

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende fase

**Singel 6, Bussum**  
**Gemeente Bussum**

*B&G rapport 853*

**Colofon**

Projectnummer 18281109/38340  
Auteur drs. T. Nales  
Redactie dr. A.W.E. Wilbers  
Versie 1.1  
Status definitief

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	10-12-2009	
----------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

J. van Diest	Gemeente Bussum	02-11-2010	
--------------	-----------------	------------	--

Opdrachtgever RBOI Rotterdam b.v.  
De heer R. Krul  
Postbus 150  
3000 AD Rotterdam

© Becker & Van de Graaf bv  
Noordwijk, december 2009  
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd 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 RBOI Rotterdam b.v. heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv vanuit de IDDS groep een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen) uitgevoerd op een plangebied aan de Singel 6 in Bussum, gemeente Bussum. In het plangebied is men voornemens vier woonhuizen te realiseren. In het kader van het verlenen van een bouwvergunning is een archeologische onderbouwing wenselijk, aangezien graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een verstoring van de bodem.

Het bureauonderzoek en het verkennend booronderzoek hebben uitgewezen dat onder een humeus dek, dat mogelijk al vanaf de Middeleeuwen is aangebracht, de oorspronkelijke bodemopbouw overal vrijwel onverstoord is. Ondanks het ontbreken van concrete dateerbare indicatoren (zoals aardewerk) en vindplaatsen in de buurt van het plangebied is het niet uit te sluiten dat onder het humeuze dek archeologische sporen aangetroffen kunnen worden uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Archeologische resten van vindplaatsen uit de oudere steentijden (Mesolithicum en Paleolithicum) zullen naar verwachting door werkzaamheden gerelateerd aan historische landbewerking aangetast zijn, waardoor de kans op de aanwezigheid van een dergelijke vindplaats kleiner is. Op grond van deze constatering heeft het plangebied een middelhoge tot hoge verwachting voor (onverstoorde) archeologische waarden in de bodem. Dit betekent dat er binnen de ontwikkeling rekening moet worden gehouden met de mogelijke aanwezigheid van archeologische resten. Wanneer deze resten niet ter plaatse in de bodem bewaard kunnen blijven, dient ons inziens aanvullend archeologisch onderzoek plaats te vinden om vast te stellen of en in hoeverre een archeologische vindplaats aanwezig is binnen de grenzen van het plangebied. Dit kan middels het aanleggen van enkele proefsleuven. Bij de uitvoer van een dergelijk onderzoek dient echter wel rekening gehouden te worden met de toegankelijkheid van het terrein, aangezien het grootste gedeelte van het plangebied ten tijde van onderhavig onderzoek met bomen was begroeid.

Geadviseerd wordt verder om over het hierboven geformuleerde advies overleg te voeren met de bevoegde overheid, de gemeente Bussum. De beoordeling van het advies zal namens de gemeente worden gedaan door mevr. J. van Diest (Tel: 035-6928888).

## INHOUDSOPGAVE:

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Aanleiding .....	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plangebied .....	6
<b>2. BUREAUONDERZOEK.....</b>	<b>7</b>
2.1. Werkwijze .....	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem .....	7
2.3. Bekende archeologische waarden .....	8
2.4. Historisch achtergronden en landgebruik .....	8
2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel .....	8
<b>3. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>9</b>
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet .....	9
3.2. Werkwijze .....	9
3.3. Resultaten .....	9
3.4. Interpretatie .....	10
<b>4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....</b>	<b>11</b>
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	11
4.2. Aanbevelingen .....	11
4.3. Betrouwbaarheid .....	12
<b>LITERATUUR EN KAARTEN.....</b>	<b>13</b>
<b>GERAADPLEEGDE INTERNETSITES .....</b>	<b>13</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN .....</b>	<b>14</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Overzicht Archismeldingen	
4. Boorlocatiekaart	
5. Boorbeschrijvingen	
6. Vondstenlijst	
7. Periodentabel	
8. Historische kaart 1830-1850	
9. Historische kaart 1900	
10. Historische kaart 1949	

## Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Singel 6
<i>CIS-code</i>	38340
<i>Plaats</i>	Bussum
<i>Gemeente</i>	Bussum
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Bussum D 7612
<i>Provincie</i>	Noord-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	139.777/475.705 139.796/475.630 139.823/475.691 139.720/475.669 139.772/475.754
<i>Oppervlakte plangebied</i>	3750 m <sup>2</sup>
<i>Opdrachtgever</i>	RBOI Rotterdam Contactpersoon: de heer R. Krul Postbus 150 3000 AD Rotterdam Tel: 010-4130620
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: de heer T. Nales Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 e-mail: <a href="mailto:tnales@bg-archeologie.nl">tnales@bg-archeologie.nl</a>
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Bussum Afdeling Vergunningen en handhaving 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>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	07-12-2009

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

In opdracht van RBOI Rotterdam b.v. heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv vanuit de IDDS groep een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen) uitgevoerd op een plangebied aan de Singel 6 in Bussum, gemeente Bussum. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in december 2009. In het plangebied is men voornemens vier woonhuizen te realiseren. In het kader van het verlenen van een bouwvergunning is een archeologische onderbouwing wenselijk, aangezien graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een verstoring van de bodem.

## 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 gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het veldonderzoek 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 behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Nales 2009):

- 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 gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006).

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).

### 1.3. Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt in het zuiden van de bebouwde kom van het dorp Bussum, ingeklemd tussen de straten Singel en De Larix. De ligging van het onderzochte gebied, ofwel het plangebied, is globaal weergegeven in bijlage 1. Het gebied (kadastrale perceel 7612) heeft een oppervlakte van in totaal 3750 m<sup>2</sup>. Het grootste deel van het plangebied was ten tijde van het onderzoek in gebruik als bos (circa 90% van het plangebied). De overige 10% van het terrein bestaat uit grasland en tegels, die deel uitmaken van het achterterrein van de woning aan de Singel 6. De noordgrens van het plangebied wordt gedeeltelijk gevormd door de Singel, de zuidgrens van het plangebied bestaat deels uit De Larix (Figuur 1). De overige begrenzingen van het plangebied worden gevormd door de perceelsgrenzen van de aanliggende kavels. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 4.



Figuur 1: Luchtfoto van het plangebied (bron: Google Earth™). Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.

## 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) en de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de provincie Noord-Holland, van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19<sup>e</sup> eeuw en verschillende topografische kaarten uit het einde van de 19<sup>e</sup> en het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw (watwaswaar.nl). Tenslotte is informatie ingewonnen bij de lokale heemkundekring in de gemeente Bussum, de Historische Kring Bussum.

