

Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase

**Isaac da Costalaan 20b, Bussum
Gemeente Bussum**

B&G rapport 1139

Colofon

Projectnummer 25651210/43611
Auteurs drs. M. Horn, drs. S. Moerman
Redactie drs. J. de Kramer
Versie 1.5
Status Definitief

Autorisatie

De heer drs. J. de Kramer	Senior Prospector	23-02-2011	
---------------------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

Mevrouw J. van Diest	Gemeente Bussum	29-08-2011	
----------------------	-----------------	------------	--

Opdrachtgever
DENC Netherlands BV
De heer G.J.W. van Luit
Postbus 381
1400 AJ Bussum

© IDDS Archeologie
Noordwijk, februari 2011
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.



Protocol 4002
Protocol 4003

SAMENVATTING:

In opdracht van DENC Netherlands BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in februari 2011 een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de Isaac da Costalaan 20b in Bussum, gemeente Bussum. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor twee uitbouwen en een onderkeldering van een bestaand woonhuis. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkelingen zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 3,0 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied een humeus bouwlanddek aanwezig is met een dikte van 60 tot 100 cm, waardoor de bodem kan worden geclassificeerd als een hoge zwarte enkeerdgrond. Het humeuze dek zelf is een archeologische indicator aangezien het door de mens is opgebracht door bemesting van de akkers met plaggen. Dit dek kan al vanaf de Late-Middeleeuwen zijn opgebracht. Onder het humeuze dek bevindt zich dekzand dat aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien) is afgezet. In de top van het dekzand kunnen daarom archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn. Uit het veldonderzoek blijkt dat de top van het dekzand nog grotendeels intact is. In de top van het dekzand kunnen daarom nog eventueel archeologische waarden vanaf het Laat-Paleolithicum aanwezig zijn.

Gezien de intacte bodem en de hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum in de ondergrond van het plangebied kan door het bevoegd gezag worden besloten om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een archeologische begeleiding bij de aanleg van de kelder onder de huidige bebouwing en bij de benodigde graafwerkzaamheden buiten de contouren van de huidige bebouwing. Gezien de geringe grootte van het plangebied en het feit dat de verschillende te ontgraven delen niet geheel op elkaar aansluiten adviseren wij echter aan om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Het bevoegd gezag beslist uiteindelijk of er wel of geen archeologisch vervolgonderzoek dient plaats te vinden en, indien dit het geval is, over de wijze waarop het vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd. Over dit advies kan overleg gevoerd worden met de bevoegde overheid, de gemeente Bussum. Contactpersoon is mevrouw J. van Diest (telefoon: 035-6928888).

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 plan- en onderzoeksgebied	5
2. VOORONDERZOEK.....	7
3. RESULTATEN VELDONDERZOEK	8
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	8
3.2. Werkwijze	8
3.3. Resultaten	8
3.4. Interpretatie	9
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	10
4.1. Aanbevelingen	10
4.2. Betrouwbaarheid	11
GERAADPLEEGDE BRONNEN	12
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	13
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Vondstenlijst	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Isaac da Costalaan 20b
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	43611
<i>Plaats</i>	Bussum
<i>Gemeente</i>	Bussum
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Gemeente Bussum, sectie B, perceelnr. 5485
<i>Provincie</i>	Noord-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	140.436/476.782 140.496/476.781 (NO) 140.503/476.749 (ZO) 140.486/476.746 (ZW) 140.478/476.777 (NW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	38 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Opdrachtgever</i>	DENC Netherlands BV Contactpersoon: de heer G.J.W. van Luit Postbus 381 1400 AJ Bussum Tel: 035-6993099
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: de heer drs. M. Horn Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Bussum Afdeling Ruimtelijke Ordening Contactpersoon: mevrouw J. van Diest Postbus 6000 1400 HA Bussum Tel: 035-6928888
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk, tot deponering bij Provinciaal Depot voor bodemvondsten Noord-Holland Contactpersoon: de heer M. Veen Veerdijk 32 1531 MS Wormer Tel: 023-5144514
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	15/2/2011

