

J. Ras





Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen (verkennend) Plangebied
Prins Bernhardstraat/Min. Verschuurstraat,
Rijsbergen, Gemeente Zundert

J. Ras

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
(verkennend) Plangebied Prins Bernhardstraat/Min. Verschuurstraat, Rijsbergen, Gemeente Zundert**

J. Ras

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, januari 2009

ISBN/EAN: 978-90-5801-683-6

Projectnummer 1543-0810

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennd) Plangebied Prins Bernhardstraat/Min. Verschuurstraat, Rijsbergen, Gemeente Zundert

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	3
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Fasering	4
1.6	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	11
3.3	Historische gegevens	13
3.4	Luchtfoto's	14
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	14
3.6	Archeologisch verwachtingsmodel	15
4.	Resultaten veldonderzoek	17
4.1	Inleiding	17
4.2	Booronderzoek IVO	17
4.3	Geologische opbouw	18
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	19
	Literatuur	21
	Verklarende woordenlijst	23
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	25
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	27
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. Al, 2003	29

Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennd) Plangebied Prins Bernhardstraat/Min. Verschuurstraat, Rijsbergen, Gemeente Zundert	31
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	39

1. Inleiding

1.1. Planontwikkeling

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan voor het realiseren van 10 woningen en een woonzorgcentrum aan de Prins Bernhardstraat en Minister Verschuurstraat te Rijsbergen (Gemeente Zundert). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 4000 vierkante meter. De geplande verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar er zullen in ieder geval bouwputten worden aangelegd.

1.2 Archeologisch onderzoek

Het plangebied maakt deel uit van een zone die op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant als niet gekarteerd wordt weergegeven. De wel gekarteerde omgeving van het onderzoeksgebied kent een (middel-)hoge trefkans voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord.

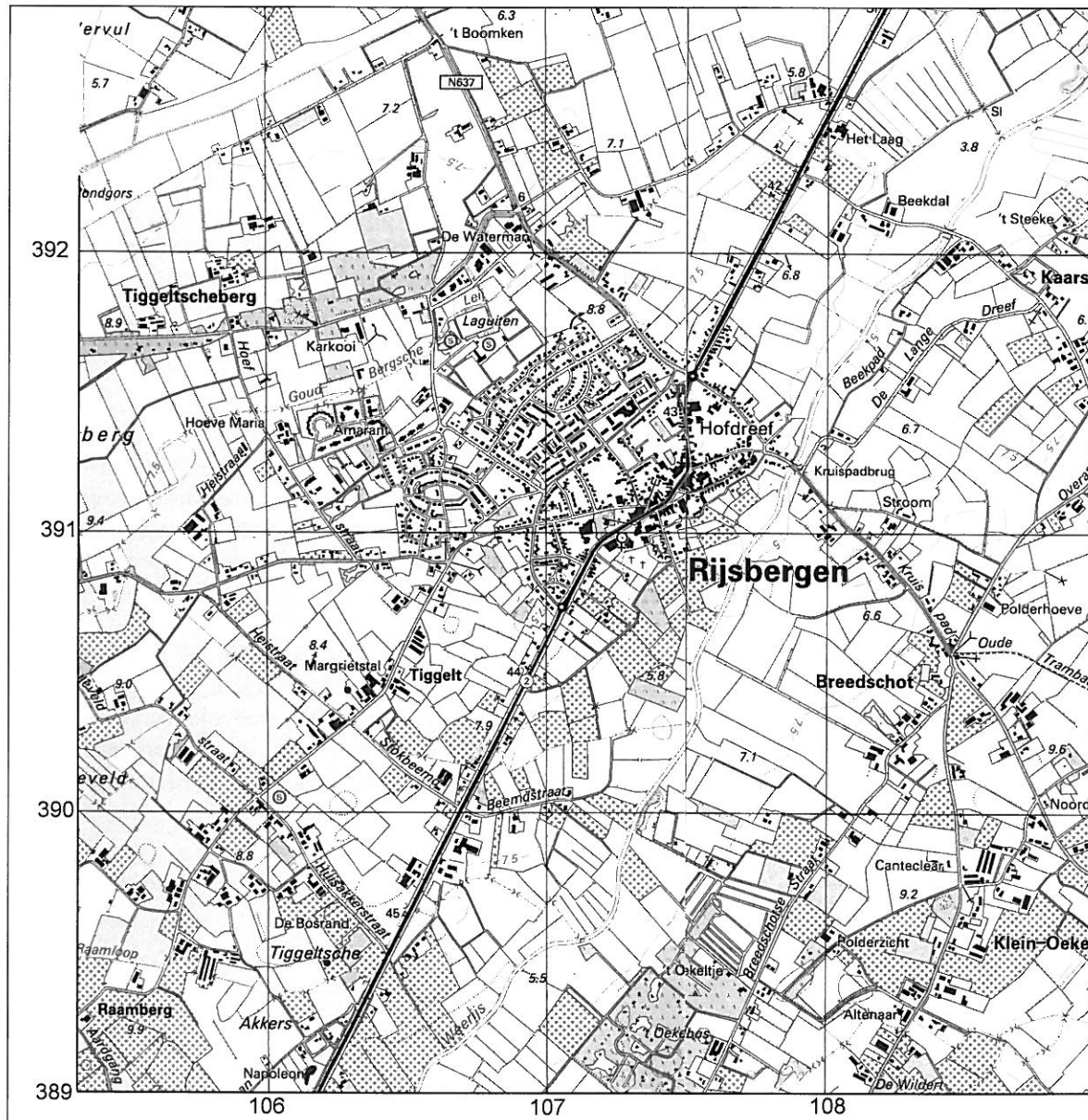
Op basis van het vigerende landelijke (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.1), provinciale en gemeentelijke beleid, zal daarom een verantwoorde afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. Door de Gemeente Zundert is dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.



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

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Prins Bernhardstraat/Min. Verschuurstraat, Rijsbergen, Gemeente Zundert”, d.d. 7 oktober 2008) heeft Stichting Zorgvoorwonen, aan SOB Research opdracht verleend om een Archeologisch Bureauonderzoek en een IVO door middel van grondboringen (verkennend) uit te voeren. De afbakening van het onderzoeksgebied was gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever (zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3).



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

1.4 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 de landschapsgeschiedenis ter plaatse van het onderzoeksgebied, in relatie tot de bewoningsmogelijkheden in het verleden;
- De intactheid van de bodem ter plaatse van het onderzoeksgebied
- De kans op de aanwezigheid van archeologische waarden ter plaatse van het onderzoeksgebied:

- De mate waarin mogelijk aanwezige archeologische en cultuurhistorische waarden door de uit te voeren inrichtings- en bouwwerkzaamheden met aantasting kunnen worden bedreigd.

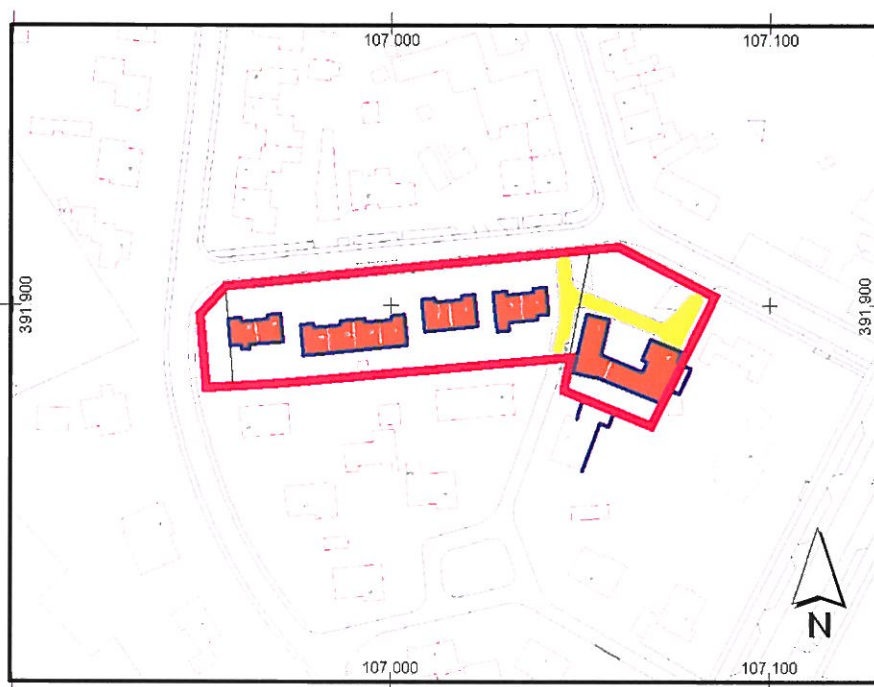
1.5 Fasering

Na de opdrachtverlening is er een begin gemaakt met het onderzoek. Eerst is gewerkt aan de voorbereiding (de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek en het opstellen van het daarop gebaseerde 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 18 november 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, alsook de op basis hiervan tot stand gekomen adviezen zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van SOB Research bestond uit:

I.S.J. Beckers	veldwerk
J. Ras	archiefonderzoek, rapportage
J. W. van Zessen	archiefonderzoek, veldwerk, gegevensverwerking



Afbeelding 3. Ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een bewerkte uitsnede van de Kadastrale Kaart. Het onderzoeksgebied was ten tijde van het veldonderzoek deels bebouwd (oranje gemarkeerd). Dit betroffen woningen en een buurthuis. Het overige deel van het onderzoeksgebied bestond uit tuinen en bestrating. Het onderzoeksgebied werd doorsneden door een weg (geel gemarkeerd). Kaartschaal 1: 2.000. ©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 de Provincie Noord-Brabant en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM-ARCHIS2) geraadpleegd. Tevens werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) in relatie met de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context). 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 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 kans op de aan- of afwezigheid van archeologische waarden kon worden aangetoond.

Door middel van boringen kan de mate van intactheid van het geologisch profiel worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw van een gebied. 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.

Soms 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. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren 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.

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, vanwege de aanwezige beplanting, bebouwing en bestrating en het daardoor ontbreken van vondstzichtbaarheid, geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

2.4 Uitwerking en rapportage

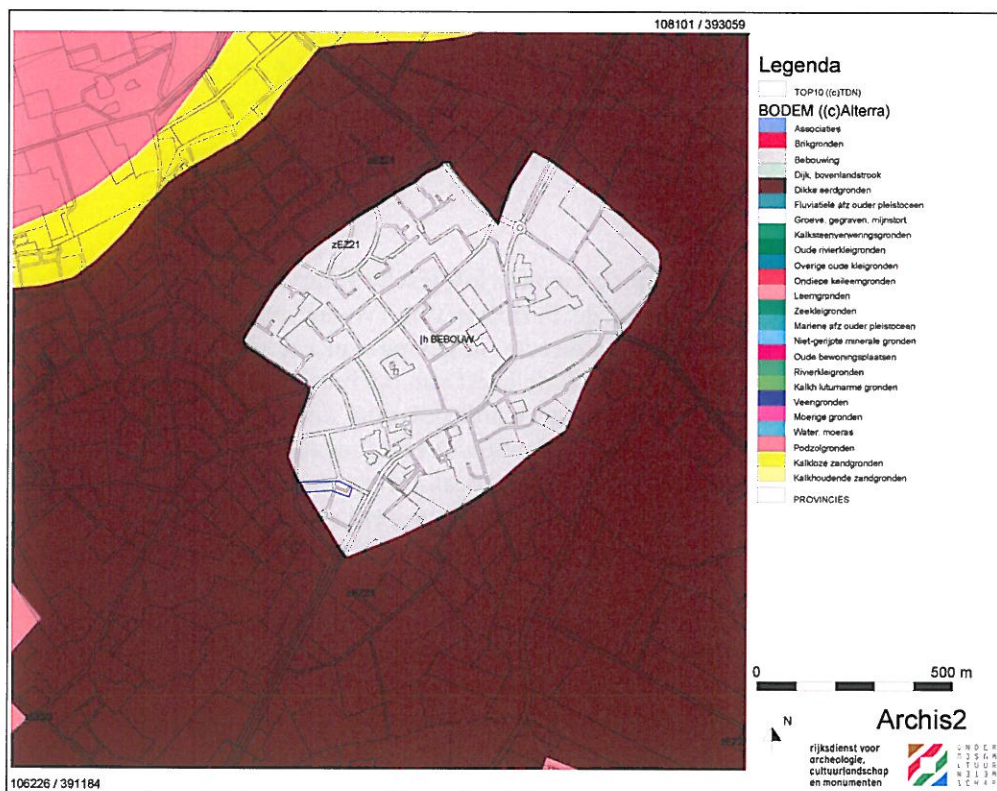
Na het veldonderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Hierbij is voortdurend sprake geweest van een terugkoppeling naar de uitkomsten van het bureauonderzoek (toetsing archeologisch verwachtingsmodel). Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het nu voorliggende eindrapport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

3. Resultaten archiefonderzoek

3.1 Geologische gegevens

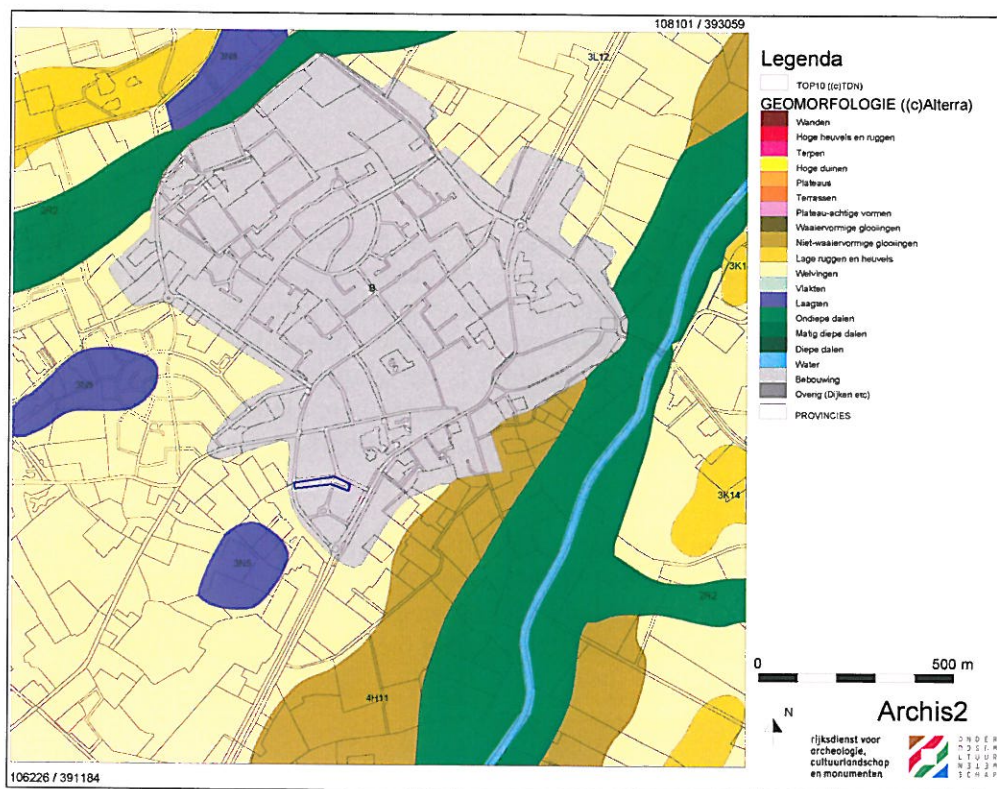
Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan, is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Archis2/Alterra), en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis2/Alterra). Ook is gebruik gemaakt van Geologische Overzichtskaarten. Een gedetailleerde Geologische Kaart van het gebied waarin het onderzoeksgebied gelegen is, was niet beschikbaar. 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.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Bodemkaart van Nederland (zie Afbeelding 4) wordt aangeduid als 'bebouwing'. Echter, op basis van de omgeving van het onderzoeksgebied kan worden aangenomen dat het onderzoeksgebied in een zone met code zEZ23 ligt ('dikke eerdgronden'). De grondwatertrap is niet bekend, omdat het hier bebouwd gebied betreft.



Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Alterra.

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een zone die op de Geomorfologische Kaart van Nederland (zie Afbeelding 5) wordt aangeduid als 'bebouwing'. Echter, op basis van de omgeving van het onderzoeksgebied kan worden aangenomen dat het onderzoeksgebied in een zone met code 3L12 ligt ('welvingen').



Afbeelding 5. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Alterra.

Op basis van de gegevens van de Bodemkaart en de Geomorfologische Kaart kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied dekzand van de Formatie van Twente, mogelijk afgedekt door een esdek, voorkomt. Op basis van onderzoek in de directe omgeving van het onderzoeksgebied kan worden aangenomen dat het esdek waarschijnlijk een dikte heeft van 0.65 tot 1.50 meter (Prins en Ras, 2004). De diepere ondergrond van het onderzoeksgebied wordt gevormd door mariene kleien van de Formatie van Maassluis die in het Laat-Tertiair, toen de kustlijn in een concave boog van Zeeland naar Groningen liep, werden afgezet. Door het dalen van de zeespiegel, een proces dat begon aan het einde van het Tertiair, verschoof de kustlijn in noordwestelijke richting en werd vanaf het Vroeg-Pleistoceen op deze mariene kleien door de Rijn en Maas een dik pakket sedimenten afgezet. Het zuidelijk deel van West-Brabant bestond toen uit een estuarium waarin sterk fijnzandige, lichte kleien en zware tot zeer zware kleien werden afgezet. Deze kleiafzettingen die tot de Formatie van Tegelen worden gerekend, komen plaatselijk aan, of dicht onder, het oppervlak voor. In deze afzettingen ontstonden door erosie diepe geulen, die vervolgens met zowel eolische als fluviatiele zandafzettingen werden opgevuld. Gedurende de laatste IJstijd, het Weichselien, werden in het gebied dekzanden afgezet. Deze afzettingen van eolische en periglaciaire oorsprong worden tot de Formatie van Twente gerekend en bestaan uit fijn zand en löss. De top van deze afzetting is licht geaccidenteerd als gevolg van klimatologische omstandigheden.

In de middenfase van het Weichselien, het Pleniglaciaal, heerste er een toendraklimaat, gekenmerkt door lange, strenge en sneeuwrijke winters en korte en droge zomers. Door vorstinwerking is de top van deze pleniglaciaire afzettingen vaak sterk verwrongen (cryoturbatie). Tegen het eind van het Pleniglaciaal werd het klimaat droger. Door de wind werd fijn zand afgezet, dat als een deken over grote delen van het landschap kwam te liggen. Dit Oud Dekzand is sterk gelaagd en bestaat uit lemig zand, afgewisseld met leemlaagjes, leemarm zand, soms snoertjes fijn grind of grof zand. In de beekdalen ontbreekt veelal het Oude Dekzand.

Gedurende de beginfase van het Laat-Weichselien ging de eolische sedimentatie door. Tijdens de eerste warme periode, het Bølling Interstadiaal (circa 12.400 - 12.000 BP) werd deze sedimentatie onderbroken en vond er enige bodemvorming plaats. In de daarop volgende koude periode, het Oude Dryas Stadiaal (circa 12.000 - 11.800 BP), werd wederom door de wind veel zand verplaatst. Deze zandafzettingen, het Jong Dekzand I, zijn beter gesorteerd, minder duidelijk gelaagd en bevatten minder leem dan het Oud Dekzand.

In het warmere Allerød Interstadiaal (circa 11.800 - 11.000 BP) vond weer bodemvorming plaats. Plaatselijk werd in het gebied de Laag van Usselo gevormd, een horizont die als een grijs gebleekte laag met houtskoolresten kan worden herkend. Tijdens het Jonge Dryas Stadiaal (circa 11.000 - 10.330 BP) was het klimaat weer kouder en vonden er opnieuw verstuingen plaats. De wat grovere en minder leem bevattende zandafzettingen uit deze tijd worden Jong Dekzand II genoemd.

Gedurende het Holocene vond in de lagere delen van het dekzandgebied met een gebrekkige waterafvoer vorming van veen plaats. In de dalen ontstond ook veen en werd materiaal afgezet (beekafzettingen). Door menselijk ingrijpen, met name het rooien van bossen ten behoeve van de landbouw, trad afspoeling op en werd op het veen lutum houdend zand afgezet. Beide laatste afzettingen behoren tot de Formatie van Singraven.

Doordat vanaf de Middeleeuwen de landbouwgronden bemest werden met plaggenmest, werden de bouwlanden jaarlijks opgehoogd, waardoor de voor de zandgronden karakteristieke esdekken met hun enkeerdgronden ontstaan.

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. Zie Bijlage 3 voor een vertaling van de gebruikte stratigrafie naar de stratigrafie zoals deze wordt beschreven in De Mulder, et al, 2003.

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. Tevens werd Heemkundige Kring de Drie Heerlijkheden Zundert Rijsbergen geraadpleegd.

Het onderzoeksgebied ligt binnen een zone die op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant wordt aangeduid als niet gekarteerd, vanwege de aanwezigheid van bebouwing. De wel gekarteerde omgeving van het onderzoeksgebied kent een (middel-)hoge trefkans voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (Provincie Noord-Brabant, 2008). Het onderzoeksgebied ligt binnen een zone die op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, RACM, 2008) wordt aangeduid met een hoge trefkans op de aanwezigheid van archeologische waarden.

Het onderzoeksgebied maakt geen deel uit van een zone die op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Noord-Brabant wordt aangeduid met een archeologische status. In Archis2 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) staan geen gegevens vermeld van archeologische vindplaatsen die binnen het onderzoeksgebied liggen. In de buurt van het onderzoeksgebied zijn wel relevante archeologische vondsten gedaan, deze zijn echter gerelateerd aan monumententerreinen.

Ten noordoosten van het onderzoeksgebied ligt een 'Terrein van zeer hoge archeologische waarde' (Monumentnummer 5103). Dit betreft een oud kerkterrein met kerkresten, begravingen uit de Late Middeleeuwen en mogelijk sporen uit de Vroege Middeleeuwen.