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaart van Nederland gebruikt (Alterra 2008, Alterra 2009). 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 achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is voor het onderzoek geen gebruik gemaakt van historisch archiefmateriaal of luchtfoto's.

### 2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

#### 2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Bussum maakt deel uit van het Midden-Nederlandse zandgebied op de overgang naar het West-Nederlandse veenlandschap. 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 fasen 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 verstuiwing van het zand over het algemeen definitief aan banden gelegd.

#### 2.2.2. Geomorfologie

Op grond van de geomorfologische kaart van Nederland kan worden aangenomen dat het plangebied in een smeltwaterwaaier (sandr) ligt (kaartcode 5G1), die haar oorsprong kent vanaf de stuwwallen ten zuidoosten van Bussum. Achter de stuwwallen lag in het Saalien een ijslob, vanwaar smeltwater via laagten en openingen (bijvoorbeeld de smeltwaterpoort tussen Hilversum en Laren) naar de lager gelegen, niet door landijs bedekte gebieden stroomde. Het water zette daarbij het verspoelde zand van de stuwwallen af als smeltwaterafzettingen in soms grote en vlakke waaiers bekend als sandrs.

#### 2.2.3. Bodem

Het plangebied staat op de bodemkaart aangegeven als gelegen in bebouwd gebied. Dit betekent dat er geen specifieke informatie beschikbaar is ten aanzien van de te verwachten bodemsoort. Op grond van de directe omgeving buiten de bebouwde kom kan aangenomen worden dat het plangebied op een haarpodzolgrond (bodemkaartcode Hd30) of een gooreerdgrond (bodemkaartcode pZn30) gelegen is.

### 2.3. Bekende archeologische waarden

Het plangebied staat op de IKAW aangegeven als gelegen in bebouwd gebied. Dit betekent dat er geen informatie beschikbaar is ten aanzien van de verwachting voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied. Op grond van de geschikte ligging in het landschap op een sandr heeft het plangebied waarschijnlijk een hoge verwachting. 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 de AMK blijkt dat het plangebied op 170 meter afstand van een terrein met een hoge waarde ligt (monumentnummer 13743). Het gaat hier om de oude kern van Bussum, die gedateerd kan worden tussen de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (1050-1950 na Chr.). 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 hebben ten noordwesten van het plangebied reeds twee onderzoeken plaatsgevonden (onderzoeksmelding 23241 en 26269, respectievelijk op 125 en 300 m ten noordwesten van het plangebied). Uit beide onderzoeken is gebleken is dat de gebieden (nagenoeg) volledig verstoord waren, waardoor de kans op de aanwezigheid van intacte archeologische waarden klein is. Uit onderzoeksmelding 23241 is echter gebleken dat een klein deel van het onderzochte gebied nog archeologische potentie had, waardoor voor dat deel nader archeologisch onderzoek is geadviseerd.

### 2.4. Historisch achtergronden en landgebruik

De oudste vermelding van Bussum dateert uit 1306. De naam Bussum, vermoedelijk een verbastering van *Bos-hem* (plek in het bos), en de oude plattegrond dan wel opzet van het dorp (met een brink in het centrum, typerend voor een flank-esdorp) doen echter vermoeden dat Bussum al voor het jaar 1000 is ontstaan, aangezien aangenomen wordt in deze periode de basis gelegd werd voor dit type dorp ([www.historischekringbussum.nl](http://www.historischekringbussum.nl)). De oudste kaart van Bussum die is geraadpleegd, is het minuutplan van 1811-1832. Op deze kaart is te zien dat het plangebied twee percelen beslaat die beide in gebruik zijn ten behoeve van de landbouw. Dit beeld blijft onveranderd in de periode 1830-1850 (Bijlage 8, [watwaswaar.nl](http://watwaswaar.nl)). Op deze kaart is duidelijk te zien hoe het plangebied op de westhelling ligt van een geïsoleerde heuvel. Wat de exacte oorsprong is van deze heuvel is niet duidelijk, maar kan op basis de toponiem "de Engh" aangeduid worden als een mogelijk escomplex (Bijlage 9). In het oosten van het plangebied is reeds bebouwing waar te nemen. Ongeveer 50 jaar later is te zien hoe het gebied rondom het plangebied bebouwd is geraakt en deel uitmaakt van de bebouwde kom van Bussum. Het plangebied is echter grotendeels onbebouwd gebleven maar wel ingericht als tuin (Bijlage 10).

### 2.5. Conclusie bureauonderzoek en verwachtingmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op een sandr aan de rand van de stuwwal gelegen is, vermoedelijk met een eerdgrond of podzolgrond. De sandrs zijn van oudsher gunstige locaties voor bewoning en de mogelijke aanwezigheid van een plaggendeek heeft de eventueel aanwezige archeologische resten beschermd tegen verstoring. Indien een plaggendeek aanwezig is waarbij tevens de bodem daaronder onverstord is, kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen vanaf het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. Eventuele archeologische resten kunnen aangetroffen worden onder het humeuze dek op een diepte variërend van circa 30-50 cm -mv tot in op de top van de sandr-afzettingen. 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 door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Het veldonderzoek bestaat uitsluitend uit een booronderzoek. Vanwege de dichte begroeiing op de locatie was het niet mogelijk systematisch een veldkartering te verrichten. Wel zijn boomvallen en kale plekken in het bos geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

### 3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Singel 6 zijn vijf boringen gezet (bijlagen 4 en 5) met een diepte van 2,0 m. Deze boringen zijn zo optimaal mogelijk over het terrein verdeeld zodat een gebiedsdekkend beeld verkregen kon worden. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanager van I.T. Works.

De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de perceelsgrenzen en de bebouwing in en rondom het plangebied. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het AHN. 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 2 mm.

### 3.3. Resultaten

#### 3.3.1. Lithologie en bodemopbouw

Onderin de boringen wordt matig grof, slecht gesorteerd geel zand aangetroffen. Het zand is vermoedelijk onderdeel van een sandr. Het zand is namelijk te grof voor dekzand, aangezien het slecht gesorteerd is en in het zand verschillende soorten natuursteen aanwezig zijn, waaronder groen zandsteen en verweerd roze graniet. Dit materiaal is vermoedelijk afkomstig uit de gestuwde afzettingen van de stuwwallen. Of deze laatstgenoemde fragmenten steen deel uitmaakten van de lokaal gestuwde rivierafzettingen of fragmenten steen zijn die met het landijs vanuit Scandinavië zijn meegevoerd, is onduidelijk (de Mulder et al. 2003).

