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

Op basis van historische gegevens zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van een relevante archeologische vindplaats uit de periode tussen 1820 en het heden ter plaatse van het onderzoeksgebied.

Het complextype is divers, het kan gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om een akkerlaag. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend.

Archeologische vindplaatsen kunnen herkend worden aan de hand van de aanwezigheid van een bewoningsniveau of een akkerlaag, door middel van vuursteen, fragmenten aardewerk, houtskool of bijvoorbeeld botmateriaal. In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk archeologische resten) nog intact aanwezig zal zijn is niet bekend. Dit geldt ook voor de invloed van post-depositionele processen op het aanwezige bodemarchief.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied ligt in de bebouwde kom van Bosschenhoofd. Het bestond ten tijde van het veldonderzoek uit bestrating en grasland, en was deels bebouwd (zie Afbeelding 3). Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksgebied lag op een hoogte van circa 9.74 tot 10.39 meter +NAP.

4.2 Booronderzoek IVO

Op basis van het geldende beleid van de Provincie Noord-Brabant diende alleen het deel van het onderzoeksgebied door middel van een veldonderzoek te worden onderzocht, dat op de IKAW wordt aangeduid met een middelhoge, hoge of zeer hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische resten (zie Afbeelding 7). Binnen dit deel van het onderzoeksgebied zijn de boringen uitgevoerd in een grid waarbij de maximale afstand tussen de boringen 50 meter bedroeg. In totaal werden tijdens het IVO 5 boringen uitgevoerd. Er werd geboord met een Edelmanboor met een diameter van 15 centimeter tot maximaal 1.50 meter beneden maaiveld. Bij iedere afzonderlijke boring werden de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen en archeologische sporen ten opzichte van het maaiveld ingemeten. De bijbehorende hoogteliggingen van het maaiveld werden ten opzichte van het Normaal Amsterdams Peil (NAP) bepaald met behulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) (zie Bijlage 4: Overzicht boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge).

4.3 Geologische opbouw

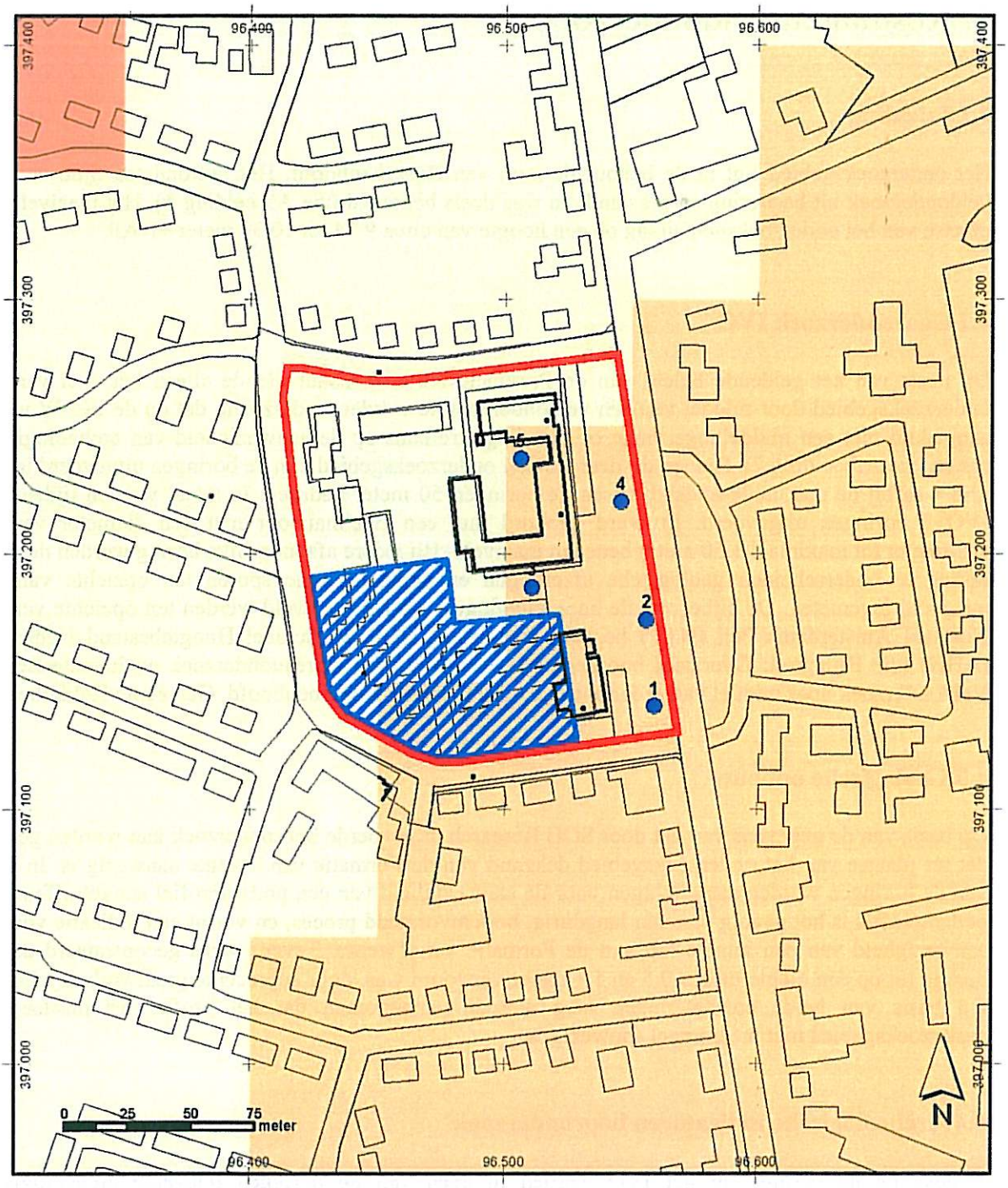
Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied dekzand van de Formatie van Twente aanwezig is. In geen van de boringen werden aanwijzingen voor de aanwezigheid van een podzolprofiel aangetroffen. Een podzolprofiel is het gevolg van een langdurig, bodemvormend proces, en vormt een indicatie voor de aanwezigheid van een intacte top van de Formatie van Twente. Tevens werd geconstateerd dat de bodem tot op een diepte tussen 0.5 en 1.1 meter verstoord was, door subrecente graafwerkzaamheden. Op basis van beide constateringen mag worden aangenomen dat het profiel ter plaatse van onderzoeksgebied niet meer intact aanwezig is.

