

*Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek, verkennende fase*

***De Verbinding, Bussum
Gemeente Bussum***

CIS-code: 27752

Colofon

Projectnummer : 08340208/27752
Auteur : M. Berkhout MA
Redactie : drs. H.W. van Klaveren

Controle

E. Hoven	Senior Archeoloog	08-05-2008
----------	-------------------	------------

Goedkeuring

J. van Diest	Gemeente Bussum	
--------------	-----------------	--

Versie : 1.1
ISBN : 978-90-8996-009-2

Conceptversie

Opdrachtgever : De Alliantie Ontwikkeling
de heer A. Vos
Postbus 95
1270 AB Huizen

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, mei 2008

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van De Alliantie Ontwikkeling te Huizen heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & van de Graaf in de periode maart tot mei 2008 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd aan de Verbindingslaan te Bussum.

Op basis van het bureauonderzoek werd rekening gehouden met de ligging van het plangebied op een stuwwal met een eerdgrond of een podzolbodem. Op deze stuwwal kunnen resten vanaf het Paleolithicum voorkomen.

Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek moet geconcludeerd worden dat het bodemprofiel door graafwerkzaamheden in het verleden verstoord is geraakt tot een diepte van tenminste twee meter onder maaiveld. Er wordt tot in het stuwwalzand – beneden het verwachte archeologische niveau – recent materiaal waargenomen als plastic en glas. De archeologische indicatoren in boring 1, 2 en 5 zijn allen aangetroffen in verstoorde lagen waarin ook plastic en glas gevonden is. De kans dat er nog intacte archeologische resten worden aangetroffen in het plangebied is laag, aangezien deze naar verwachting tijdens graafwerk verstoord dan wel vernietigd zijn.

Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED	4
1. INLEIDING.....	5
1.1. Aanleiding.....	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plangebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	6
2.1. Werkwijze	6
2.2. Geomorfologie en bodem	6
2.3. Bekende archeologische waarden	7
2.4. Historisch landgebruik.....	7
2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel	7
3. VELDONDERZOEK	9
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet.....	9
3.2. Werkwijze	9
3.3. Resultaten.....	9
3.4. Interpretatie	9
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	11
4.1. Beantwoording vraagstelling	11
4.2. Aanbevelingen.....	11
4.3. Betrouwbaarheid	12
LITERATUUR EN KAARTEN	13
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	14

BIJLAGEN

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Overzicht Archismeldingen
4. Boorlocatiekaart
5. Boorbeschrijvingen
6. Vondstenlijst
7. Periodentabel
8. Veldminut 1849
9. Historische atlas 1905

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	De Verbinding
<i>CIS-code</i>	27752
<i>Plaats</i>	Bussum
<i>Gemeente</i>	Bussum
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Bussum 5519, 3617, 5935
<i>Provincie</i>	Noord-Holland
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	140.171/476.342
<i>Hoekpunten</i>	140.121/476.365
	140.140/476.317
	140.187/476.313
	140.209/476.348
	140.187/476.385
<i>Opperlakte plangebied</i>	2925 m ²
<i>Opdrachtgever</i>	De Alliantie Ontwikkeling Contactpersoon: de heer A. Vos Postbus 95 1270 AB Huizen Tel: 035-5280749
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: M. Berkhout MA Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Bussum Contactpersoon: mevr. J. van Diest Postbus 6000 1400 HA Bussum Tel: 035-6928888
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk
<i>Uitvoeringsperiode veldwerk</i>	27-03-2008

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van De Alliantie Ontwikkeling te Huizen heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in de periode maart tot mei 2008 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd aan de Verbindingslaan in Bussum, gemeente Bussum. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande nieuwbouw op de locatie. Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord tot een diepte van maximaal 2,0 m beneden maaiveld. Hierbij is er een kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden¹.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Hieruit voortvloeiend wordt een specifieke archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is het aanvullen en vaststellen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor vervolgonderzoek om eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen op te sporen. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (van Klaveren 2008):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Dit inventariserend veldonderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Bij het bureauonderzoek wordt voor het plangebied een specifieke archeologische verwachting opgesteld, die door middel van het veldonderzoek wordt gecontroleerd. Op basis van de resultaten van deze onderzoeken worden aanbevelingen gedaan over eventueel behoud of vervolgonderzoek.

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 7. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

¹ Vooralsnog zijn de directe en indirecte verstoring van eventuele archeologische waarden door heiverkzaamheden onduidelijk. Derhalve wordt verstoring door heiverkzaamheden buiten beschouwing gelaten.

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het onderzochte gebied, oftewel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied, het voormalig Gammaterrein, ligt tussen de Verbindingslaan en de Noorderweg, parallel aan de Huizerweg. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 4. Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied grotendeels overdekt met een betonnen vloer. Het oostelijke gedeelte was in gebruik als parkeerplaats.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Er is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Holland en van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw (watwaswaar.nl) en een topografische kaart van 1872 (Uitgeverij Nieuwland 2005, no. 387).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van Nederland gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1965; DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1993). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit beschikbare achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt in het Midden-Nederlandse zandgebied. Dit is een gebied dat gekenmerkt wordt door het voorkomen van hoge stuwwallen die in de voorlaatste ijstijd (het Saalien, 370.000 – 130.000 jaar geleden) door het landijs zijn gevormd. De stuwwallen bestaan voornamelijk uit door landijs opgestuwde afzettingen van de Rijn en Maas die gekenmerkt worden door het voorkomen van grof zand en grind. Aan de randen van de stuwwallen komen lokaal verspoelings sedimenten voor die afgezet zijn door smeltwater afkomstig van het landijs en door rivieren die tegen de stuwwallen aan zijn komen te liggen.