Uit de boringen is gebleken dat het bodemprofiel in het plangebied nog grotendeels intact is. Onder een circa 70-90 cm dik humeus dek is een oudere, zwarte dan wel donkerbruin gekleurde bodemlaag aanwezig die vermoedelijk een oude moderpodzol-B horizont voorstelt. De zwarte dan wel bruine lagen zijn circa 20 cm dik en ontstaan als gevolg van de inspoeling van opgelost humus dan wel sesquioxiden (ijzer en mangaan) vanuit de bovenliggende A-horizont. De humus zorgt voor een zwarte verkleuring van het sediment, de sesquioxiden voor een bruine. Deze bodemlagen zijn in alle boringen aangetroffen. Opvallend is de grote hoeveelheid concreties die in beide lagen aangetroffen worden. In boring 3 is de oorspronkelijke E-horizont, de uitspoelingslaag, te herkennen. In de overige boringen is de E-horizont niet meer herkend en is de overgang tussen het bovenste humeuze dek en de ondergelegen natuurlijke afzettingen relatief scherp. Mogelijk wijst dit op een verploeging van de top van de oorspronkelijke bodem.

Het humeuze dek dat de top van het bodemprofiel vormt, kent een dikte van circa 70-90 cm, waardoor de gronden enkeerdgronden genoemd worden (de Bakker / Schelling 1989). Enkeerdgronden zijn gronden met een onvergraven humeuze bovengrond die dikker is dan 50 cm. Een dergelijk (opgebracht) humeus dek wordt ook wel een plaggendek genoemd. Dit dek is ontstaan door het langdurig bemesten van zandgronden met potstalmest, bestaande uit een mengsel van

plaggen, dierenmest en huisafval. Middels deze methode bleef een akker in deze nutriëntarme omgeving jaarlijks vruchtbaar. Deze methode werd met name toegepast vanaf de 16<sup>e</sup> eeuw en in sommige gevallen reeds vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw. De aanwezigheid van modern materiaal als puin en industrieel wit aardewerk impliceren echter dat in ieder geval een deel van de opbouw van het oorspronkelijke plaggendek niet intact gebleven is.

### 3.3.2. Archeologische indicatoren

In verschillende boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Opvallend is dat in bijna alle boringen in de B horizon fragmentjes houtskool zijn waargenomen. Tevens zijn in de boringen verschillende indicatoren aangetroffen als baksteen, mortel en metaalslak, die op en in de top van de sandr-afzettingen (vanaf de E dan wel B-horizont) zijn waargenomen en dateren uit de Nieuwe Tijd A en B (de periode tussen 1500 en 1850 na Chr., Bijlage 4). Vermoedelijk zijn deze indicatoren als gevolg van verploeging in de top van de sandr-afzettingen terecht gekomen. Ook in het humeuze dek worden indicatoren uit deze periode waargenomen, waaronder een groot fragment van een voet van een roodgeglazuurde aardewerken pot (vondstnummer 4-60, Bijlage 6). De indicatoren zijn vermoedelijk in het plangebied terecht gekomen tijdens de bemesting van het land en het aanbrengen van het plaggendek.

## 3.4. Interpretatie

Tijdens het booronderzoek is onder een (verploegd) plaggendek in het plangebied een nagenoeg intacte podzolbodem aangetroffen. De samengestelde bodem kan volgens de classificatie van de Bakker en Schelling (1989) tot een enkeerdgrond gerekend worden, in tegenstelling tot de verwachte haarpodzolgronden dan wel gooreerdgronden. Podzolgronden zijn vermoedelijk wel van oorsprong in het plangebied aanwezig geweest, maar laatmiddeleeuwse bemesting heeft geleid tot de vorming van een enkeerdgrond. De top van het bodemprofiel wordt gevormd door een esdek van circa 70-90 cm dik, waaronder een zwarte en bruine B-horizont aanwezig is. De B-horizont is naar verwachting licht verploegd geraakt voorafgaand of gedurende het ontstaan van het esdek in de Middeleeuwen-Nieuwe Tijd. Dit blijkt uit de aanwezigheid van met name houtskool en enkele indicatoren in de B-horizont. De constatering dat van oorsprong een plaggendek aanwezig is geweest vormt mede een aanwijzing dat de op de historische kaarten waargenomen heuvel (nabij “den Engh”, waarop het plangebied gelegen is) een escomplex is, waarvan de oorsprong mogelijk tot in de Middeleeuwen terug te voeren is. Deze constatering, gecombineerd met een grotendeels intact bodemprofiel, maken de kans op de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats groot, met name voor de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd, periodes waarvan archeologische waarden zich kenmerken door het voorkomen van duidelijke grondsporen. Vindplaatsen uit de oudere steentijden (Paleolithicum en Mesolithicum, hoofdzakelijk bestaande uit relatief ondiep reikende vondstconcentraties) zullen naar verwachting aangetast zijn door de verploeging van de top van de oorspronkelijke sandr-afzettingen.

## 4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van RBOI Rotterdam zijn in december 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase / door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Singel 6 in Bussum, gemeente Bussum.

### 4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Op basis van dit onderzoek is vastgesteld dat het plangebied op Pleistocene afzettingen gelegen is van een smeltwaterwaaier (sandr), die vermoedelijk ontstaan is gedurende het Saalien (360.000 – 130.000 jaar geleden).

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

In het plangebied is een grotendeels ongestoorde bodemopbouw aangetroffen (een pakket 70-90 cm dik pakket humeus zand op sandr-afzetting) grotendeels nog aanwezig te zijn. In de top van de sandr-afzettingen is de oorspronkelijk voorkomende podzolbodem nog duidelijk te herkennen.

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

In het plangebied is een gedeeltelijk intact plaggendek aanwezig, dat mogelijk vanaf de Middeleeuwen is aangelegd. In dit dek zijn diverse indicatoren waargenomen die dateren uit de Nieuwe Tijd A en B (1500 tot 1850). Dergelijke indicatoren zijn eveneens waargenomen in de top van de sandr-afzettingen, maar naar verwachting zijn deze als gevolg van landbewerking in het plangebied terecht gekomen. Verder blijft het aangetroffen vondstmateriaal tijdens het booronderzoek beperkt tot kleine fragmenten houtskool.

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

Archeologische resten kunnen zich naar verwachting tussen een diepte van circa 70 en 90 cm beneden maaiveld bevinden (op basis van de boorbeschrijvingen).

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

Op basis van het bureauonderzoek kent het gebied een hoge archeologische verwachting als gevolg van de ligging op een sandr op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Na afloop van het veldonderzoek blijft een hoge archeologische verwachting behouden voor het plangebied, met name voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd doordat de oorspronkelijke archeologische bodemopbouw hier nagenoeg volledig intact is.