4.4 Archeologische indicatoren booronderzoek

Tijdens de uitvoering van het IVO werden in geen van de boringen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.

4.5 Toetsing archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het in Hoofdstuk 3 opgestelde archeologische verwachtingsmodel kon worden ingeschat dat ter plaatse van het onderzoeksgebied dekzandafzettingen van de Formatie van Twente aanwezig zouden zijn. Deze geologische opbouw werd inderdaad tijdens het veldonderzoek aangetroffen, zij het dat werd geconstateerd dat het profiel niet meer intact aanwezig was.



Afbeelding 7. De positie van de boorpunten van het IVO, geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale kaart van het onderzoeksgebied. Het onderzoeksgebied is rood omkaderd. De zone die op de IKAW met een middelhoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische resten is weergegeven, is oranje gemarkeerd. De blauw gearceerde zone werd al eerder onderzocht. Schaal 1: 2500. ©Topografische Dienst, Emmen [2008].

In de top van de dekzandafzettingen konden, zo werd aangenomen, archeologische resten aanwezig zijn uit de Prehistorie, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Tijdens het veldonderzoek werden echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

In opdracht van DHONDT Stedenbouw en Architectuur, namens Bernardus Wonen, is door SOB Research ten behoeve van de herontwikkeling van het gebied omsloten door de Sint Gerardushof en de Pastoor van Breugelstraat te Bosschenhoofd (Gemeente Halderberge) een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO) uitgevoerd, met het doel de geologische opbouw, de aardkundige waarden en de archeologische en cultuurhistorische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied vast te stellen. Ten behoeve van dit plan wordt een Artikel 19.2-procedure doorlopen. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 2 hectare. In het kader van dit project zullen werkzaamheden (onder meer bouw- en graafwerkzaamheden) worden uitgevoerd. Op basis van het vigerende Europese (Verdrag van Valletta), het landelijke (o.m. Wet Archeologische Monumentenzorg (WAMz 2007) en de KNA 3.1), het provinciale en het gemeentelijke beleid moest daarom een verantwoorde inschatting en afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. De afbakening van het onderzoeksgebied is niet gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever. Een deel van het plangebied bleek al in een eerder stadium door middel van een Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen te zijn onderzocht. Dit deel van het plangebied diende derhalve niet opnieuw te worden onderzocht.

Op basis van het opgestelde archeologische verwachtingsmodel kon worden ingeschat dat ter plaatse van het onderzoeksgebied dekzandafzettingen van de Formatie van Twente aanwezig zouden zijn. Deze geologische opbouw werd inderdaad tijdens het veldonderzoek aangetroffen, zij het dat werd geconstateerd dat het profiel niet meer intact aanwezig was. In de top van de dekzandafzettingen konden, zo werd aangenomen, archeologische resten aanwezig zijn uit de Prehistorie, Romeinse Tijd, Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Tijdens het veldonderzoek werden echter geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen.