Het Midden-Weichselien (Pleniglaciaal; ca. 73.000 – 13.000 jaar geleden) was een zeer koude en droge tijd waarin door het ontbreken van vegetatie veel fijnzandig materiaal uit de droge rivierbeddingen is gaan verstuiven. Het materiaal werd elders afgezet en wordt ook wel dekzand genoemd. Het dekzand is onder andere tot afzetting gekomen in de luwte van de stuwwallen en in zogenaamde droogdalen langs de stuwwal, dalen die geleidelijk zijn ontstaan als gevolg van “afglijden” van ontdooid moddermateriaal langs de hellingen. Het dekzand is afgezet in een aantal koude fases tijdens het einde van de laatste ijstijd. Met het warmer worden van het klimaat aan het einde van het Pleistoceen ontstond er weer vegetatiegroei en werd de verstuiving van het zand over het algemeen definitief aan banden gelegd.

Het dekzand ten westen van Bussum en Naarden vormt de overgang van het pleistocene stuwwallen- en dekzandlandschap naar het westelijk gelegen holocene veenlandschap.

Vanaf het Neolithicum is het Midden-Nederlandse zandgebied permanent bewoond geweest. De eerste nederzettingen ontstonden hierbij op de middelhoge zandgronden, aan de randen van de stuwwallen. In de Karolingische tijd (8^e – 10^e eeuw) werd de basis gelegd voor het ontstaan van de zogenaamde flankedorpen, waarvan Bussum een voorbeeld is. Boeren gingen op zoek naar geschikte landbouwgronden die zij vonden op de overgang van de hogere zandgronden. Met name aan de oostzijde van de heuvelrug ontstonden aantrekkelijke vestigingsplaatsen, beschermd tegen invloeden van zee, waaronder de oudste dorpskernen van Huizen, Blaricum, Laren en Hilversum.

Na 1700 vormde de afgraving van de hoge gronden rond Naarden een belangrijke bron van inkomsten. Aan deze zandafgravingen dankte Bussum zijn hoogteverschillen, die tot onder meer tot uiting komen en benut

worden in het zogeheten *Mouwtje*, een kinderboerderij 300 meter ten oosten van het plangebied (bron: www.wikipedia.nl).

2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd omdat het binnen de bebouwde kom ligt. Op grond van de directe omgeving buiten de bebouwde kom kan aangenomen worden dat het plangebied in een smeltwaterwaaier (sandr) ligt (kaartcode 5G1). De stuwwallen van het Gooi vormen een complex geheel en liggen voor het overgrote deel buiten het kaartblad. Deze stuwwallen liggen aan de westzijde van de Gelderse Vallei. In de vallei lag een ijslob waaronder zich een diep glaciaal tongbekken gevormd heeft. Deze ijslob heeft een vertakking gehad in de Eem-vallei. Van dit ijs stroomden smeltwaterrievieren waarvan de loop werd bepaald door de reeds gevormde stuwwallen, westwaarts. De opening tussen de stuwwal van Hilversum en de stuwwal van Huizen-Laren, een smeltwaterpoort, is in die tijd gevormd. Het smeltwater stroomde via dit soort laagten tussen en over de stuwwallen naar het niet door landijs bedekte gebied. Het water zette daarbij de erosieproducten van de stuwwallen als smeltwaterafzettingen af. Deze zijn gekarteerd als smeltwaterwaaiers (sands). De gekarteerde sandr bij Bussum maakt deel uit van een groter systeem van stuwwallen en smeltwaterwaaiers in het Gooi.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd omdat het binnen de bebouwde kom gelegen is. Op grond van de directe omgeving buiten de bebouwde kom kan aangenomen worden dat het plangebied op een haarpodzolgrond (kaartcode Hd30) of een gooreerdgrond (kaartcode pZn30) gelegen is.

2.3. Bekende archeologische waarden

Het plangebied staat op de IKAW niet gekarteerd omdat het binnen de bebouwde kom ligt. Er kan echter een hoge verwachting aan het plangebied toegeschreven worden gezien de geschikte ligging in het landschap. Het plangebied ligt op de rand van een stuwwal en daarmee dus relatief hoog en droog. Door deze ligging was het gebied vanaf het Paleolithicum tot aan de Nieuw Tijd zeer geschikt voor menselijke occupatie.

Uit ARCHIS blijkt dat het plangebied op 170 meter afstand van een AMK-monument (monumentnummer 13743) met een hoge waarde ligt. Het gaat hier om de oude kern van Bussum, die gedateerd kan worden tussen de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (1050-1950). De begrenzing van deze historische kern is bepaald op grond van een historische kaart van rond 1850. Tevens is op 300 meter afstand van het plangebied een aardewerkfragment van de Klokbeker-cultuur (Laat Neolithicum B: 2450-2000 v. Chr.) aangetroffen (waarnemingsnummer 22659). Binnen een straal van 500 meter zijn geen onderzoeksmeldingen bekend. Binnen een straal van 1000 meter zijn wel twee onderzoeksmeldingen bekend, aan de westzijde van AMK-monument 13743, maar hiervan zijn geen resultaten bekend gemaakt.

2.4. Historisch landgebruik

Bussum was lange tijd een onbetekenend dorpje op de Gooise heide, voor het eerst genoemd in 1306. Het was een buurtschap, omgeven door heide en bossen en werd bewoond door boeren, voerlieden en schaapherders, later ook spinsters en wevers. Algemeen aangenomen wordt dat de naam is afgeleid van *Bos-hem*, wat "huis in het bos" betekent. Gelegen bij de versterkte vesting Naarden werd Bussum vanaf 1369 door Naarden bestuurd. In 1470 woonden er ongeveer 250 mensen. Bussum was daarmee het kleinste dorp in het Gooi (bron: www.wikipedia.nl).