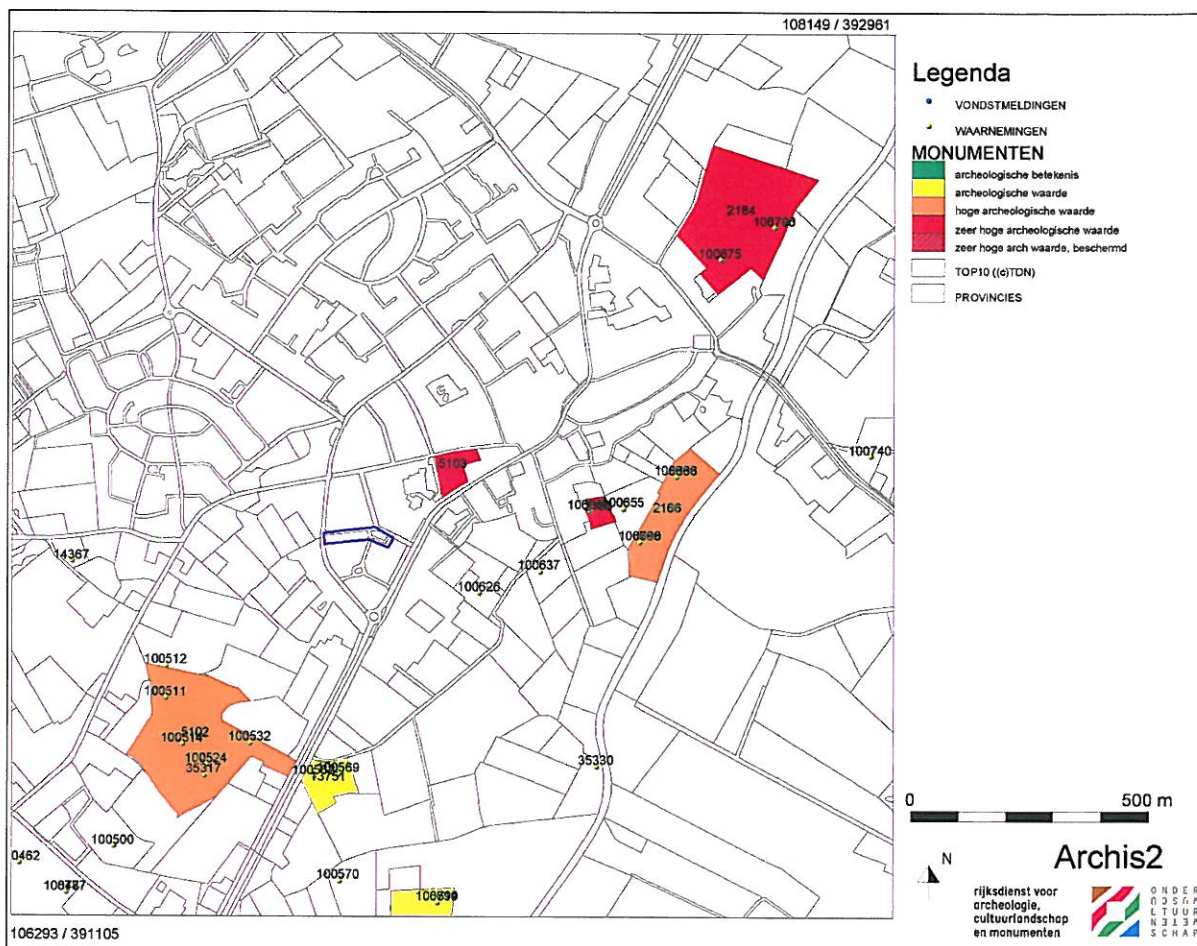
Ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt een 'Terrein van hoge archeologische waarde'. Hier werden sporen van bewoning uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen gedaan. Het gaat om verstoorte laatmiddeleeuwse cultuurgrond (dun esdek). Op grond van de vondstspreading lijkt een 'woonkern' te hebben gelegen op perceel A6. De veronderstelde bewoning ligt aan de periferie van de "Kouter van Rijsbergen". Het terrein ligt op terrasafzettingen bedekt met dekzand, waarop een dun esdek (tot 50 cm) is ontstaan. Het terrein (voormalige CMA-code 50A-A06) werd in 2003 door Baac/Bilan verkend in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant). In een aantal boringen is onder het esdek een oude ploeglaag aangetroffen. Er werden geen archeologische indicatoren gevonden. Er is sprake van enkele locale verstoringen, voor het overige van een goed bewaard esdek. De verkenning gaf aanleiding tot een opwaardering van het monument tot de huidige status (Monumentnummer 5102).

Ten oosten van het onderzoeksgebied ligt een 'Terrein van hoge archeologische waarde' (Monumentnummer 2166). Het is een terrein met waarschijnlijk sporen van bewoning uit het Mesolithicum. Mogelijk is er sprake van meerdere 'kampementen'. Bij grondwerk is veel vuursteenmateriaal verzameld door de eigenaar. De prehistorische 'laag' is plaatselijk nog intact. Het ligt in een beekdal. Een aanzienlijk percentage van het terrein is verstoord door diepploegen en drainage.

Ten oosten van het onderzoeksgebied ligt een 'Terrein van zeer hoge archeologische waarde' (Monumentnummer 2186). Het is een terrein met sporen van een versterkt huis (grachten en bruggenhoofd van een woonhuis) uit de Nieuwe Tijd en sporen van bewoning (vondsten van vuursteenmateriaal) uit het Mesolithicum en/of Neolithicum. Op basis van de aanwezige omgrachting en het bruggenhoofd wordt verondersteld dat ter plaatse van dit terrein het voormalige Hof van Rijsbergen ligt, dat voor het eerst vermeld werd in 1653. Eventuele fundamenteen binnen het omgrachte terrein zijn echter niet aangeboord. Het terrein ligt in een beekdalbodem met meanderruggen en geulen. Het betreft hier het dal van de Weerij.

Ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt Archis-waarneming 100626. Dit voormalige monumententerrein bleek sterk te zijn verstoord en heeft daarom geen monumentenstatus meer.

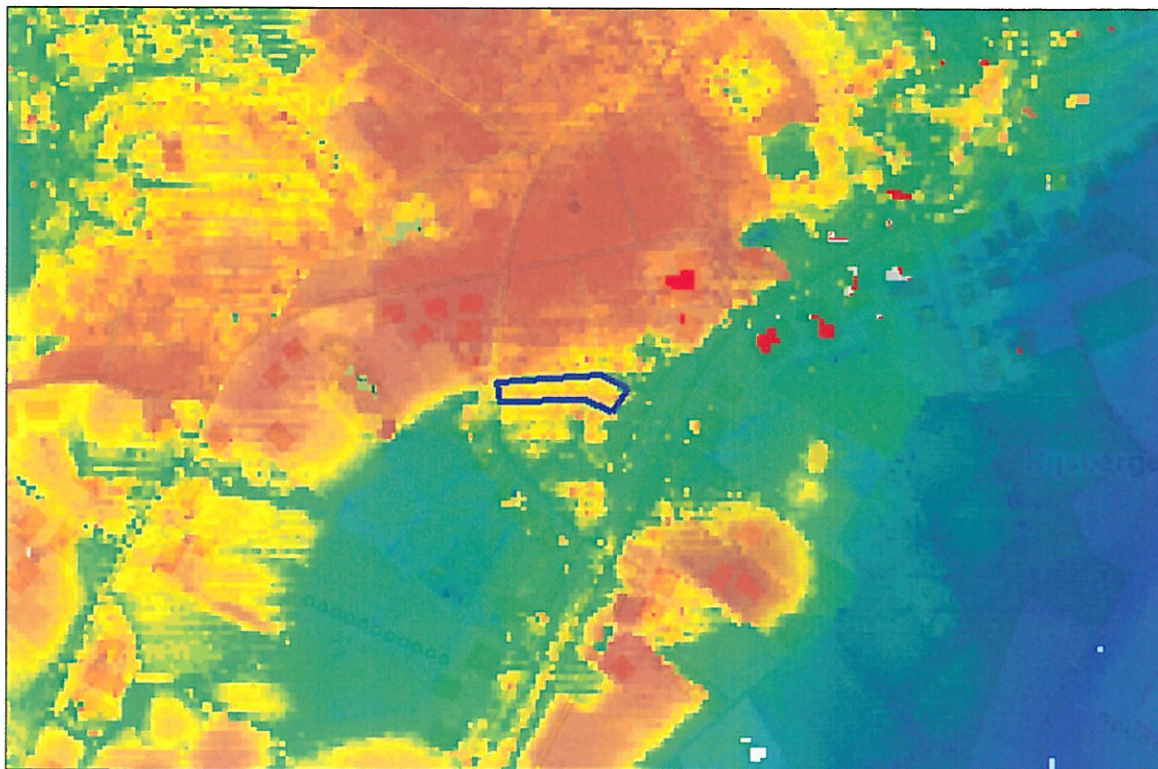
Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied lag een voormalig terrein van Archeologische Betekenis, dat in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant, uitgevoerd in 2003-begin 2004) werd onderzocht. De resultaten van uitgevoerd booronderzoek (nagenoeg het hele onderzoeksgebied bleek te zijn verstoord) gaven aanleiding tot een heroverweging van de status. Het monument werd in maart 2004 afgevoerd (Archis-waarnemingsnummer 100637).



Afbeelding 6. De ligging van in ARCHIS2 geregistreerde archeologische vondsten of vindplaatsen (gele en blauwe bolletjes, genummerd) en archeologische monumenten in de omgeving van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd). Bron: RACM-ARCHIS2.