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van DENC Netherlands BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv in februari 2011 een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de Isaac da Costalaan 20b in Bussum, gemeente Bussum. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning voor twee uitbouwen evenals een onderkeldering van een bestaand woonhuis en het reeds uitgevoerde bureauonderzoek waarin voor het plangebied een hoge archeologische verwachting is vastgesteld (Koekkelkoren/Haarin 2010). Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkelingen zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van maximaal 3,0 m beneden maaiveld. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

Het doel van het inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting die in het bureauonderzoek is opgesteld. 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 (Horn/Wilbers 2011):

- 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?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte t.o.v. het maaiveld en NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?

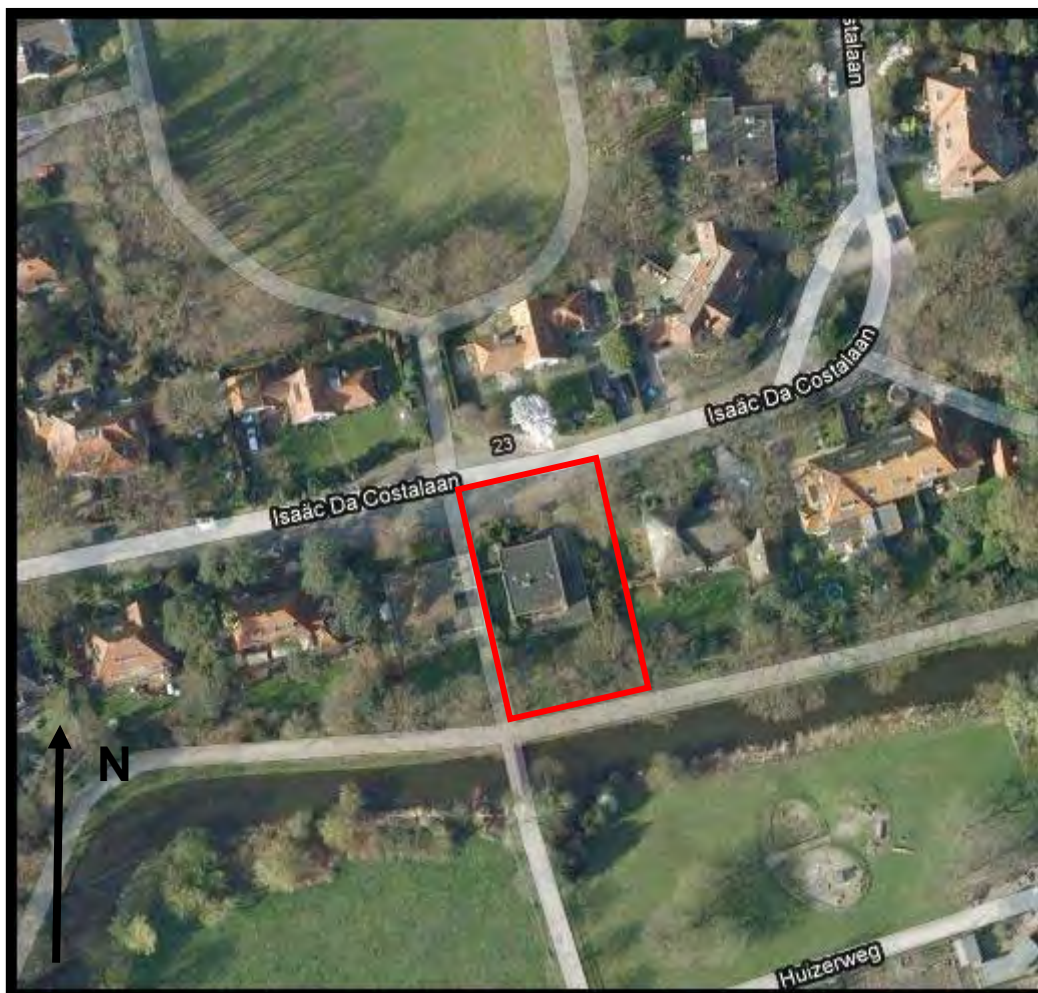
Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het plangebied is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de Isaac da Costalaan, tussen overige bebouwing langs deze straat (Figuur 1). De zuidgrens van het plangebied wordt gevormd door een voetpad en een sloot.