Op basis van de onderzoeksgegevens wordt aanvullend archeologisch onderzoek binnen het onderzoeksgebied niet noodzakelijk geacht.

Literatuur

- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof en T.E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003

- RAAP Archeologisch Adviesbureau: Bouwen binnen strakke contouren, fase 2, gemeente Halderberge; een inventariserend archeologisch onderzoek; Amsterdam: 2004

- RAAP Archeologisch Adviesbureau: Gemeente Halderberge: Archeologische Verwachtings- en Advieskaart; Amsterdam: 2005

- Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); Amersfoort, 2008

- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB): De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, Tweede generatie; Amersfoort: 2000

- Stiboka: Bodemkaart van Nederland 1: 50.000 Blad 49 Oost Bergen op Zoom; Wageningen: 1982

- Stiboka/RGD: Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad 49 Bergen op Zoom; Wageningen/Haarlem: 1984

- SOB Research: Aanvraag "Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge"; Heinenoord: 2008

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviatiel	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloeden onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee

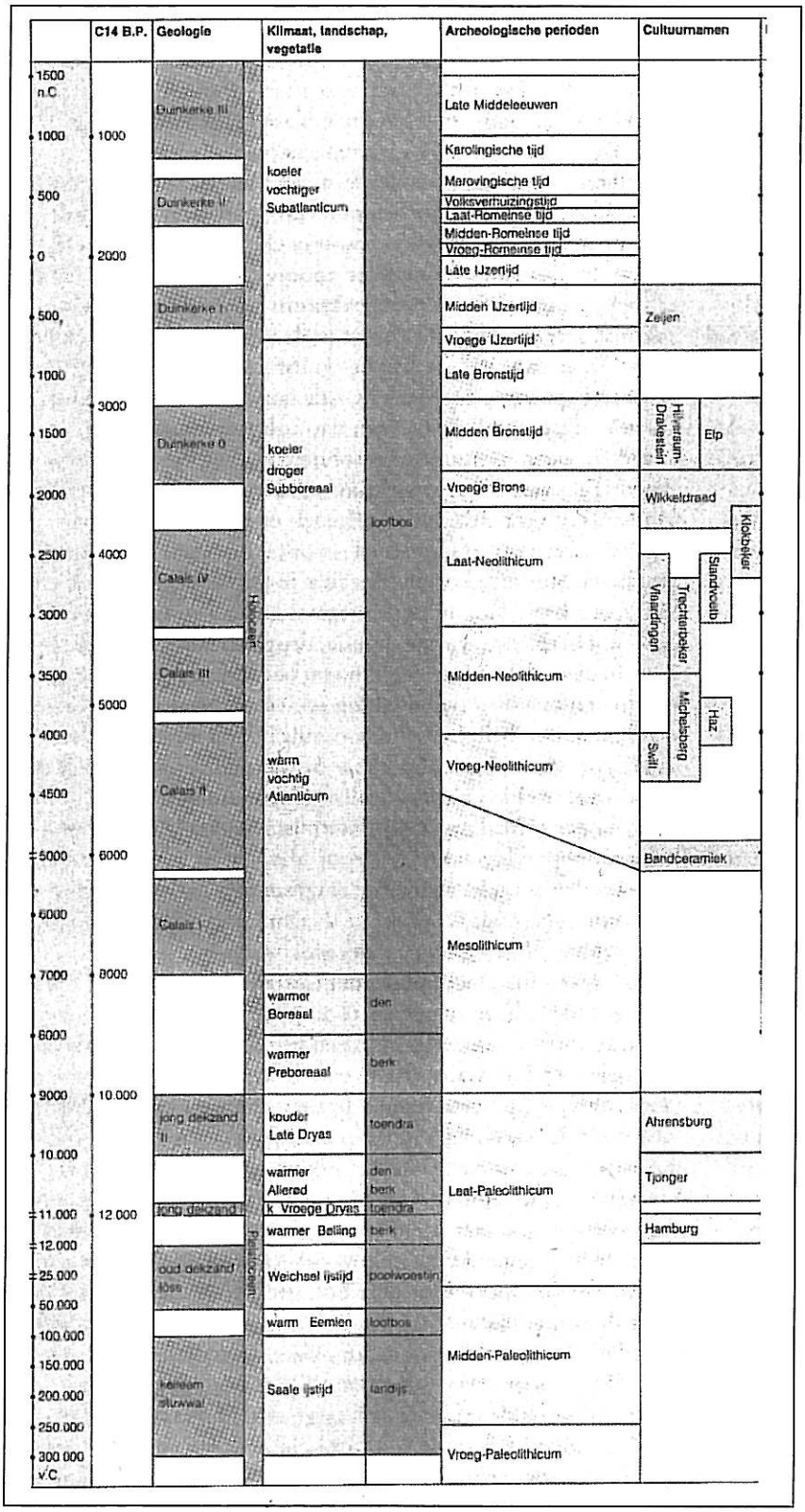
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het perimariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge
Opdrachtgever:	Bernardus Wonen Postbus 97 4730 AB Oudenbosch Contactpersoon: dhr. C. Punt Via: DHONDT Stedenbouw en Architectuur Baronielaan 23 4818 PA Breda Conctactpersoon: mvr. N. Tiernego Tel.: 076-5229520
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 604432 Fax: 0575 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegd gezag:	Gemeente Halderberge Postbus 5 4730 AA Oudenbosch Tel.: 0165-390500 Contactpersoon: mevr. J. Zolmer
Adviseur namens bevoegd gezag:	Monumentenhuis Brabant Mevr. drs. A.M. Visser Markt 9 4931 BR Geertruidenberg Tel.: 0162 - 511833 Fax: 0162 - 510788 E-mail: info@monumentenhuisbrabant.nl
Datum opdracht:	29 februari 2008
Datum conceptrapport:	26 maart 2008
Datum definitief rapport:	13 juni 2008
Plaats:	Bosschenhoofd
Gemeente:	Halderberge
Provincie:	Noord-Brabant
Toponiem:	Sint Gerardushof/Pastoor van Breugelstraat
Huidig grondgebruik:	bebouwing
Toekomstige situatie:	bebouwing
Kaartblad:	49F
Geologie:	Formatie van Twente
Geomorfologie:	bebouwing
Bodemtype:	veldpodzolgrond, leemarm en zwak lemig fijn zand laarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
Grondwatertrap:	VI/VII
NAP-hoogte maaiveld:	circa 10 meter +NAP
Kadastrale gegevens:	Gemeente Hoeven, Sectie G, Nr. 2152, 3782, 3781
Coördinaten:	ZW: 96.435/397.135; NW: 96.415/397.275; ZO: 96.570/397.125; NO: 96.545/397.280