3.3 Historische gegevens

Het onderzoeksgebied ligt in de bebouwde kom van Rijsbergen. In het kader van de analyse van historisch kaartmateriaal werden de Kadastrale Kaart uit 1811 – 1832, de Topografische Kaart uit 1899 en de Kadastrale Kaart uit 2008 geraadpleegd. In het kader van het onderzoek is geen bouwarchief geraadpleegd. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811 – 1832 (niet in dit rapport afgebeeld) wordt ter plaatse van het huidige onderzoeksgebied geen bebouwing weergegeven. Op de Chromotopografische Kaart des Rijks, Blad 643, verkend in 1899 (zie Afbeelding 7), is te zien dat het onderzoeksgebied toen niet bebouwd was. Het lag toen ten zuiden van de bebouwde kom van Rijsbergen. Het onderzoeksgebied bleef tot in de twintigste eeuw onbebouwd. Toen werden in het onderzoeksgebied woningen en een buurthuis gebouwd (zie Afbeelding 3). Deze bebouwing is niet onderheid. De wijze van funderen is evenmin bekend. Onbekend is of er kelders aanwezig zijn, omdat het bouwarchief van de Gemeente Zundert niet werd geraadpleegd.



Abbeelding 8. De positie van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 2007). De rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen gedeelten. De groene en blauwe zones betreffen lager gelegen gedeelten. Bron: www.ahn.nl.

3.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Het onderzoeksgebied ligt in een zone met dekzand van de Formatie van Twente, afgedekt door een esdek. Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden gesteld dat er binnen het onderzoeksgebied een hoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische sporen.

In algemene zin kan worden gesteld dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied archeologische sporen vanaf het laat-Paleolithicum kunnen worden aangetroffen in de top van het dekzand. Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd kunnen op en in het esdek worden aangetroffen. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. De mogelijke vondstdiepten kunnen niet gedetailleerd worden vastgesteld, maar op basis van de resultaten van eerder in de omgeving uitgevoerd archeologisch onderzoek (Prins en Ras, 2004) zouden intacte sporen mogelijk op een diepte tussen 0.65 tot 1.50 meter beneden maaiveld kunnen worden verwacht.

Het onderzoeksgebied was in ieder geval vanaf de negentiende tot de twintigste eeuw onbebouwd. Op basis van deze constatering kan niet worden uitgesloten dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (voor de negentiende eeuw) kunnen worden aangetroffen. Het onderzoeksgebied ligt echter ten zuiden van de oude kern van Rijsbergen, zodat de kans op de aanwezigheid van bewoningssporen, gerelateerd aan de dorpskern, klein kan worden geacht.

Voor archeologische vindplaatsen uit voornoemde perioden geldt dat vrijwel alle complextypen zouden kunnen voorkomen. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz.

In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk aanwezige archeologische resten) nog intact aanwezig is, is op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek niet met zekerheid vast te stellen.

De invloed van post-depositionele processen op het aanwezige bodemarchief kan, op basis van het Archeologisch bureauonderzoek, niet met zekerheid worden vastgesteld. Mogelijk is er voor wat betreft de aanwezigheid van resten van voor de Nieuwe Tijd sprake van een relatief goede conservering vanwege de aanwezigheid van een esdek.

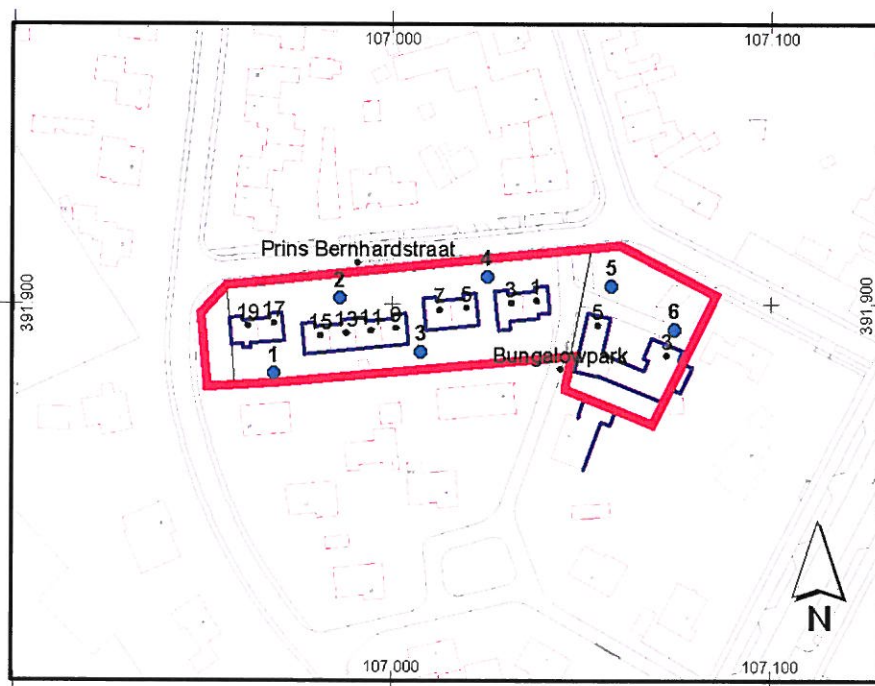
4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Het onderzoeksgebied ligt in het zuidelijke deel van de bebouwde kom van Rijsbergen. Het ligt ten zuiden van de Prins Bernhardstraat. Het onderzoeksgebied was ten tijde van het veldonderzoek deels bebouwd. Dit betroffen woningen en een buurthuis. Het overige deel van het onderzoeksgebied bestond uit tuinen en bestrating. Het onderzoeksgebied werd doorsneden door een weg (zie Afbeelding 3). Het maaiveld ter plaatse van het onderzoeksgebied lag op een hoogte tussen circa 8.5 en 8.9 meter +NAP (AHN).

4.2 Booronderzoek IVO

Binnen het onderzoeksgebied zijn de boringen uitgevoerd in een grid waarbij de maximale afstand tussen de boringen 40 meter bedroeg. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een gps-systeem (GeoExplorer CE/ Geo XT). De maximale afwijking die hierbij kan ontstaan, voor wat betreft de plaatsbepaling van de boorcoördinaten, bedraagt +/- 1.0 meter. In totaal werden tijdens het IVO-Overig (verkennde fase) 6 boringen uitgevoerd. Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 12 centimeter, tot op een diepte van 1.30 -2.45 meter beneden het maaiveld, tot, waar mogelijk, in de schone C-horizont. Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen 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. De top van het dekzand en de onderzijde van het esdek is gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 millimeter.



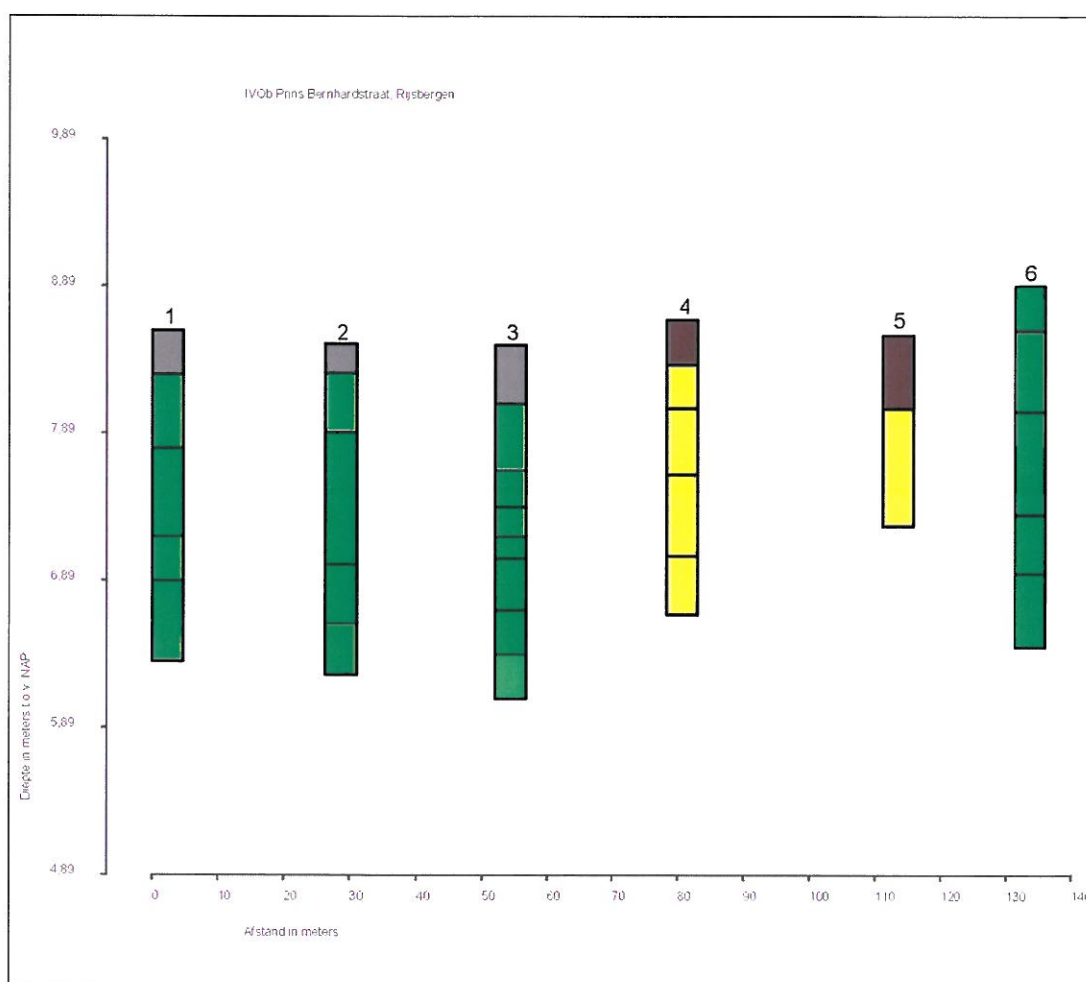
Afbeelding 9. De positie van de boorpunten van het IVO-Overig (genummerd en blauw gemarkeerd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale kaart van het onderzoeksgebied. Schaal 1: 2.000. ©Topografische Dienst, Emmen [2008].