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

Wanneer binnen het onderzoeksgebied graafwerkzaamheden worden gepland die dieper reiken dan de bouwvoor (50 cm beneden maaiveld) bestaat de kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden met verstoring worden bedreigd.

### 4.2. Aanbevelingen

Op basis van het booronderzoek is aangetoond dat in het plangebied eventueel archeologische resten voor kunnen komen. Dit betekent dat bij de herontwikkeling van het plangebied rekening moet worden gehouden met de aanwezigheid van archeologische resten. Wanneer deze resten niet ter plaatse in de bodem bewaard kunnen blijven, verdient het de aanbeveling aanvullend archeologisch onderzoek plaats te laten vinden ter documentatie van het bodemarchief om vast te stellen of en in hoeverre behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zullen zijn. In dit geval kan dit middels het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek. Bij de uitvoer van een dergelijk onderzoek dient echter

wel rekening gehouden te worden met de toegankelijkheid van het terrein, aangezien het grootste gedeelte van het plangebied ten tijde van onderhavig onderzoek met bomen is begroeid.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de gemeente Bussum) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

#### **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 onverwacht aantreffen dan wel het ongezien 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.

## Literatuur en kaarten

- Alterra, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 26 W/O*, Wageningen.
- Alterra, 2009: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 26 West*, Wageningen.
- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas 1:25.000*, Den Haag.
- Bakker, H. de / J. Schelling, 1989: *Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum PUDOC, Wageningen
- Berendsen, H.J.A., 2005<sup>3</sup> (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*, Gouda.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Nales, T., 2009: *Plan van aanpak. Singel 6 in Bussum, gemeente Bussum, Noordwijk* (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

## Geraadpleegde internetsites

- Actueel Hoogtebestand Nederland: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- ARCHIS: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>
- Bodemloket: [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- Cultuurhistorische Waardekaart: <http://chw.noord-holland.nl>
- Minuutplan en diverse topografische kaarten: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- Website van de historische kring Bussum: [www.historischekringbussum.nl](http://www.historischekringbussum.nl)
- Website van de gemeente: [www.bussum.nl](http://www.bussum.nl)

## Lijst van afkortingen en begrippen

### Afkortingen

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (Present = 1950)
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
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
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

### Verklarende woordenlijst

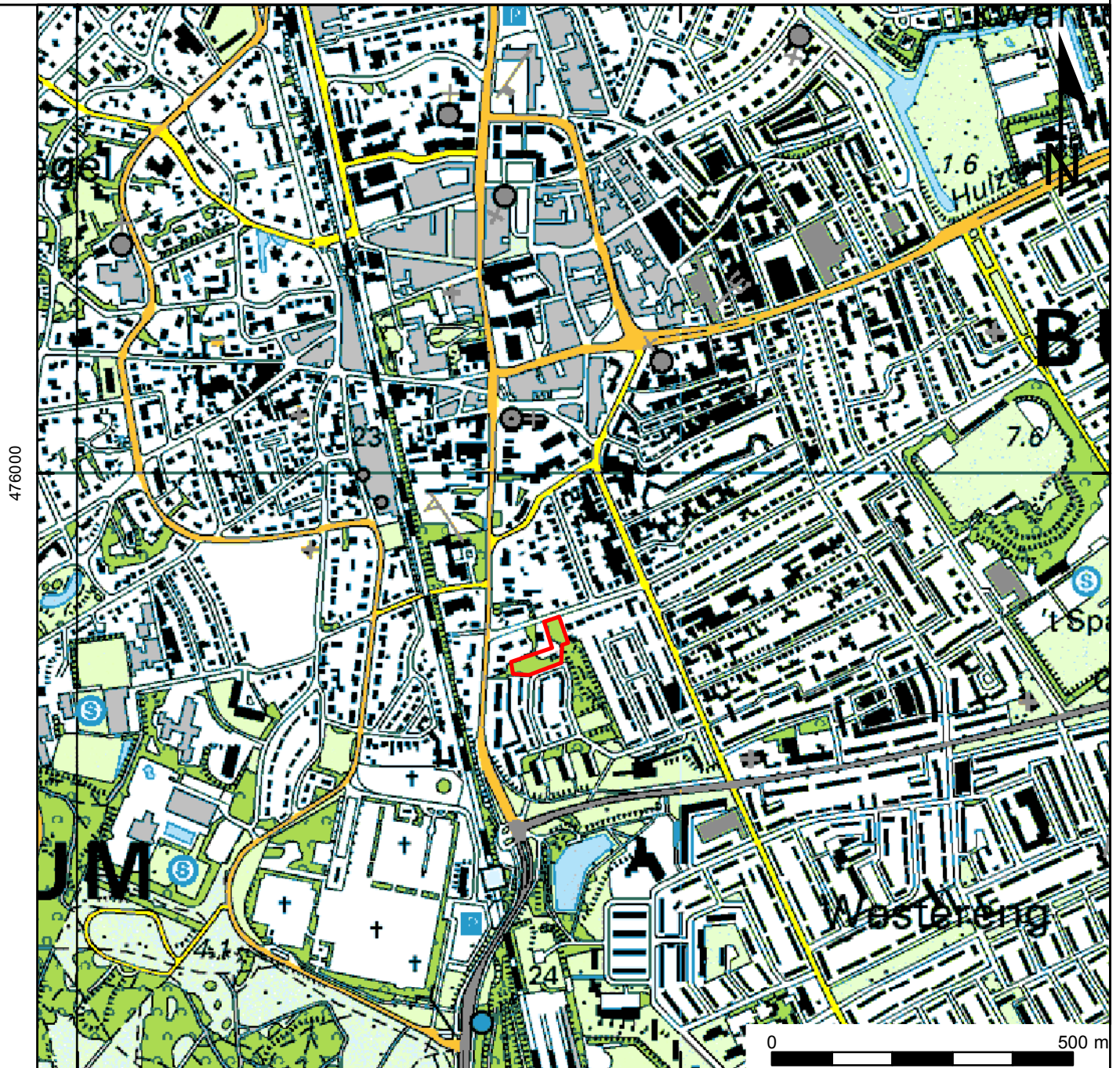
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
conservering resten bewaard zijn. cultuurdek	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische 30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel).
Dryas	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
Eemien	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
enkeerdgronden	Dikke laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen die ontwikkeld is op zandgrond onder invloed van de mens; worden veelal aangetroffen op grote akkergronden.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
fluvioperiglaciaal gaafheid	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet. Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodenvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
plaggendek	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).