Het plangebied ligt in het Brediuskwartier, circa 700 m ten noordoosten van het historische centrum van Bussum. Het plangebied is in gebruik als woning met tuin. De geplande werkzaamheden bevatten de uitbreiding van de woning door de aanleg van een tweetal uitbouwen in de tuin met een gezamenlijk oppervlak van 38 m² en de aanleg van een kelder onder het huis en de aanbouwen. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in bijlage 3.



Figuur 1: De ligging van het plangebied op een luchtfoto (Google Maps 2008). Het plangebied is rood omkaderd.

2. Vooronderzoek

Om de archeologische verwachting van het plangebied te kunnen specificeren, is in een eerder stadium een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (Koekkelkoren/Haaring 2010)¹. Uit dit onderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van het Midden-Nederlandse zandgebied naar het West-Nederlandse veengebied. Het huidige landschap in deze gebieden is gevormd tijdens het Saalien (circa 370.000 tot 130.000 jaar geleden). In dit landschap komen door landijs opgestuwde stuwwallen (bestaande uit grofzandige en grindige afzettingen van de Rijn en Maas) voor met aan diens randen verspoelings sedimenten ten gevolge van smeltwater van het landijs en rivieren in de nabijheid van de stuwwallen. Bovenop deze sedimenten werd aan het eind van de laatste ijstijd dekzand afgezet en werd in het Holoceen plaatselijk veen gevormd. Geomorfologisch gezien kan het plangebied op (mogelijk door vervening) afgegraven vlaktes liggen of op afzettingen van een smeltwaterwaaier (*sandr*).

Het gebied rondom het plangebied werd permanent bewoond vanaf circa 1000 na Chr., waarvan het eerste bewijs stamt uit 1306 uit het reisverslag van een baljuw. In deze periode was een boeren nederzetting aanwezig. De omgeving van de nederzetting werd gebruikt voor landbouw. Het plangebied is mogelijk gelegen in deze landbouwomgeving. De ondergrond bestond uit dekzand en sandrafzettingen die vruchtbaar werden gemaakt door bemesting. Op den duur ontstond hierdoor een dik humeus ophogingspakket dat onderliggende archeologische waarden kan hebben beschermd. De eventueel aanwezige onderliggende archeologische resten zijn aanwezig in het dekzand en de sandrafzettingen die vanaf het Saalien zijn gevormd. De archeologische resten kunnen daarom dateren vanaf het Paleolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen. In de omgeving van het plangebied zijn resten aangetroffen vanaf het Neolithicum. Uit deze perioden kunnen resten worden verwacht van landbouw, bewoning en bijbehorende activiteiten.

De verstoringen in het plangebied zijn zeer waarschijnlijk beperkt tot het bebouwde deel van het plangebied. Hier is de ondergrond verstoord tot een diepte van circa 0,6 m –mv door de aanleg van funderingen. De delen van de woning die onderkelderd zijn, zijn verstoord tot een diepte van circa 2,6 m –mv. De delen rondom de huidige bebouwing zijn mogelijk niet verstoord. Hierdoor is het mogelijk om archeologische resten aan te treffen onder het ophogingsdek.

Daarnaast bestaat er de kans dat er geen enkeerdgrond aanwezig is in het plangebied. De bodemkaart geeft aan dat het gebied buiten de bebouwde kom van Bussum bestaat uit een haarpodzolgrond of een duinvaaggrond. Indien dit het geval is, is de kans op het aantreffen van archeologische resten vanaf het Paleolithicum tot en met de Middeleeuwen aanzienlijk lager omdat hierbij de humeuze bovenlaag dunner is en de onderliggende lagen daarmee minder goed beschermd zijn tegen verstoringen.