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 sprake is (geweest) van de aanwezigheid van de Formatie van Twente, afgedekt door een esdek.

In twee boringen werd een onverstoord profiel aangetroffen. Dit betroffen Boring nr.: 4 en 5. Hier werd een 0.30 meter en 0.50 meter dik esdek aangetroffen, gelegen op het dekzand. In het dekzand werd geen B-horizont waargenomen. Dit kan mogelijk worden verklaard door landbewerking in het verleden, en dan met name door ploegen. Het is goed mogelijk dat een aanwezige B-horizont hierdoor is opgenomen in het esdek.

In Boring nr.: 1, 2, 3 en 6 werd een verstoord profiel aangetroffen. De waargenomen verstoringen reikten tot een diepte van 1.90 en (minimaal) 2.45 meter beneden het maaiveld. Deze verstoringen kunnen waarschijnlijk worden verklaard door bouwactiviteiten in de twintigste eeuw.



Afbeelding 10. Grafische weergave van de boringen.

Legenda:

Groen: de bouwvoor of een verstoord pakket

Bruin: esdek

Geel: dekzand

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt het opstellen van een bestemmingsplan voor het realiseren van 10 woningen en een woonzorgcentrum aan de Prins Bernhardstraat en Minister Verschuurstraat te Rijsbergen (Gemeente Zundert). De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 4000 vierkante meter. De geplande verstoringsdiepte is nog niet bekend, maar er zullen in ieder geval bouwputten worden aangelegd.

Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007) en de KNA 3.1), provinciale en gemeentelijke beleid, zal daarom een verantwoorde afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. Door de Gemeente Zundert is dan ook besloten dat in het kader van de planprocedure een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

Hiertoe is door SOB Research, in opdracht van Stichting Zorgvoorwonen, een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennend, IVO-Overig) uitgevoerd. Dit met het doel om de geologische opbouw, de intactheid van de bodem en de kans op de aanwezigheid van archeologische en cultuurhistorische waarden vast te stellen.

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek, waarbij de beschikbare archeologische, historische en geologische informatie werd geraadpleegd en geanalyseerd, is een archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld.

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied kan als volgt worden samengevat:

- Het onderzoeksgebied ligt in een zone met dekzand van de Formatie van Twente, afgedekt door een esdek. Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden gesteld dat er binnen het onderzoeksgebied een hoge kans bestaat op het aantreffen van archeologische sporen.
- In algemene zin kan worden gesteld dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied archeologische sporen vanaf het laat-Paleolithicum kunnen worden aangetroffen in de top van het dekzand. Archeologische resten uit de Nieuwe Tijd kunnen op en in het esdek worden aangetroffen. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. De mogelijke vondstdiepten kunnen niet gedetailleerd worden vastgesteld, maar op basis van de resultaten van eerder in de omgeving uitgevoerd archeologisch onderzoek (Prins en Ras, 2004) zouden intacte sporen mogelijk op een diepte tussen 0.65 tot 1.50 meter beneden maaiveld kunnen worden verwacht.
- Het onderzoeksgebied was in ieder geval vanaf de negentiende tot de twintigste eeuw onbebouwd. Op basis van deze constatering kan niet worden uitgesloten dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (voor de negentiende eeuw) kunnen worden aangetroffen. Het onderzoeksgebied ligt echter ten zuiden van de oude kern van Rijsbergen, zodat de kans op de aanwezigheid van bewoningssporen, gerelateerd aan de dorpskern, klein kan worden geacht.
- Voor archeologische vindplaatsen uit voornoemde perioden geldt dat vrijwel alle complextypen zouden kunnen voorkomen. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz.

- In hoeverre het bodemprofiel (en daarmee mogelijk aanwezige archeologische resten) nog intact aanwezig is, is op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek niet met zekerheid vast te stellen.
- De invloed van post-depositionele processen op het aanwezige bodemarchief kan, op basis van het Archeologisch bureauonderzoek, niet met zekerheid worden vastgesteld. Mogelijk is er voor wat betreft de aanwezigheid van resten van voor de Nieuwe Tijd sprake van een relatief goede conservering vanwege de aanwezigheid van een esdek.

De toetsing van het archeologisch verwachtingsmodel heeft plaatsgevonden op basis van de resultaten van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig). Hierbij zijn 6 boringen uitgevoerd tot een minimale diepte van 1.30 meter en een maximale diepte van 2.45 meter beneden het huidige maaiveld.

Op basis van de gegevens van het door SOB Research uitgevoerde booronderzoek kan worden gesteld dat ter plaatse van het onderzoeksgebied sprake is (geweest) van de aanwezigheid van de Formatie van Twente, afgedekt door een esdek.

In twee boringen werd een onverstoord profiel aangetroffen. Hier werd een 0.30 meter en 0.50 meter dik esdek aangetroffen, gelegen op het dekzand. In het dekzand werd geen B-horizont waargenomen. Dit kan mogelijk worden verklaard door landbewerking in het verleden, en dan met name door ploegen. Het is goed mogelijk dat een aanwezige B-horizont hierdoor is opgenomen in het esdek.

In de overige boringen werd een verstoord profiel aangetroffen. De waargenomen verstoringen reikten tot een diepte van 1.90 en (minimaal) 2.45 meter beneden het maaiveld. Deze verstoringen kunnen waarschijnlijk worden verklaard door bouwactiviteiten in de twintigste eeuw.