podzol	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
potstal	Uitgediepte veestal.
Prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
sandr	Waaivormig afzettingsgebied van sedimenten dat door smeltwater voor een gletsjerfront gevormd is.
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

## **Bijlage 1: Topografische kaart**



# Bijlage 1: Topografische kaart



139000

140000



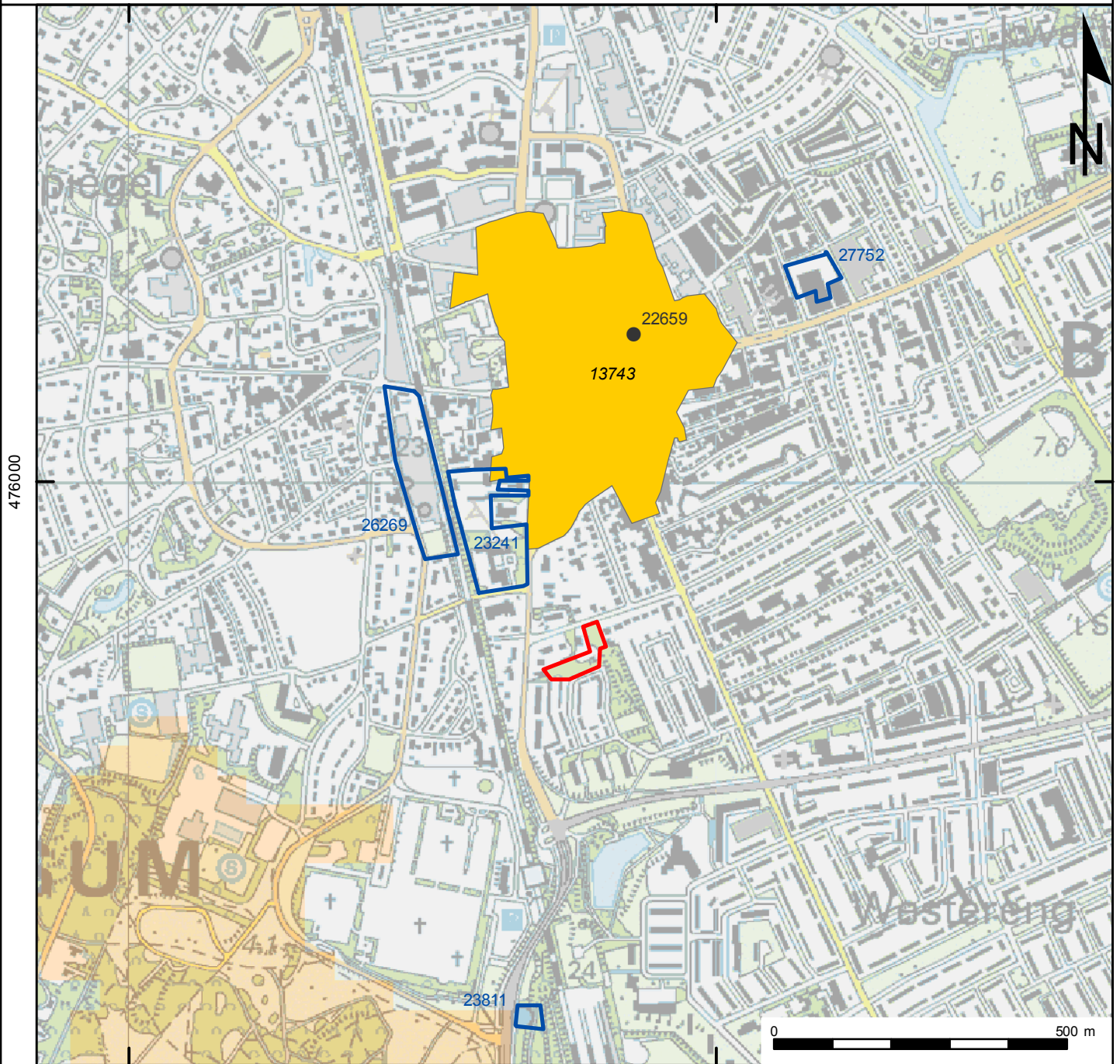
## Legenda

 Plangebied

## **Bijlage 2: Archis-informatie**

bron: Archis II (RCE).

## Bijlage 2: Archis-informatie



139000

140000



### Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- ▭ Plangebied
- ▭ onderzoeksmeldingen

### monumenten

#### Archeologische waarden

- Terrein van archeologische betekenis
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

### IKAW

- lage trefkans (water)
- middelhoge trefkans (water)
- hoge trefkans (water)
- lage trefkans
- water
- middelhoge trefkans
- ongekarteerd
- hoge trefkans
- zeer lage trefkans

## Bijlage 3: Overzicht Archismeldingen

### Waarnemingen

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
22659	Aardewerk	Laat Neolithicum

### Monumenten

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
13743	Terrein van hoge archeologische waarde	Dorpskern; Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd

### Onderzoeksmeldingen

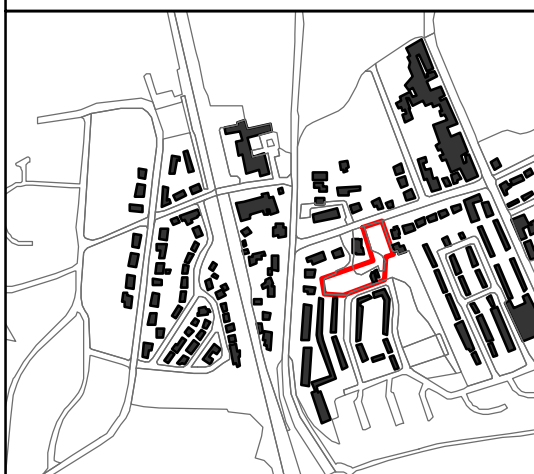
Nummer	Type	Jaar
23241	Booronderzoek	2008
26269	Booronderzoek	2008
38340*	Becker & Van de Graaf	2009

\* dit onderzoek.





bron: Archis II (RCE).