Ook is het mogelijk dat het plangebied gelegen is op een afgegraven veenvlakte. In dat geval heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd, vanaf het moment dat de veenvlakte is afgegraven. Het veen is ontstaan in de Vroege-Middeleeuwen. Bij de ontginning van het veen werd de ondergrond tot mogelijk in het onderliggende dekzand vergraven. Het is waarschijnlijk dat hierbij de top van het dekzand is verstoord. De archeologische resten die daar mogelijk aanwezig waren, zouden hiermee verstoord zijn en niet meer *in situ* aan te treffen. Kortom, indien het plangebied is gelegen in een afgegraven vlakte geldt er een hoge verwachting voor resten vanaf het afgraven van het veen, geen verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en een lage verwachting voor resten vanaf het Paleolithicum tot de vorming van het veen op het dekzand in de Vroege-Middeleeuwen. Resten die kunnen worden verwacht in het plangebied zijn gerelateerd aan bewoning, materiaalbewerking en begraving en vanaf het Neolithicum tevens aan landbouw.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is er een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Op deze manier kan worden bepaald of bodemvorming heeft plaatsgevonden in het dekzand. Daarnaast kan worden onderzocht of er een humeus dek aanwezig is. Tenslotte kan het verkennend veldonderzoek aangeven of en op welke plaatsen de oorspronkelijke bodemopbouw en het bodemarchief verstoord zijn geraakt.

¹ Delen van de tekst in dit hoofdstuk zijn onttrokken uit dit archeologisch bureauonderzoek.

3. Resultaten 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 inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering kon niet worden uitgevoerd vanwege de aanwezige begroeiing en bestrating.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Isaac da Costalaan zijn vijf boringen gezet (bijlagen 3 en 4) met een diepte van 3,0 m. Deze boringen zijn verdeeld rondom het bestaande woonhuis in de gebieden die verstoord zullen worden als gevolg van toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande uitbouwen en onderkeldering. 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 bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De ondergrond van het plangebied bestaat uit een bruinzwart tot donkergrijs (bruin) dek van matig tot sterk humeus, matig siltig en zeer tot matig fijn zand. Het bevat soms sporen grind. De basis ligt op maximaal 100 cm –mv. In boringen 1 en 2 is de bovenste respectievelijk 25 en 30 cm van het humeuze dek geroerd. Een verdere gelaagdheid in het dek kon niet worden onderscheiden. Het humeuze dek bedekt de oorspronkelijke, begraven bodem. De natuurlijke sedimenten onder het humeuze dek bestaan tot circa 300 cm –mv uit een pakket met lagen zwak siltig, matig fijn zand. De top van het pakket wordt gevormd door zwak tot matig humeus zand en is (donker)bruin gekleurd. De overige matig fijne en zwak siltige zandlagen hebben verschillende tinten bruin, grijs of oranje. Dit laatste wordt veroorzaakt door roestvorming.

3.3.2. Bodemopbouw

Uit de boringen blijkt dat in het verleden bodemvorming in het dekzand heeft plaatsgevonden (bijlage 4). De aanwezigheid van Ab-, B- en B/C-horizonten in de ondergrond van deze boringen wijst op het proces van podzolering. Hierbij spoelen humus en sesquioxiden (ijzer- en aluminiumverbindingen) uit hoger liggende bodemlagen in lager gelegen lagen. De hoogst gelegen lagen zijn een bruinzwarte Ab en een grijze E-horizont, hoewel de laatste niet altijd hoeft voor te komen (De Bakker / Schelling 1989). De lager liggende laag komt overeen met de B-horizont en kan bruinzwart of donkerbruin (Bhs-horizont), roodbruin (Bs-horizont) of lichtbruin (B/C-horizont) zijn.

In alle boringen is de bovengrond matig tot sterk humeus, wat duidt op de aanwezigheid van een opgebracht humeuze dek of A-horizont. Dit humeuze dek heeft in de boringen een dikte van 60 tot 100 cm. De bodem kan daarom als hoge zwarte enkeerdgrond worden geïdentificeerd (De Bakker 1966).