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

Op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek kan worden aangenomen dat de bodem ter plaatse van het onderzoeksgebied grotendeels is verstoord. Daarom bestaat er aanleiding om de archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied naar beneden bij te stellen. Het is niet waarschijnlijk dat er ter plaatse van het onderzoeksgebied nog intacte archeologische resten kunnen worden aangetroffen. Nader archeologisch onderzoek wordt dan ook 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
- Prins, C. A., en J. Ras: Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Rubertstraat 3, Rijsbergen; Heinenoord: 2004
- Robas producties: Historische Atlas Noord-Brabant, Chromotopografische kaart des Rijks 1: 25.000; Den Ilp: 1989
- Robas producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Noord-Brabant; Den Ilp: 1989
- Rijks Geologische Dienst (RGD): Geologische Overzichtskaarten van Nederland 1: 600.000, Haarlem: 1975
- Rijks Geologische Dienst (RGD): Toelichtingen bij de Geologische Overzichtskaarten van Nederland 1: 600.000, Haarlem: 1975
- 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, 2001
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)/Provincie Noord-Brabant: Archeologische Monumentenkaart Noord-Brabant; Amersfoort/Den Haag: 2008
- SOB Research: Aanvraag “Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Prins Bernhardstraat/Min. Verschuurstraat, Rijsbergen, Gemeente Zundert”; Heinenoord: 2008
- www.brabant.esrinl.com/chw
- www.watwaswaar.nl

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
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holocene 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
Holocene	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 onverstoord archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveld-daling 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 permariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenaufgraving, 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
permariën	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	restand 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 (verkennd) Plangebied Prins Bernhardstraat/Min. Verschuurstraat, Rijsbergen, Gemeente Zundert	
Opdrachtgever:	Stichting Zorgvoorwonen Postbus 11 4714 ZG Sprundel Contactpersoon: de heer B. Hartman tel. 0165-380200 E-mail: info@zorgvoorwonen.nl	
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 Zundert Postbus 10001 4880 GA Zundert Tel: 076-5995600 Fax: 076-5995666	
Archeologisch adviseur bevoegd gezag:	Mvr. drs. M. Parlevliet Regiobureau Breda Postbus 3400 4800 DK Breda Tel.: 076-5294183 E-Mail: m.parlevliet@breda.nl	
Datum opdracht:	22 oktober 2008	
Datum rapport:	30 januari 2009	
Plaats:	Rijsbergen	
Gemeente:	Zundert	
Provincie:	Noord-Brabant	
Toponiem:	Prins Bernhardstraat/ Min. Verschuurstraat	
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, tuinen, bestrating	
Toekomstige situatie:	Bebouwing	
Kaartblad:	50A	
Geologie:	Afzettingen van de Formatie van Twente, afgedekt door een esdek	
Geomorfologie:	bebouwing	
Bodemtype:	bebouwing	
Grondwatertrap:	bebouwing	
NAP-hoogte maaiveld:	Tussen 8.5 en 8.9 meter +NAP	
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Rijsbergen, Sectie H, Nrs. 2124, 1822	
Coördinaten:	NW: 106.956/391.904	ZW: 106.958/391.878
	ZO: 107.068/391.868	NO: 107.085/391.902
Oppervlakte onderzoeksgebied:	ca 4000 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:	32.089
Deponering documentatie:	Provinciaal Depot Noord-Brabant Directie SCO, Bureau Cultuur Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch Tel: 06-5384454319 Documentalist: de heer R. Louer
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

	C14 B.P.	Geologie	Klimaat, landschap, vegetatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen
1500 n.C.				Late Middeleeuwen	
1000	1000	Duinkerke III		Karolingische tijd	
500		Duinkerke II	koeler vochtiger Subatlanticum	Merovingische tijd	
0	2000			Volksverhuizingstijd	
				Laat-Romeinse tijd	
				Midden-Romeinse tijd	
				Vroeg-Romeinse tijd	
500		Duinkerke I		Late IJzertijd	
1000				Midden IJzertijd	Zeijen
1500				Vroege IJzertijd	
2000				Late Bronstijd	
2500		Duinkerke 0	koeler droger Subboreaal	Midden Bronstijd	Hilversum- Driestuin
3000				Vroege Brons	Wikkeldraad
3500	4000	Calais IV		Laat-Neolithicum	Klokbeker Sandhoeft Trechterbeker Vlaardingse
4000					
4500		Calais III		Midden-Neolithicum	Michelsberg Haz
5000					
5500		Calais II	warm vochtig Atlanticum	Vroeg-Neolithicum	Swit
6000					
6500		Calais I			Bandceramiek
7000				Mesolithicum	
7500			warmer Boreaal		
8000			warmer Preboreaal		
8500					
9000	10.000	jong dekzand II	kouder Late Dryas		Ahrensburg
9500					
10.000			warmer Allerød	Laat-Paleolithicum	Tjonger
10.500		jong dekzand I	k. vroege Dryas		
11.000	12.000		warmer Belling		Hamburg
11.500					
12.000					
12.500		oud dekzand löss	Weichsel ijstijd	poolwoestijn	
13.000					
13.500					
14.000			warm Eemien	loofbos	
14.500					
15.000		keileem stuwwal	Saale ijstijd	landijs	
15.500					
16.000				Midden-Paleolithicum	
16.500					
17.000					
17.500					
18.000					
18.500					
19.000					
19.500					
20.000					
20.500					
21.000					
21.500					
22.000					
22.500					
23.000					
23.500					
24.000					
24.500					
25.000					
25.500					
26.000					
26.500					
27.000					
27.500					
28.000					
28.500					
29.000					
29.500					
30.000					
30.500					
31.000					
31.500					
32.000					
32.500					
33.000					
33.500					
34.000					
34.500					
35.000					
35.500					
36.000					
36.500					
37.000					
37.500					
38.000					
38.500					
39.000					
39.500					
40.000					
40.500					
41.000					
41.500					
42.000					
42.500					
43.000					
43.500					
44.000					
44.500					
45.000					
45.500					
46.000					
46.500					
47.000					
47.500					
48.000					
48.500					
49.000					
49.500					
50.000					
50.500					
51.000					
51.500					
52.000					
52.500					
53.000					
53.500					
54.000					
54.500					
55.000					
55.500					
56.000					
56.500					
57.000					
57.500					
58.000					
58.500					
59.000					
59.500					
60.000					
60.500					
61.000					
61.500					
62.000					
62.500					
63.000					
63.500					
64.000					
64.500					
65.000					
65.500					
66.000					
66.500					
67.000					
67.500					
68.000					
68.500					
69.000					
69.500					
70.000					
70.500					
71.000					
71.500					
72.000					
72.500					
73.000					
73.500					
74.000					
74.500					
75.000					
75.500					
76.000					
76.500					
77.000					
77.500					
78.000					
78.500					
79.000					
79.500					
80.000					
80.500					
81.000					
81.500					
82.000					
82.500					
83.000					
83.500					
84.000					
84.500					
85.000					
85.500					
86.000					
86.500					
87.000					
87.500					
88.000					
88.500					
89.000					
89.500					
90.000					
90.500					
91.000					
91.500					
92.000					
92.500					
93.000					
93.500					
94.000					
94.500					
95.000					
95.500					
96.000					
96.500					
97.000					
97.500					
98.000					
98.500					
99.000					
99.500					
100.000					
100.500					
101.000					
101.500					
102.000					
102.500					
103.000					
103.500					
104.000					
104.500					
105.000					
105.500					
106.000					
106.500					
107.000					
107.500					
108.000					
108.500					
109.000					
109.500					
110.000					
110.500					
111.000					
111.500					
112.000					
112.500					
113.000					
113.500					
114.000					
114.500					
115.000					
115.500					
116.000					
116.500					
117.000					
117.500					
118.000					
118.500					
119.000					
119.500					
120.000					
120.500					
121.000					
121.500					
122.000					
122.500					
123.000					
123.500					
124.000					
124.500					
125.000					
125.500					
126.000					
126.500					
127.000					
127.500					
128.000					
128.500					
129.000					
129.500					
130.000					
130.500					
131.000					
131.500					
132.000					
132.500					
133.000					
133.500					
134.000					
134.500					
135.000					
135.500					
136.000					
136.500					
137.000					
137.500					
138.000					
138.500					
139.000					
139.500					
140.000					
140.500					
141.000					
141.500					
142.000					
142.500					
143.000					
143.500					
144.000					
144.500					
145.000					
145.500					
146.000					
146.500					
147.000					
147.500					
148.000					
148.500					
149.000					
149.500					
150.000					
150.500					
151.000					
151.500					
152.000					
152.500					
153.000					
153.500					
154.000					
154.500					
155.000					
155.500					

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 (verkennd) Plangebied Prins Bernhardstraat/Min. Verschuurstraat, Rijsbergen, Gemeente Zundert

Boring: 1

Coördinaten: X: 106968, NAP: 8,59 Beschrijver: EX
Y: 391881, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-11-2008