## **Bijlage 4: Boorlocatiekaart**

# Bijlage 4: Boorlocatiekaart



## Legenda

-  Huisen
-  Straaten
-  Plangebied
-  Boorpunten

## **Bijlage 5: Boorbeschrijvingen**

# 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
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water



## Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

### Percentages en Mediaan

<b>Klasse</b>	<b>Zandmediaan</b>
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

### Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

<b>Afkorting</b>	<b>Nieuwvormingen</b>
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

### Bodemkundige interpretaties

<b>Code</b>	<b>Bodemkundige interpretaties</b>
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

### Bodemhorizont

<b>Code</b>	<b>Bodemhorizont</b>	<b>Omschrijving</b>
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

### Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

<b>Afkorting</b>	<b>Afmeting overgangszone</b>	<b>Klasse</b>
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

### Kalkgehalte

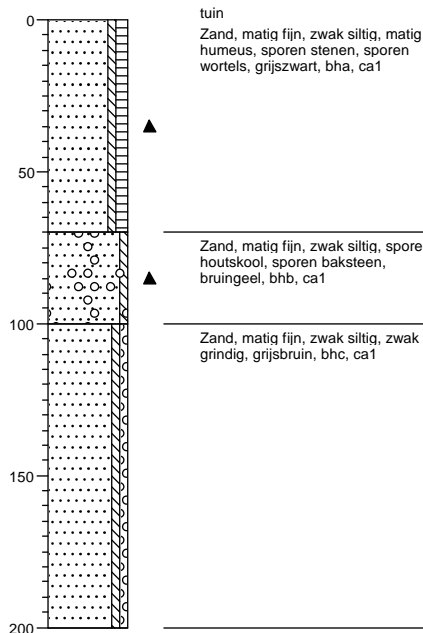
<b>Code</b>	<b>Kalkgehalte</b>
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

### Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

<b>Code</b>	<b>Omschrijving</b>
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

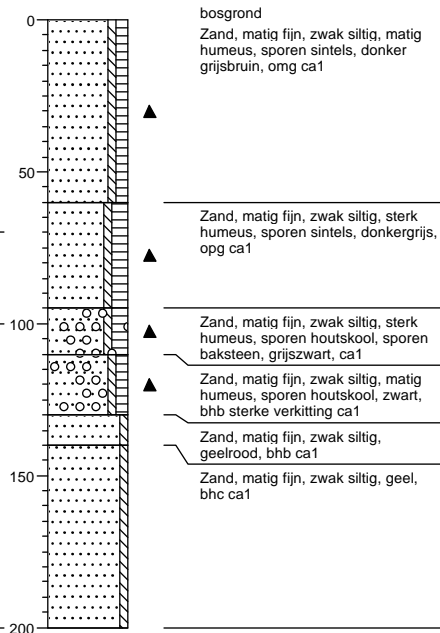
### Boring: 01

Datum: 07-12-2009  
X: 139794  
Y: 475749  
Maaiveld [m]: 5  
GWS: 500  
Opmerking:



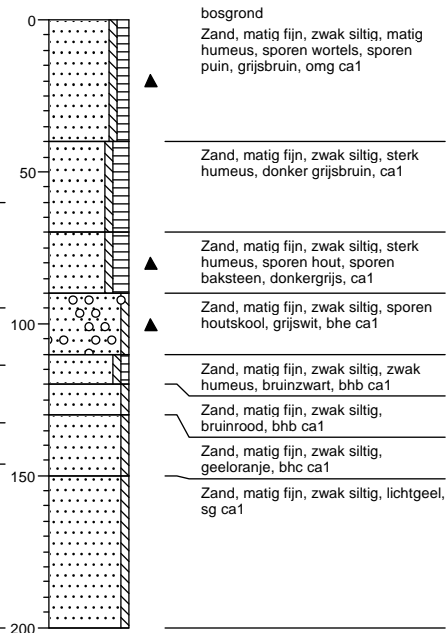
### Boring: 02

Datum: 07-12-2009  
X: 139787  
Y: 475719  
Maaiveld [m]: 5  
GWS:  
Opmerking:



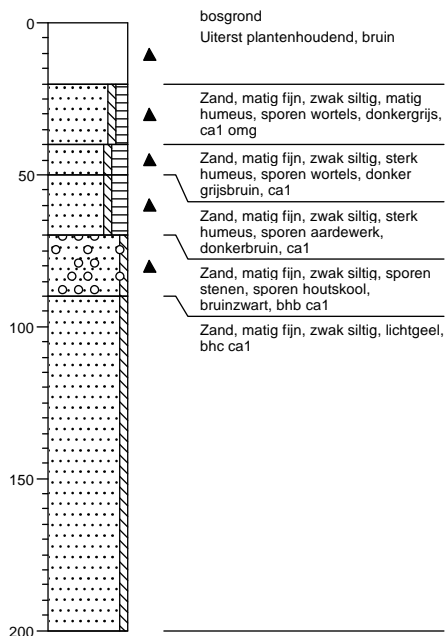
### Boring: 03

Datum: 07-12-2009  
X: 139806  
Y: 475710  
Maaiveld [m]: 5  
GWS:  
Opmerking:



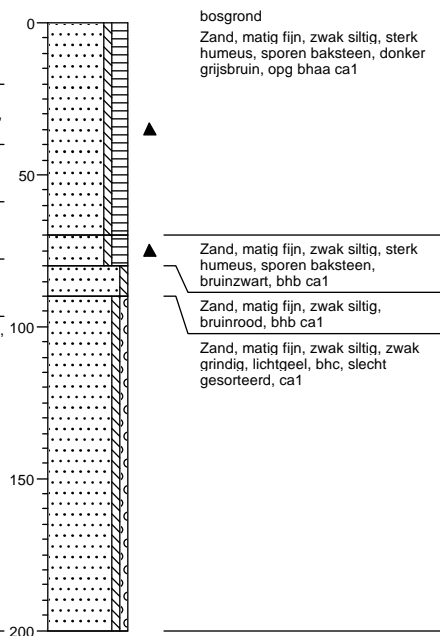
### Boring: 04

Datum: 07-12-2009  
X: 139763  
Y: 475684  
Maaiveld [m] 5  
GWS:  
Opmerking:



### Boring: 05

Datum: 07-12-2009  
X: 139794  
Y: 475749  
Maaiveld [m] 5  
GWS:  
Opmerking:

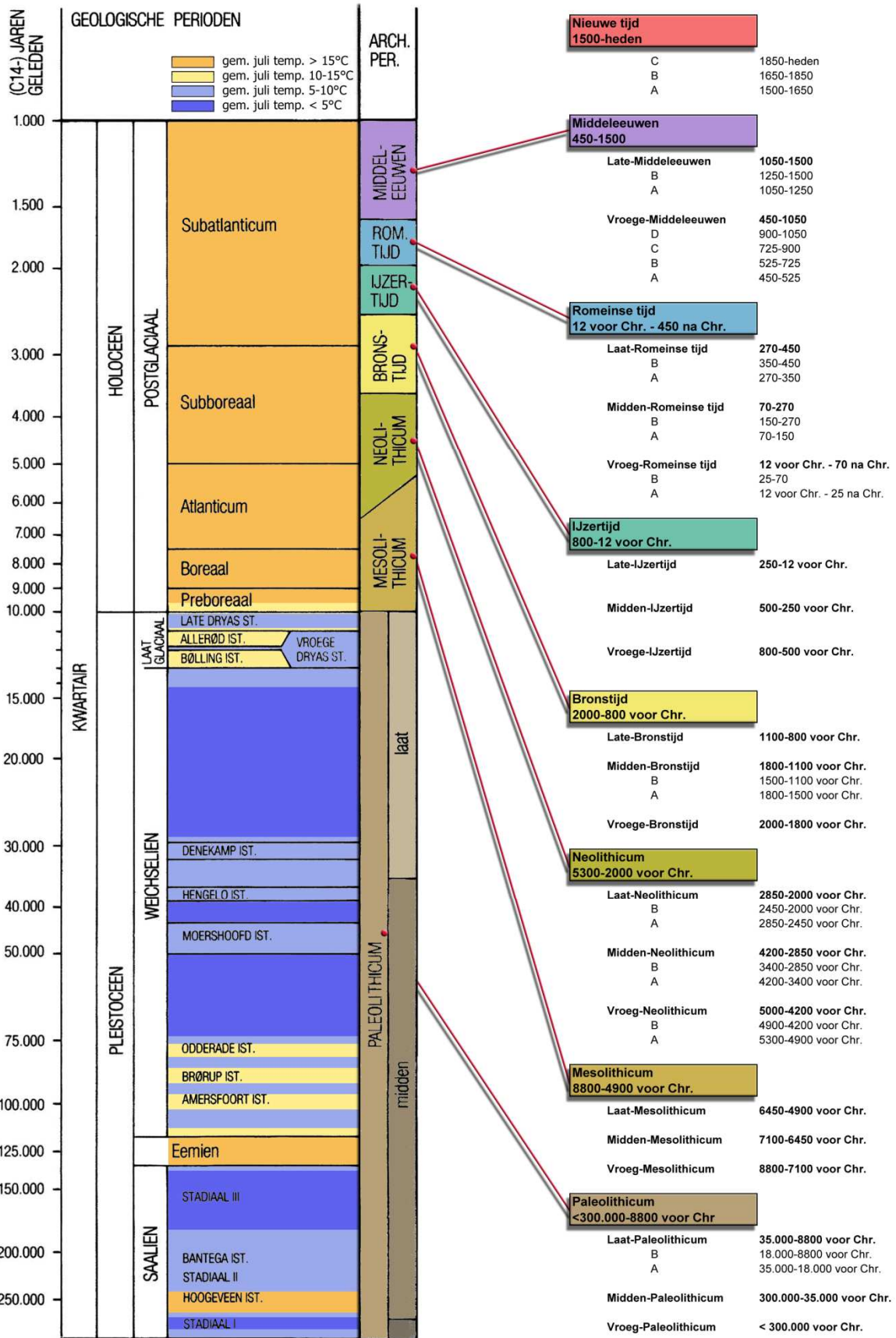


## **Bijlage 6: Vondstenlijst**

## Bijlage 6: Vondstenlijst

Vondstnr	Boring	Diepte [in cm]	Materiaal	Baksel	Fragment, rand, wand, bodem	Aantal	Type / vorm	Datering (ABR code)	Versiering	Opmerking
1-80	1	80-110	KER	rood	fragment	3	BAKSTEEN	NT		3mm
			OPH	zwart	fragment	1	HOUTSKL			13mm3
			SXX	steen	fragment	2	KIEZEL			
			MXX	metaal	fragment	1	SLAK			
2-90	2	90-110	KER	rood	fragment	7	BAKSTEEN	NT		
			GLS	transparant	wand	1	VENSTER	NTBC		
			OPH	zwart	fragment	3	HOUTSKL			6-8mm
			MXX	metaal	fragment	14	SLAK			1-5mm
			SXX	steen	fragment	1	KIEZEL			
2-120	2	120-150	KER	rood	fragment	6	BAKSTEEN	NT		1-4mm
			SXX	steen	fragment	1	STEEN			4mm, bewerkt, verbrand
			SXX	steen	fragment	5	KIEZEL			3-10mm
3-90	3	90-120	KER	rood	fragment	3	BAKSTEEN	NT		2mm
4-70	4	70-100	KER	rood	fragment	1	BAKSTEEN	NTB		26mm
			SXX	steen		1	KIEZEL			45x32x15mm, mooi ovaal
			SXX	steen	fragment	1	KIEZEL			30x18x9mm
4-60	4	60	KER	rood	fragment	1	KERAMIEK	NTAB		55x20x32mm
5-75	5	75-100	KER	rood	fragment	6	BAKSTEEN	NT	geglazuurd	3-14mm
			BOUWMAT	wit	fragment	1	MORTEI	NTAB		14mm
			BOUWMAT	grijs	fragment	1	PLEISTER	NTAB		15mm
			MXX	metaal	fragment	30	SLAK			3-17mm
			SXX	steen		1	KIEZEL			3mm