In boringen 3 en 4 zijn in de top van het humeuze dek sporen van baksteen aangetroffen. Sporen van baksteen zijn ook gevonden in het humeuze dek van boring 5 op een diepte van 10 tot 60 cm –mv. Deze baksteensporen kunnen wijzen op lokale verstoring, maar kunnen ook tijdens het opbrengen

van het humeuze dek in de ondergrond terecht zijn gekomen. In het laatste geval gaat het dan om baksteenfragmenten die *ex situ* zijn.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In boring 3 is in de Ab-horizont op een diepte van 60-80 cm –mv een tweetal aardewerkscherven aangetroffen (bijlage 6). Het eerste is een verweerd roodbakkend aardewerkfragment van een grape uit hoogstwaarschijnlijk de Nieuwe tijd A. Het is versierd met loodglazuur aan beide zijden. Het tweede, verweerde fragment is ook roodbakkend en dateert tevens uit hoogstwaarschijnlijk de Nieuwe tijd A. Loodglazuur is hier alleen aan de binnenzijde aangetroffen.

In boring 5 zijn baksteensporen aanwezig in de Ab-horizont op 60-70 cm –mv (bijlage 4). Deze baksteensporen zijn mogelijk wel *in situ* omdat zij aanwezig zijn in een laag die niet van elders is opgebracht. De baksteensporen kunnen daarom duiden op lokale bebouwing. Het baksteen was te fragmentarisch om goed gedetermineerd te worden, maar dateert vermoedelijk uit de Nieuwe tijd.

3.4. Interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is in de ondergrond van het plangebied dekzand aangetroffen dat gedurende het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien) is afgezet. De natuurlijke afzettingen bestaan uit laatpleistoceen dekzand en behoren geologisch gezien tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel (De Mulder *et al.* 2003). In de top van het dekzand heeft in het verleden bodemvorming plaatsgevonden. In de boringen wijzen nog aanwezige resten van B- en B/C-horizonten op het proces van podzolering. In de boringen 3 en 5 is zelfs de intacte top van de podzolbodem, de Ab-horizont, gevonden. Deze top komt overeen met het oude leefoppervlak (oude akkerlaag) en kan archeologische resten van bijvoorbeeld bewoning of begraving vanaf het Laat-Paleolithicum bevatten. In de Ab-horizont van boring 3 zijn met loodglazuur versierde roodbakkende aardewerkfragmenten aangetroffen uit de Nieuwe tijd A. In boringen 1, 2 en 4 is de Ab-horizont zeer waarschijnlijk verstoord door verploeging. Ondanks deze verstoring kunnen in de B- en B/C-horizonten van deze en de andere boringen nog wel archeologische resten van bijvoorbeeld bewoning en begraving gevonden worden. Dit soort resten kunnen dateren vanaf het Laat-Paleolithicum en kunnen in het gehele plangebied nog aanwezig zijn.

Op het dekzand is in het verleden een humeuze dek opgebracht. Dit humeuze dek heeft een dikte van 60 tot 100 cm en komt daarmee overeen met dat van een hoge zwarte enkeerdgrond. Dit humeuze dek kan al vanaf de Late-Middeleeuwen zijn opgebracht door plaggenbemesting ten behoeve van akkerbouw, maar kan, gezien de aanwezigheid van Nieuwe tijd A aardewerkscherven in de onderliggende Ab-horizont in boring 3, ook vanaf of na de Nieuwe tijd A zijn opgebracht. Het gebruik van het plangebied voor de landbouw is tijdens het bureauonderzoek al gebleken uit historisch kaartmateriaal vanaf begin 19^{de} eeuw tot begin 20^{ste} eeuw. Hoewel op historisch kaartmateriaal vanaf het begin van de 19^{de} eeuw geen bewoning zichtbaar is binnen het plangebied, kan er wel sprake zijn van resten van oudere bewoning vanaf de Late-Middeleeuwen in het humeuze dek. Archeologische resten van deze bewoning kunnen nog in het gehele plangebied aanwezig zijn. Daarnaast kan het humeuze dek zelf als archeologische waarde beschouwd worden, aangezien deze een antropogene oorsprong heeft.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van DENC Netherlands BV is in februari 2011 een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Isaac da Costalaan 20b in Bussum, gemeente Bussum.