Oppervlakte plangebied:	circa 2 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied:	circa 6000 vierkante meter
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3
CMA/ AMK-status:	N.v.t.
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	N.v.t.
ARCHIS -monument nr.:	N.v.t.
ARCHIS -waarneming nr.:	N.v.t.
CIS-code:	27366
Beheer documentatie	Provinciaal Depot Noord-Brabant Directie SCO, Bureau Cultuur Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch Tel: 06-5384454319
Documentalist:	de heer R. Louer
Beheer en plaats van digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2
Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3
Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003

gebruikelijke terminologie	**terminologie (naar De Mulder et al., 2003)**
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 4
Overzicht Boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen RO Centrum Bosschenhoofd, Bosschenhoofd, Gemeente Halderberge Methode hoogtebepaling: AHN; precisie hoogte: 0,15 m; doel boring: archeologie - verkenning; vondstzichtbaarheid: geen Opdrachtgever: Bernardus Wonen; Uitvoerder: SOB Research; eigendom boorgegevens: SOB Research Projectnummer: 1434-0802; CIS-code: 27366; Kaartblad: 49F

Boring: 1 Coördinaten: X: 96559,2 NAP: 10,39 Beschrijver: FH
Y: 397140,4 Oxi/red: 0 Boorder: FH Datum: 12-03-2008

Opmerking:

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,00 - 0,15	zeer fijn zand, zwak humeus		bruin	grijs	Ap	Bouwvoor

Lithologie: heterogeen *Consistentie:* *Organische Inhoud:* boomwortels graszode

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,15 - 0,50	zeer fijn zand	licht	grijs	bruin	Aan	Vergraven

Lithologie: bioturbatie heterogeen *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking: bont zand, gemengd
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,50 - 0,90	zeer fijn zand	licht		bruin	C	Dekzand

Lithologie: bioturbatie met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,90 - 1,30	zeer fijn zand		wit	geel	C	Dekzand

Lithologie: met roestvlekken bioturbatie *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Boring: 2 Coördinaten: X: 96556,3 Y: 397174,1 NAP: 10,15 Oxi/red: 0 Beschrijver: FH Boorder: FH Datum: 12-03-2008

Opmerking:

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,00 - 0,30	zeer fijn zand, zwak humeus	donker	bruin	grijs	Ap	Bouwvoor

Lithologie: heterogeen *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,30 - 0,90	zeer fijn zand	donker		grijs	Aan	Vergraven

Lithologie: heterogeen *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking: veel puin (subrecent)
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,90 - 1,25	zeer fijn zand			bruin	C	Dekzand

Lithologie: bioturbatie *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking: bovenin donkerbruin door inspoeling
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
1,25 - 1,50	zeer fijn zand		bruin	geel	C	Dekzand

Lithologie: bioturbatie *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Boring: 3 Coördinaten: X: 96510,63 Y: 397186,7 NAP: 9,74 Oxi/red: 0 Beschrijver: FH Boorder: FH Datum: 12-03-2008

Opmerking:

Diepte:	*Grondsoort:*		*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,00 - 0,35	zeer fijn zand		bruin	Ap	Bouwvoor

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* boomwortels graszode

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*		*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,35 - 0,70	zeer fijn zand, zwak humeus	bruin	grijs	Aan	Esdek

Lithologie: bioturbatie heterogeen *Consistentie:* *Organische Inhoud:* boomwortels

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*		*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,70 - 0,85	zeer fijn zand		bruin	C	Dekzand

Lithologie: met roestvlekken bioturbatie *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking: nog met resten van ijzerinspoeling
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*		*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,85 - 1,30	zeer fijn zand	bruin	geel	C	Dekzand

Lithologie: bioturbatie met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:* boomwortels

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Boring: 4 Coördinaten: X: 96546,1 Y: 397220,4 NAP: 9,74 Oxi/red: 0 Beschrijver: FH Boorder: FH Datum: 12-03-2008

Opmerking:

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,00 - 0,30	zeer fijn zand	donker	grijs	bruin	Ap	Bouwvoor

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode boomwortels

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,30 - 0,70	zeer fijn zand	donker		grijs	Aan	Esdek

Lithologie: heterogeen bioturbatie *Consistentie:* *Organische Inhoud:* boomwortels

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,70 - 0,75	zeer fijn zand		rood	bruin	Bir	Dekzand

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking: uitloper van B-horizont
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,75 - 0,85	zeer fijn zand			bruin	BC	Dekzand

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,85 - 1,20	zeer fijn zand			geel	C	Dekzand

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Diepte:	*Grondsoort:*			*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
1,20 - 1,30	zeer fijn zand		wit	geel	C	Dekzand

Lithologie: bioturbatie met roestvlekken *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype: Edelman 15

Boring: 5 Coördinaten: X: 96506,02 Y: 397237,2 NAP: 9,62 Oxi/red: 0 Beschrijver: FH Boorder: FH Datum: 12-03-2008

Opmerking:

Diepte:	*Grondsoort:*		*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,00 - 0,08	stenen				Bestrating
	Lithologie:		*Consistentie:*		*Organische Inhoud:*
	Opmerking: tegel				
	Boortype:				
Diepte:	*Grondsoort:*		*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,08 - 0,20	matig fijn zand		grijs	Aan	Bouwzand
	Lithologie:		*Consistentie:*		*Organische Inhoud:*
	Opmerking:				
	Boortype: Edelman 15				
Diepte:	*Grondsoort:*		*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,20 - 0,65	zeer fijn zand	donker	bruin	Aan	Vergraven
	Lithologie: heterogeen		*Consistentie:*		*Organische Inhoud:*
	Opmerking:				
	Boortype: Edelman 15				
Diepte:	*Grondsoort:*		*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
0,65 - 1,10	zeer fijn zand, matig humeus	bruin	grijs	Aan	Esdek
	Lithologie: heterogeen		*Consistentie:*		*Organische Inhoud:*
	Opmerking: gemengd met B- en C-horizont				
	Boortype: Edelman 15				
Diepte:	*Grondsoort:*		*Kleur:*	*Horizont:*	*Interpretatie:*
1,10 - 1,45	zeer fijn zand	geel	bruin	C	Dekzand
	Lithologie:		*Consistentie:*		*Organische Inhoud:*
	Opmerking:				
	Boortype: Edelman 15				

Bijlage 5
SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH

Naam:	SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres:	Hofweg 13, Heinenoord
Postadres:	Postbus 5060 3274 ZK Heinenoord
Telefoon:	0186 604432
Fax:	0575 476139
E-Mail:	sobresearch@wxs.nl

Directeur:	jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies:	J. van de Erve (Voorzitter) Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter) J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie:	Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant:	Nr.: 3543.43.181