# Bijlage 7: Periodentabel



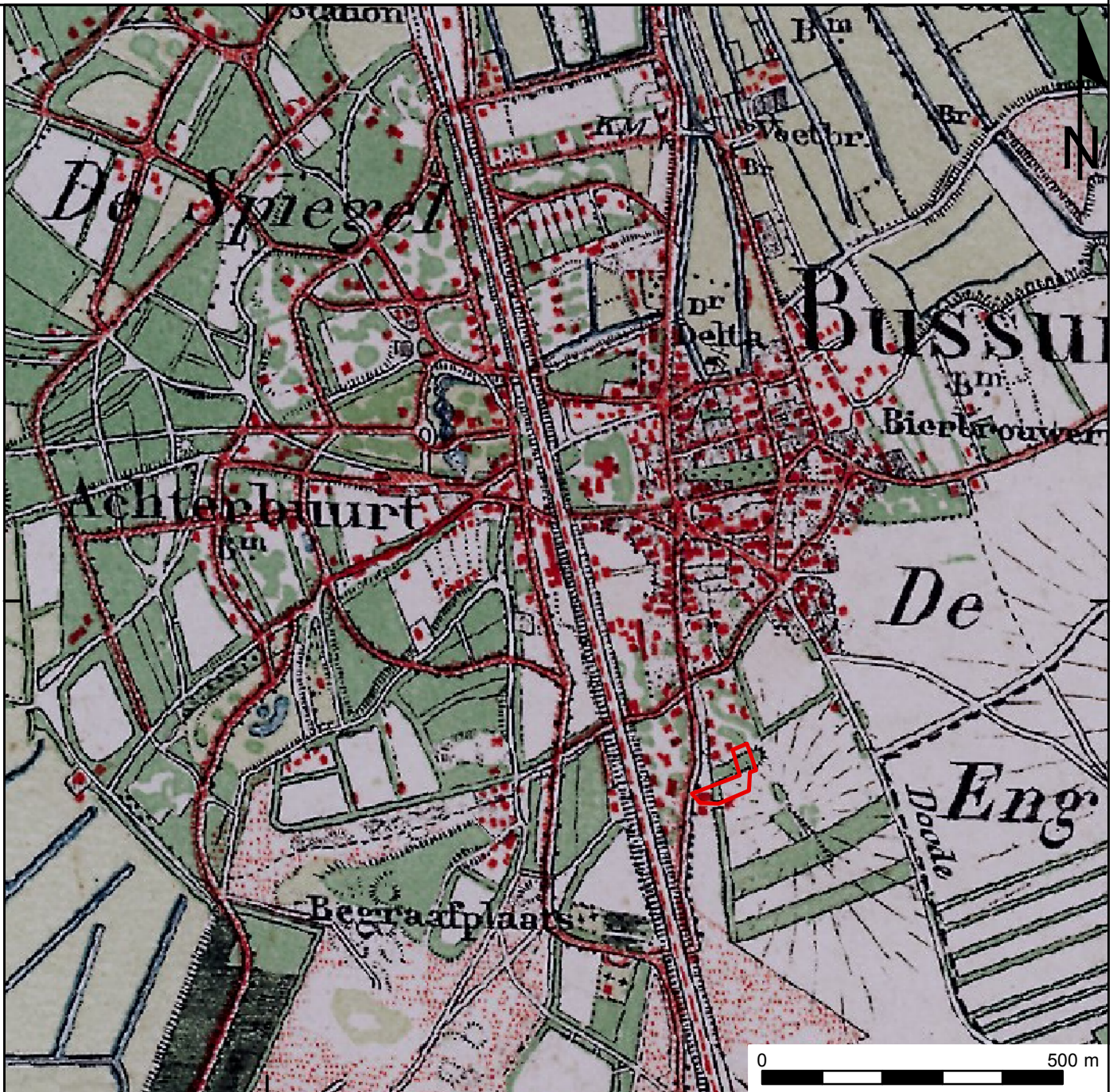
# Bijlage 8: historische kaart 1830-1850



## Legenda

 Plangebied

# Bijlage 9: historische kaart 1900



476000

139000

140000

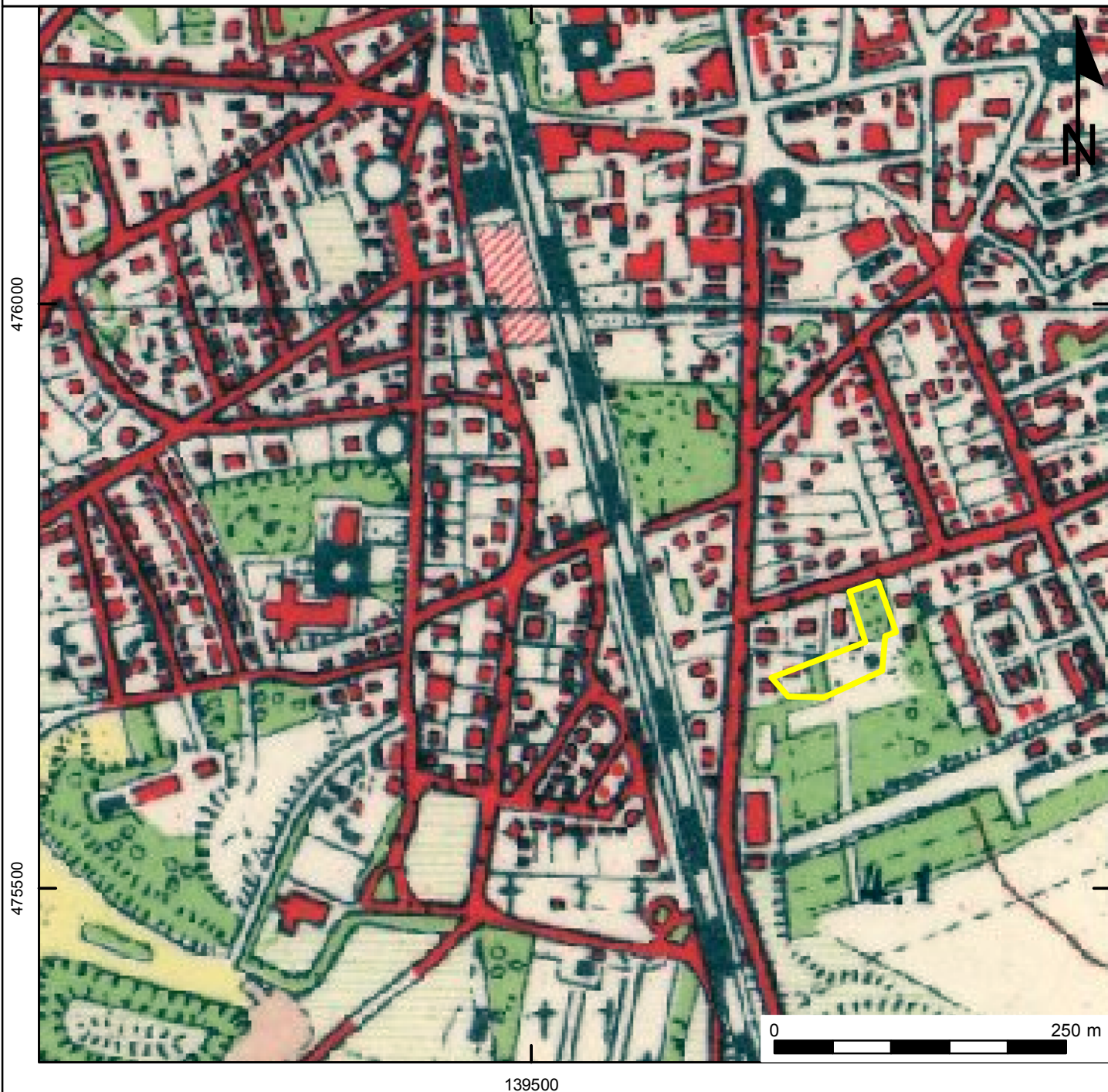


## Legenda

 Plangebied



# Bijlage 10: historische kaart 1949



476000

475500

139500

0 250 m



## Legenda

 Plangebied