- Uit het veldonderzoek blijkt dat in de ondergrond van het plangebied dekzand aanwezig is. Op het dekzand kan bewoning en/of begraving hebben plaatsgevonden vanaf het Laat-Paleolithicum en landgebruik vanaf het Neolithicum. Aangezien de top van het dekzand nog grotendeels intact is, kunnen in het dekzand intacte archeologische waarden aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum. Deze waarden kunnen tot in top van de C-horizont aanwezig zijn. Dit komt neer op de mogelijk aanwezigheid van archeologische waarden tussen 60 en 200 cm –mv, of 3,6 m +NAP en 2,0 m +NAP. Deze verwachting wordt deels bevestigd doordat in de Ab-horizont in boring 5 roodbakkende aardewerkscherven uit de Nieuwe tijd A zijn aangetroffen. Deze kunnen wijzen op archeologische resten van bijvoorbeeld bewoning en begraving uit de Nieuwe tijd A.
- Uit het veldonderzoek is ook gebleken dat op het dekzand in het verleden een humeuze dek is opgebracht ten behoeve van landbouw. Dit humeuze dek is mogelijk opgebracht sinds de Late-Middeleeuwen. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied in ieder geval sinds de 19^{de} eeuw in gebruik is als akker. Het humeuze dek kan al vanaf de Late-Middeleeuwen zijn opgebracht en archeologische waarden bevatten vanaf deze periode. Daarnaast kunnen (mogelijk oudere) archeologische resten van elders zijn aangevoerd tijdens het opbrengen van het humeuze dek. Door verploeging kunnen archeologische resten vermengd zijn geraakt of in andere lagen terecht zijn gekomen. In het humeuze dek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op de periode vanaf wanneer het dek kan zijn opgebracht. De aanwezigheid van aardewerkscherven uit de Nieuwe tijd A in de onderliggende Ab-horizont in boring 5 kan er echter mogelijk op wijzen dat het humeuze dek pas vanaf of na deze periode is opgebracht. Het humeuze dek zelf kan als archeologische waarde beschouwd worden, aangezien het een antropogene oorsprong heeft. Het humeuze dek is aanwezig op een diepte tussen 0 en 100 cm –mv, of 4,1 en 3,1 m +NAP.
- De voorgenomen graafwerkzaamheden ten behoeve van de aanleg van twee uitbouwen en een onderkeldering van een bestaand woonhuis zullen eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond verstoren.

4.1. Aanbevelingen

Gezien de intacte bodem en de hoge verwachting voor archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum in de ondergrond van het plangebied kan door het bevoegd gezag worden besloten om vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een archeologische begeleiding bij de aanleg van de kelder onder de huidige bebouwing en bij de benodigde graafwerkzaamheden buiten de contouren van de huidige bebouwing. Gezien de geringe grootte van het plangebied en het feit dat de verschillende te ontgraven delen niet geheel op elkaar aansluiten adviseren wij echter aan om geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren. Het bevoegd gezag beslist uiteindelijk of er wel of geen archeologisch vervolgonderzoek dient plaats te vinden en, indien dit het geval is, over de wijze waarop het vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd.

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

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.

4.2. 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.

Geraadpleegde bronnen

Centraal College van Deskundigen, 2010: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, Gouda.

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

Horn, M. /A.W.E. Wilbers 2010: Plan van aanpak. Isaac da Costalaan in Bussum, gemeente Bussum, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

Koekkelkoren, A.M.H.C. /L. Haaring, 2010: Archeologisch bureauonderzoek: Isaac da Costalaan 20B, Bussum, Gemeente Bussum (B&G rapport 1076)

SIKB, 2008: Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad, Gouda.