Op het Minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw is het plangebied nog niet bebouwd. Op de historische kaart van 1872 (bijlage 8) is het plangebied, aan de rand van de bebouwde kom, al wel bebouwd. Hoogstwaarschijnlijk gaat het hier om een uitbreiding van de historische kern.

2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op de rand van een stuwwal ligt op een eerdgrond of podzolgrond. Stuwwallen zijn van oudsher gunstige locaties voor bewoning en de aanwezigheid van een esdek heeft mogelijk de eventueel aanwezige archeologische resten beschermd

tegen verstoring. Indien een enkeerdgrond aanwezig is waarbij tevens de bodem daaronder onverstoorde is, kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Eventuele archeologische resten hadden aangetroffen kunnen worden onder het humeuze dek op een diepte variërend van circa 30-50 cm – mv of op de top van de stuwwalafzettingen. In hoeverre de huidige bewoning de eventueel oudere bewoningssporen intact heeft gelaten en in hoeverre het bodemprofiel intact is, moet aanvullend archeologisch booronderzoek uitwijzen.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek is om vast te kunnen stellen of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied en om vast te kunnen stellen of en waar de bodem verstoord is. Daarnaast dient het veldonderzoek om de in het bureauonderzoek specifieke archeologische verwachting te onderbouwen of, zo nodig, aan te passen. Het veldonderzoek bestond enkel uit een booronderzoek. Een veldkartering bleek niet mogelijk omdat het gehele plangebied bestraat was dan wel bedekt met een betonnen vloer.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Verbindingslaan zijn vijf boringen gezet (bijlagen 4 en 5) met een diepte van 2,0 m. Boring 1 en 2 zijn op de parkeerplaats aan de Verbindingslaan geplaatst en boring 3 tot en met 5 op het voormalige Gamma-terrein. Boring 5 is op een diepte van 90 cm – mv gestaakt vanwege beton. Deze boringen zijn verdeeld over de gebieden die verstoord zullen worden als gevolg van toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande bebouwing. Voor boring 1, 2 en 5 zijn straattegels verwijderd; voor de overige twee boringen is een gedeelte van de betonnen vloer verwijderd. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijving (College voor de Archeologische Kwaliteit 2005) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanagement van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van de AHN (www.ahn.nl) en aangevuld met veldgegevens. De opgeboorde monsters zijn door middel van zeven in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot). Hierbij is gebruik gemaakt van een zeef met een maaswijdte van 4 mm.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie, geologie en bodemopbouw

Onder in alle boringen bestaan in hun geheel uit uiterst fijn, zwak siltig zand. Dit is zand dat vermoedelijk als dekzand in een gordel langs de stuwwal is afgezet.

In boring 1 is op 50 cm – mv in het humeuze dek en op 150 cm – mv in het dekzand modern glas aangetroffen. In boring 2 is op 90-140 cm – mv plastic en een fragment subrecent baksteen gevonden in het dekzand. In boring 4 is op 100 cm – mv papier aangetroffen. Het sterk gevlekte profiel van met name boring 3, 4 en 5 wijst op een duidelijke verstoring van de bodem.

De op grond van het bureauonderzoek verwachtte enkeerdgrond die bij een gooreerdgrond dan wel een haarpodzolgrond aanwezig zou moeten zijn, is niet aangetroffen.

3.3.2. Archeologische indicatoren

In boring 1 is op 110 cm – mv een fragment industrieel wit aardewerk uit de Nieuwe Tijd C aangetroffen. In dezelfde boring op een diepte van 130 cm – mv is een fragment grijze dakpan en een fragment witbakkend, rood geglazuurd aardewerk uit de Nieuwe Tijd C aangetroffen, alsmede een subrecent fragment witindustriële tegel. In boring 5 is op 80 cm – mv in het humeuze dek een fragment industrieel wit aardewerk uit de Nieuwe Tijd C aangetroffen. Een overzicht van de archeologische indicatoren is terug te vinden in bijlage 6.

3.4. Interpretatie

Gezien het moderne glas, plastic en papier wat tot 150 cm – mv in boring 1 en 2 aangetroffen is en op basis van het sterk gevlekte karakter van de overige boringen kan geconcludeerd worden dat het plangebied tot in het dekzand verstoord is geraakt. Het subrecente fragment baksteen in boring 2 is in dezelfde laag

aangetroffen als het plastic. De twee vondsten in boring 1 zijn ook in een laag aangetroffen waarin tevens glas gevonden is.

4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van De Alliantie Ontwikkeling is in maart 2008 een archeologisch Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Verbindingslaan in Bussum, gemeente Bussum.

4.1 Beantwoording vraagstelling

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Het plangebied ligt aan de rand van een stuwwal, die gedurende het Saalien, circa 370.000 – 130.000 jaar geleden, is gevormd. De exacte ligging ten opzichte van de stuwwal kon niet bepaald worden door de diepe verstoringen het plangebied.

- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

Op basis van het bureauonderzoek werd een eerdgrond of een podzolgrond verwacht. De bovenste laag van de meeste boringen was dan wel bruin-grijs en humeus, maar bodemprofiel is tot zeker 1,50 meter verstoord geraakt, dus tot in het potentiële archeologische niveau.

- *Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?*

Aan de hand van de ligging van het plangebied kunnen vondsten vanaf het Paleolithicum verwacht worden. Het plangebied was zodanig verstoord dat aan de aangetroffen indicatoren geen conclusie verbonden kan worden.

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*

n.v.t.

- *Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?*

Op basis van de IKAW heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting omdat het aan de rand van een stuwwal gelegen is. Door het voorkomen van verstoringen van de oorspronkelijke bodemopbouw moet deze waardering naar beneden worden bijgesteld tot een lage archeologische verwachting.

- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?*

Op basis van de resultaten van het verkennende booronderzoek moet geconcludeerd worden dat het bodemprofiel door graafwerkzaamheden in het verleden verstoord is geraakt tot een diepte van tenminste twee meter onder maaiveld. Er wordt tot in het stuwwalrand – beneden het verwachte archeologische niveau – recent materiaal waargenomen als plastic en glas. De kans dat er nog intacte archeologische resten worden aangetroffen in het plangebied is laag, aangezien deze naar verwachting tijdens graafwerk verstoord dan wel vernietigd zijn.

4.2 Aanbevelingen

Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op de rand van een stuwwal ligt. Bij het veldonderzoek is echter geconstateerd dat er in grote mate sprake is van verstoringen in het bodemprofiel. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt dan ook geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

NB. Bovenstaand advies vormt een selectieadvies. Dit advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Bussum. Deze zal vervolgens een selectiebesluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil daarom meegeven dat voordat het selectiebesluit genomen is, niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3 Betrouwbaarheid

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Indien archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld te worden.

Literatuur en kaarten

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Noord-Holland 1:25000*, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.

Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, Gouda.

College voor de Archeologische Kwaliteit, 2005: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad 3, Gouda.

DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1993: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 24 Zandvoort - 25 Amsterdam*, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1965: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 25 Oost Amsterdam*, Wageningen.

Uitgeverij Nieuwland, 2005: *Grote Historische topografische Atlas, ± 1894-1933, Noord-Holland*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Van Klaveren, H.W., 2008: *Plan van aanpak. De Verbinding in Bussum, gemeente Bussum*, Katwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

Watwaswaar.nl: Minuutplan 1811-1832, Bussum, Noord-Holland, sectie B, blad 01, (<http://watwaswaar.nl>). Geraadpleegd op 5 mei 2008.

www.ahn.nl: De Actuele Hoogtekaart van Nederland. (www.ahn.nl/kaart). Geraadpleegd op 5 mei 2008.

www.wikipedia.nl: Encyclopedie op het internet. Geraadpleegd op 5 mei 2008.

Lijst van afkortingen en begrippen

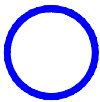
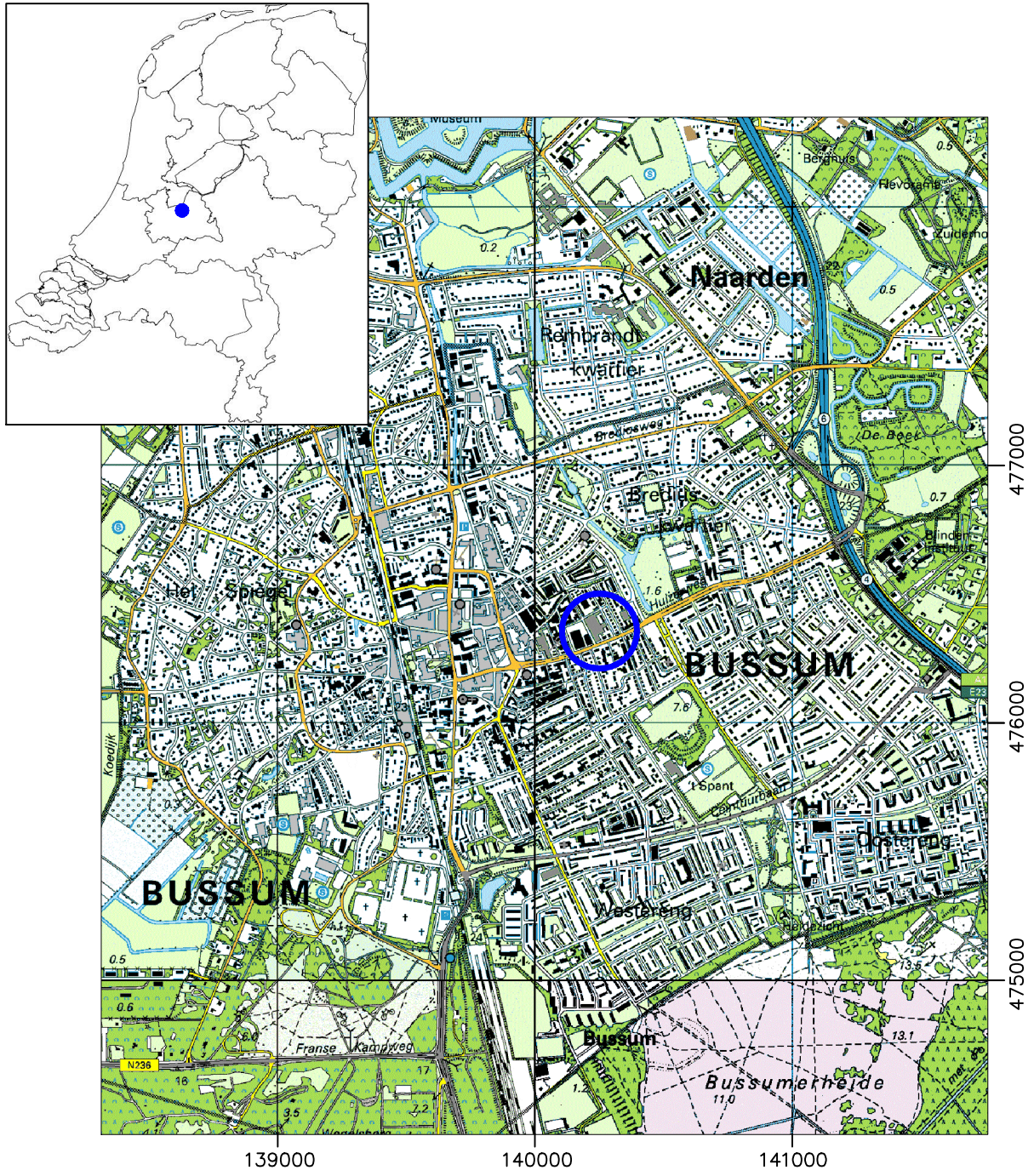
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten

Verklarende woordenlijst

A-horizont	de bovenste laag in de bodemvorming; bovengrond van mineraal of moerig materiaal, aan het oppervlak ontstaan, relatief donker gekleurd; de organische stof is geheel of gedeeltelijk biologisch omgezet.
antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
B-horizont	een inspoelingshorizont of een volledig gehomogeniseerde horizont
C-horizont	laag binnen de bodemvorming die voor het moedermateriaal staat; minerale of moerige horizont die weinig of niet is veranderd door bodemvorming
dekzand	dikke laag zand, door de wind afgezet tijdens de laatste ijstijd
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag; gronden met een A-horizont dunner dan 50 cm en een duidelijke podzol-B-horizont
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
stuwwal	heuvel van door het landijs opgestuwd materiaal, ontstaan tijdens het Saalien
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart

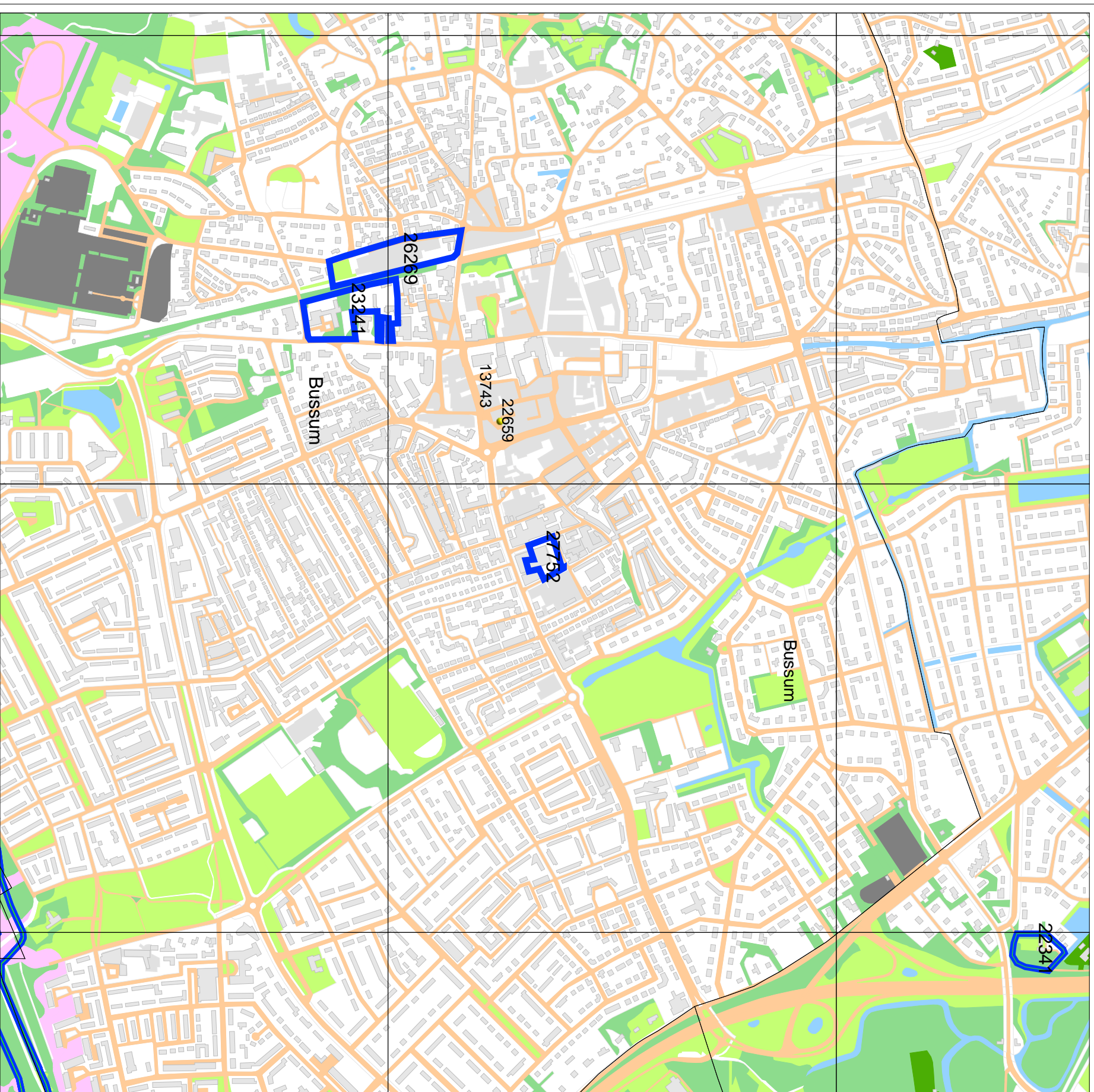


Plangebied



Bijlage 2: Archis-informatie

bron: Archis II (RACM).