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,30	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, zwak humeus	donker	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i> Aan	<i>Interpretatie:</i>
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	wortels
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype</i>	Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 0,30 - 0,80	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand	geel	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Dekzand
	<i>Lithologie:</i>	met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>	oogt verrommeld onderin			
	<i>Boortype</i>	Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 0,80 - 1,40	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, zwak humeus	donker	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Vergraven
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype</i>	Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 1,40 - 1,70	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand	donker	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Dekzand
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>	bovenin vermengd met grijs zand, met donkere insluitsels			
	<i>Boortype</i>	Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 1,70 - 1,90	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, matig		<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Vergraven
	<i>Lithologie:</i>	heterogeen met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i>	bovenin vermengd met grijs zand, met donkere insluitsels			
	<i>Boortype</i>	Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 1,90 - 2,00	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, sterk	donker bruin	<i>Kleur</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	takken hout (algemeen)
	<i>Opmerking:</i>				
	<i>Boortype</i>	Edelman 12			

Boring: 2	Coördinaten:	X: 106985,	NAP: 8,5	Beschrijver: JZ		
		Y: 391901,	Oxi/red: 0	Boorder: EX	Datum:	18-11-2008
	Opmerking					

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>	<i>Kleur</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0,20 - 0,60	matig fijn zand	bruin		Dekzand
<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
<i>Opmerking:</i>				
<i>Boortype</i>	Edelman 12			

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>		<i>Kleur</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
0,60 - 1,50	matig fijn zand	donker bruin	grijs		Vergraven
	<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>	vermengd met donker bruingrijs zand			
	<i>Boortype</i>	Edelman 12			

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>		<i>Kleur</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
1,50 - 1,90	matig fijn zand, zwak	licht	blauw grijs		Vergraven
<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	
<i>Opmerking:</i>	naar onder donkergrijs, bovenin puinspikkels, onderin vermengd met grijs zand				
<i>Boortype</i>	Edelman 12				

<i>Diepte:</i>	<i>Grondsoort:</i>			<i>Kleur</i>	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i>
1,90 - 2,25	matig fijn zand	licht	geel	grijs	C	Dekzand
	<i>Lithologie:</i>	met roestvlekken		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
	<i>Opmerking:</i>					
	<i>Boortype</i>					

Boring: 3

Coördinaten: X: 107007, NAP: 8,49 Beschrijver: EX
 Y: 391887, Oxi/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-11-2008

Opmerking

<i>Diepte:</i> 0,00 - 0,40	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, zwak humeus	<i>Kleur:</i> donker bruin grijs	<i>Horizont:</i> Aan	<i>Interpretatie:</i>
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 0,40 - 0,85	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand	<i>Kleur:</i> geel	<i>Horizont:</i> C	<i>Interpretatie:</i>
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> oogt wat rommelig onderin <i>Boortype</i> Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 0,85 - 1,10	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand	<i>Kleur:</i> licht bruin grijs	<i>Horizont:</i> C	<i>Interpretatie:</i> Dekzand
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> organische. restjes, licht verrommeld uiterlijk <i>Boortype</i> Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 1,10 - 1,30	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand	<i>Kleur:</i> licht geel grijs	<i>Horizont:</i> A	<i>Interpretatie:</i> Dekzand
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> organische. restjes, licht verrommeld uiterlijk <i>Boortype</i> Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 1,30 - 1,45	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand	<i>Kleur:</i> donker grijs	<i>Horizont:</i> A	<i>Interpretatie:</i> Vergraven
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> puinspikkels <i>Boortype</i> Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 1,45 - 1,80	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, matig	<i>Kleur:</i> blauw grijs	<i>Horizont:</i> A	<i>Interpretatie:</i> Vergraven
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 1,80 - 2,10	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, sterk	<i>Kleur:</i> donker grijs	<i>Horizont:</i> A	<i>Interpretatie:</i> Vergraven
	<i>Lithologie:</i> heterogeen	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> vermengd met blauwgrijs zand <i>Boortype</i> Edelman 12			
<i>Diepte:</i> 2,10 - 2,40	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, zwak	<i>Kleur:</i> licht blauw grijs	<i>Horizont:</i> A	<i>Interpretatie:</i>
	<i>Lithologie:</i>	<i>Consistentie:</i>	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> <i>Boortype</i> Edelman 12			

Boring: 4

Coördinaten: X: 107024, NAP: 8,66 Beschrijver: JZ
Y: 391907, Oxi/red: 0 Boorder EX Datum: 18-11-2008

Opmerking

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
0,00 - 0,30 matig fijn zand, matig donker bruin grijs Aan Esdek
humeus

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode wortels

Opmerking:
Boortype Edelman 12

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
0,30 - 0,60 matig fijn zand bruin geel C Dekzand

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

Opmerking:
Boortype Edelman 12

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
0,60 - 1,05 matig fijn zand licht geel grijs C Dekzand

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 12

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
1,05 - 1,60 matig fijn zand, zwak donker bruin grijs C Fluvioperiglaciale

Lithologie: naar onder kleiig *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 12

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
1,60 - 2,00 matig fijn zand licht grijs C Fluvioperiglaciale

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:*

Opmerking:
Boortype Edelman 12

Boring: 5

Coördinaten: X: 107057, NAP: 8,56 Beschrijver: EX
Y: 391904, Oxid/red: 0 Boorder JZ Datum: 18-11-2008

Opmerking

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
0,00 - 0,50 matig fijn zand, matig donker bruin grijs Aan Esdek
humeus

Lithologie: *Consistentie:* *Organische Inhoud:* graszode wortels

Opmerking:
Boortype Edelman 12

Diepte: *Grondsoort:* *Kleur* *Horizont:* *Interpretatie:*
0,50 - 1,30 matig fijn zand grijs geel C Dekzand

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

Opmerking:
Boortype Edelman 12

Boring: 6

Coördinaten: X: 107074, NAP: 8,89 Beschrijver: JZ
 Y: 391893, Oxi/red: 0 Boorder EX Datum: 18-11-2008

Opmerking

Diepte: 0,00 - 0,07	Grondsoort: stenen		Kleur bruin	Horizont:	Interpretatie: Bestrating
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking: Boortype				

Diepte: 0,07 - 0,30	Grondsoort: matig grof zand		Kleur bruin geel	Horizont: A	Interpretatie: Bouwzand
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking: Boortype	Edelman 12			

Diepte: 0,30 - 0,85	Grondsoort: matig fijn zand		Kleur bruin geel	Horizont: A	Interpretatie: Dekzand Vergraven
	Lithologie:	heterogeen met humeuze met roestvlekken	Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking: Boortype	Edelman 12			

Diepte: 0,85 - 1,10	Grondsoort: matig fijn zand		Kleur bruin geel	Horizont: A	Interpretatie: Dekzand
	Lithologie:	met roestvlekken	Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking: Boortype	Edelman 12			

Diepte: 1,10 - 1,30	Grondsoort: matig fijn zand	licht	Kleur bruin grijs	Horizont: A	Interpretatie: Opgebracht, (sub-)recent
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking: Boortype	Edelman 12			

Diepte: 1,30 - 1,40	Grondsoort: matig fijn zand		Kleur grijs	Horizont: A	Interpretatie: Opgebracht, (sub-)recent
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking: Boortype	Edelman 12			

Diepte: 1,40 - 1,55	Grondsoort: zand, matig humeus	donker	Kleur bruin grijs	Horizont: Aan	Interpretatie:
	Lithologie:		Consistentie:		Organische Inhoud: plantenresten
	Opmerking: Boortype	Edelman 12			

<i>Diepte:</i> 1,55 - 1,95	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, zwak	<i>Kleur</i> bruin grijs	<i>Horizont:</i> A	<i>Interpretatie:</i> Vergraven
<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
<i>Opmerking:</i>				
<i>Boortype</i> Edelman 12				

<i>Diepte:</i> 1,95 - 2,45	<i>Grondsoort:</i> matig fijn zand, zwak	<i>Kleur</i> blauw grijs	<i>Horizont:</i> A	<i>Interpretatie:</i> Vergraven
<i>Lithologie:</i>		<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>
<i>Opmerking:</i>				
<i>Boortype</i> Edelman 12				

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