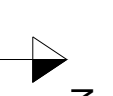
138950 / 475135

141380 / 477565

Legenda

- WAARNEMINGEN
- VONDSMELDINGEN
- GRID_1KM
- PLAATSNAMEN
- GEMEENTEN
- PROVINCIES
- ONDERZOEKEN
- ONDERZOEKSMELDINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
 - bebouwd gebied
 - doorgaande wegen
 - bos
 - bouwland
 - weiland
 - boomgaard/kwekerij
 - heide
 - zand
 - begraafplaats
 - water
 - overig bodemgebruik
- MONUMENTEN**
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW**
 - zeer lage trefkans
 - lage trefkans

Schaal 1:10000



Archis2

rijksdienst voor
archeologie,
cultuurlandschap
en monumenten



Bijlage 3: Overzicht Archismeldingen

Waarnemingen

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
22659	Klokbeker-cultuur aardewerk	Laat Neolithicum B

Monumenten

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
13743	Oude kern van Bussum	Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (1950-1950)

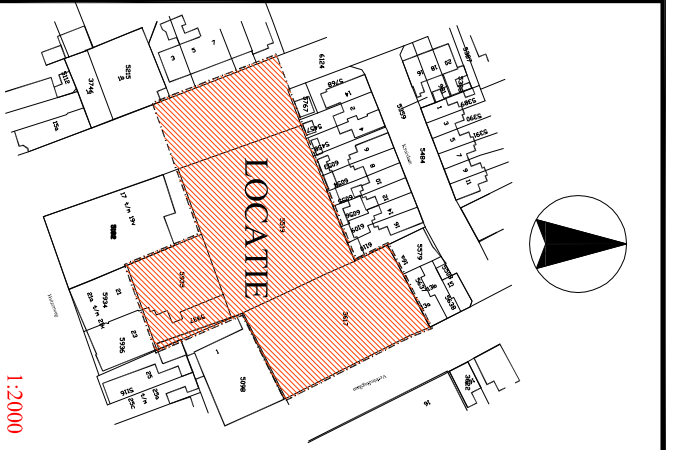
Onderzoeksmeldingen

Nummer	Uitvoerder	Jaar
27752*	Becker & Van de Graaf	2008

* dit onderzoek.

bron: Archis II (RACM).

Bijlage 4: Boorlocatiekaart



REV.	DATE	NAAM	OMSCHRIJVING
0	23/04/08	HDR	SITUATIE TEKENING
1	06/05/08	HDR	SITUATIE TEKENING

X	boring
⊙	boring
- - - - -	begrenzing onderzoekslocatie
— — — — —	bebouwing
X	vondsten uit de Nieuwe tijd C

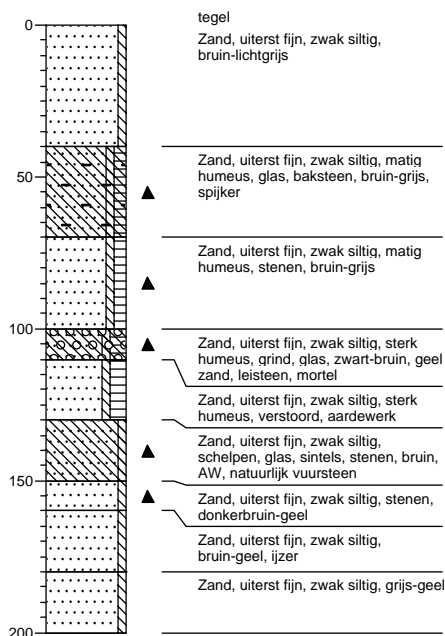
OMSCHRIJVING		SCHAAL:
DE VERBINDING TUSSEN		1:500
		1:2000
		FORMAAT:
		A4

SGR AVONDCKSERVIEF, 17 POSTBUS 126, 2200 AC NOORDWIJK
 TEL: 071-328888 FAX: 071-405554 E-MAIL: info@beckervandegraaf.nl
 PROJECT NR. 08340208

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

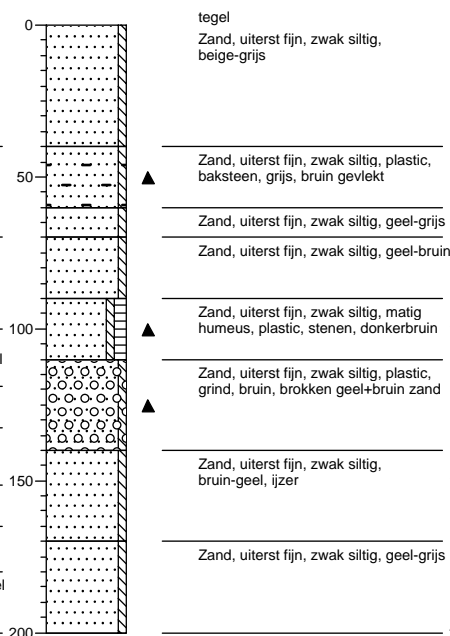
Boring: 01

Datum: 27-03-2008
X: 140176
Y: 476366
Maaiveld [m] 4,6
GWS:
Opmerking:



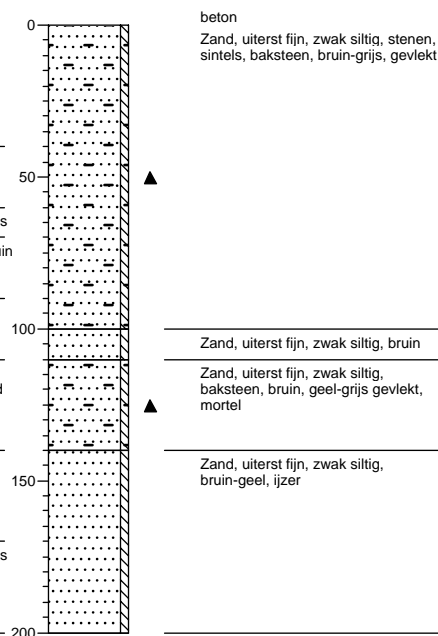
Boring: 02

Datum: 27-03-2008
X: 140199
Y: 476347
Maaiveld [m] 4,6
GWS:
Opmerking:



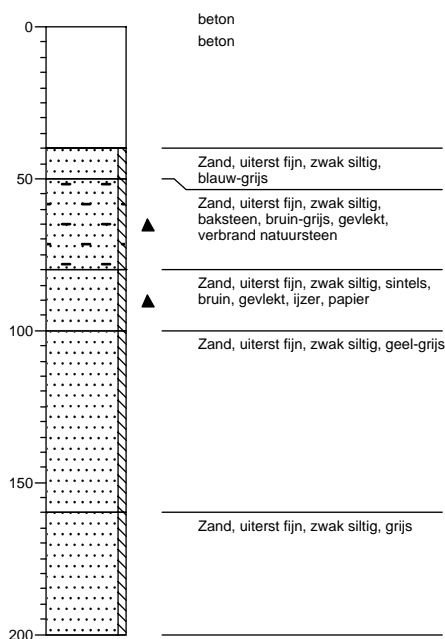
Boring: 03

Datum: 27-03-2008
X: 140181
Y: 476313
Maaiveld [m] 4,6
GWS:
Opmerking:



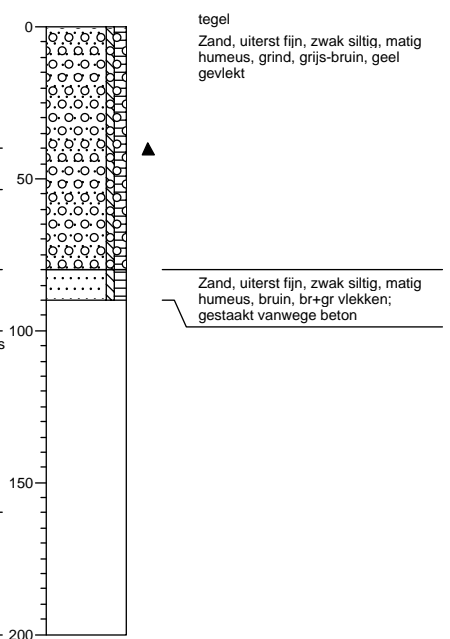
Boring: 04

Datum: 27-03-2008
X: 140151
Y: 476324
Maaiveld [m] 4,6
GWS:
Opmerking:



Boring: 05

Datum: 27-03-2008
X: 140144
Y: 476347
Maaiveld [m] 4,6
GWS:
Opmerking:



Legenda (conform NEN 5104)

grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

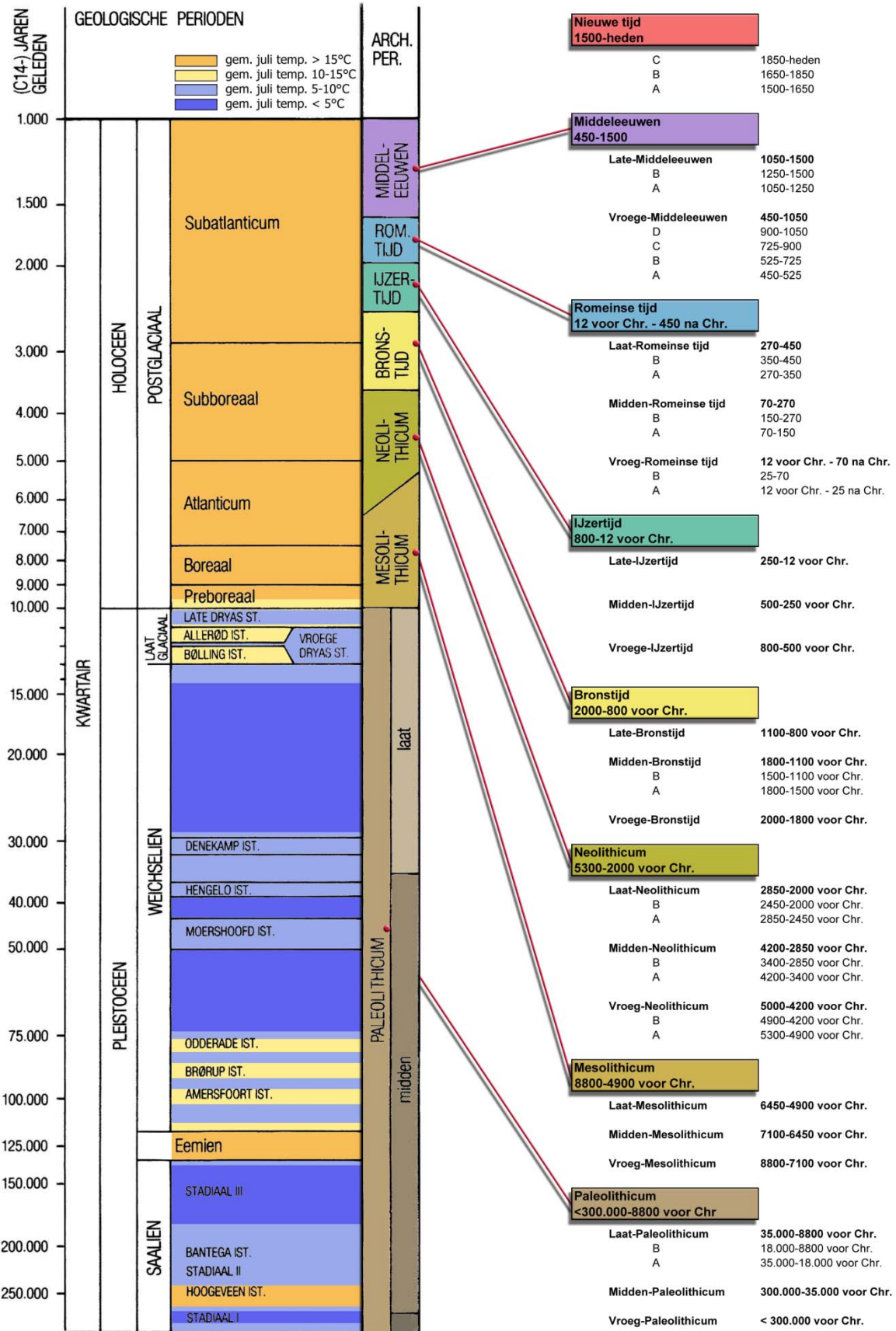
- slib
- water

Bijlage 6: Vondstenlijst

Boornr.	Vondstnr.	Diepte	Aantal	Soort vondst	Datering	Beschrijving	Conserveringstoestand
1	1-110	110 Bh-horizont	1	Industrieel wit aardewerk	Nieuwe Tijd C		
1	1-130	130 Bs-horizont	1	Fragment grijze dakpan Witbakkend, rood geglazuurd aardewerk Tegelfragment	Nieuwe Tijd C Nieuwe Tijd C subrecent		
2	2-110	110	1	Fragment baksteen	subrecent		
5	5-80	80	1	Industrieel wit aardewerk	Nieuwe Tijd C		

Gedetermineerd door: drs. H.W. van Klaveren, senior archeoloog

Bijlage 7: Periodentabel



Bijlage 8: Veldminuut 1849



LEGENDA



plangebied

0m 200m

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEK.
			HISTORISCHE SITUATIE	

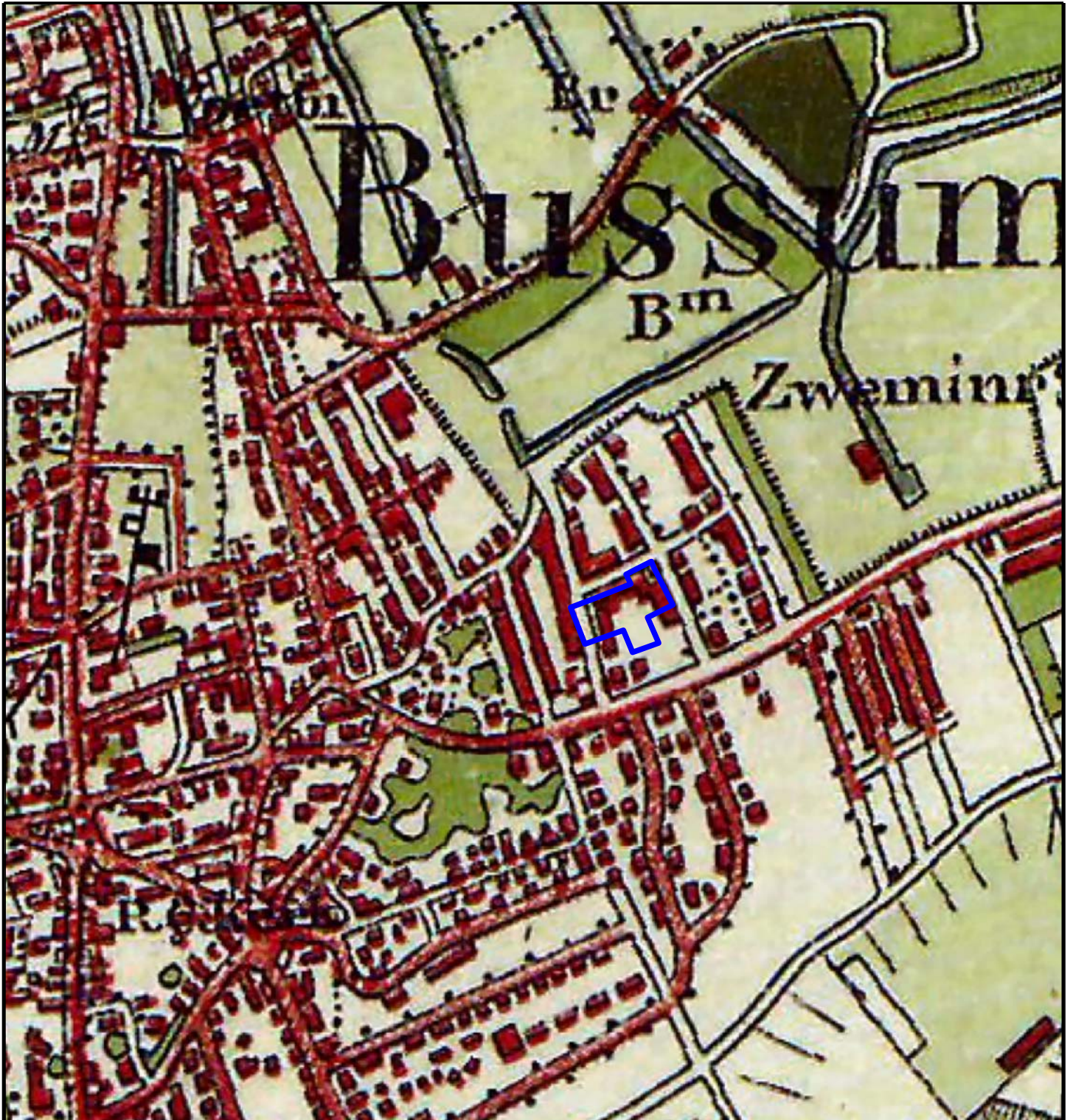
Becker & Van de Graaf
 archeologie op maat

BRON:
 Schuurman 1849

SCHAAL:
 1:10.000

FORMAAT:
 A4

Bijlage 9: Historische atlas 1905



LEGENDA



plangebied

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING	GOED GEK.
			HISTORISCHE SITUATIE	

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

BRON:
UITGEVERIJ NIEUWLAND 2005

SCHAAL:
1:5000

FORMAAT:
A4

0m 100m