Lijst van afkortingen en begrippen

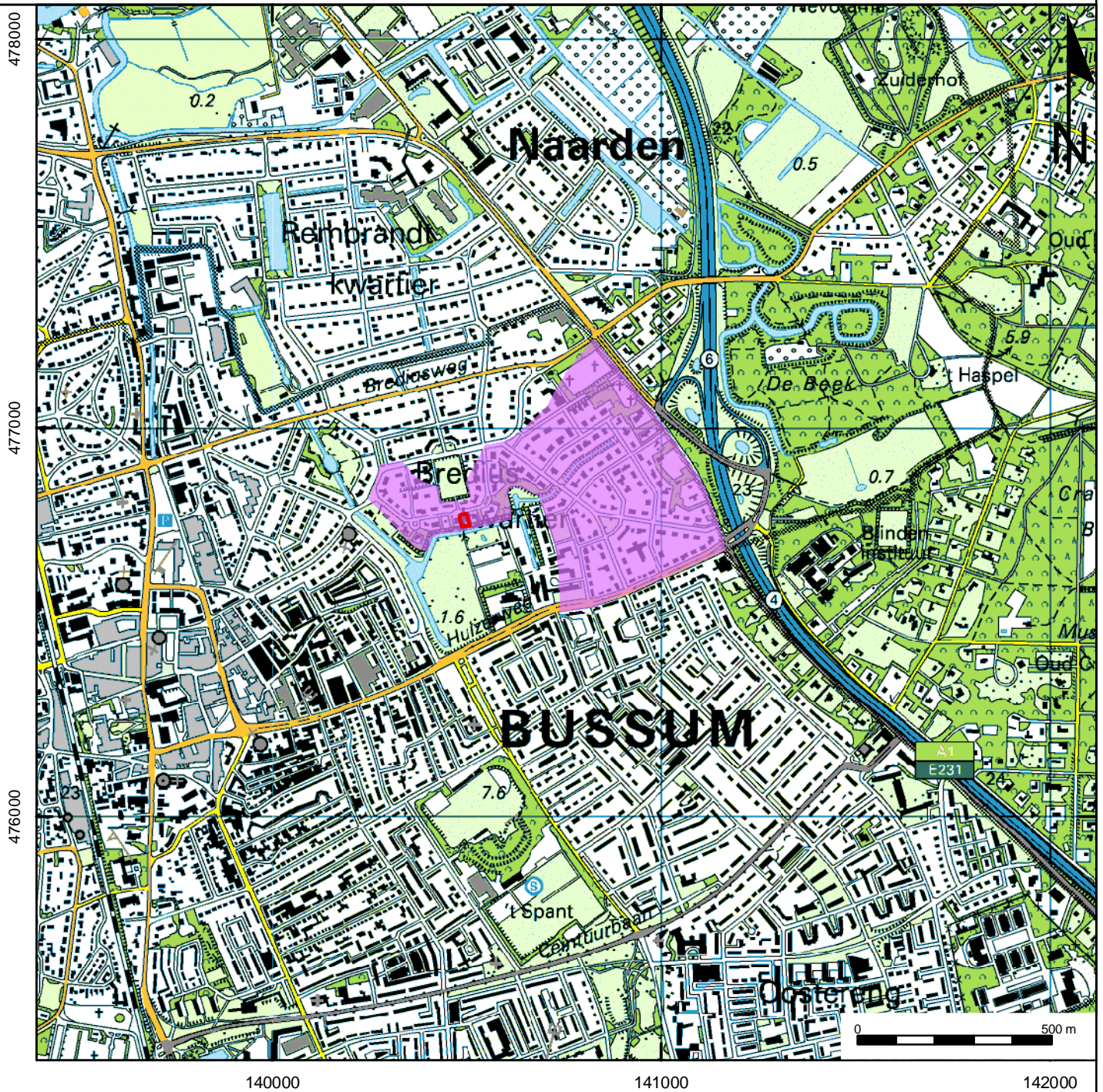
Afkortingen

KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak

Verklarende woordenlijst



antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
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).
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
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.
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
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 pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
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.
Saalien	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Bijlage 1: Topografische kaart

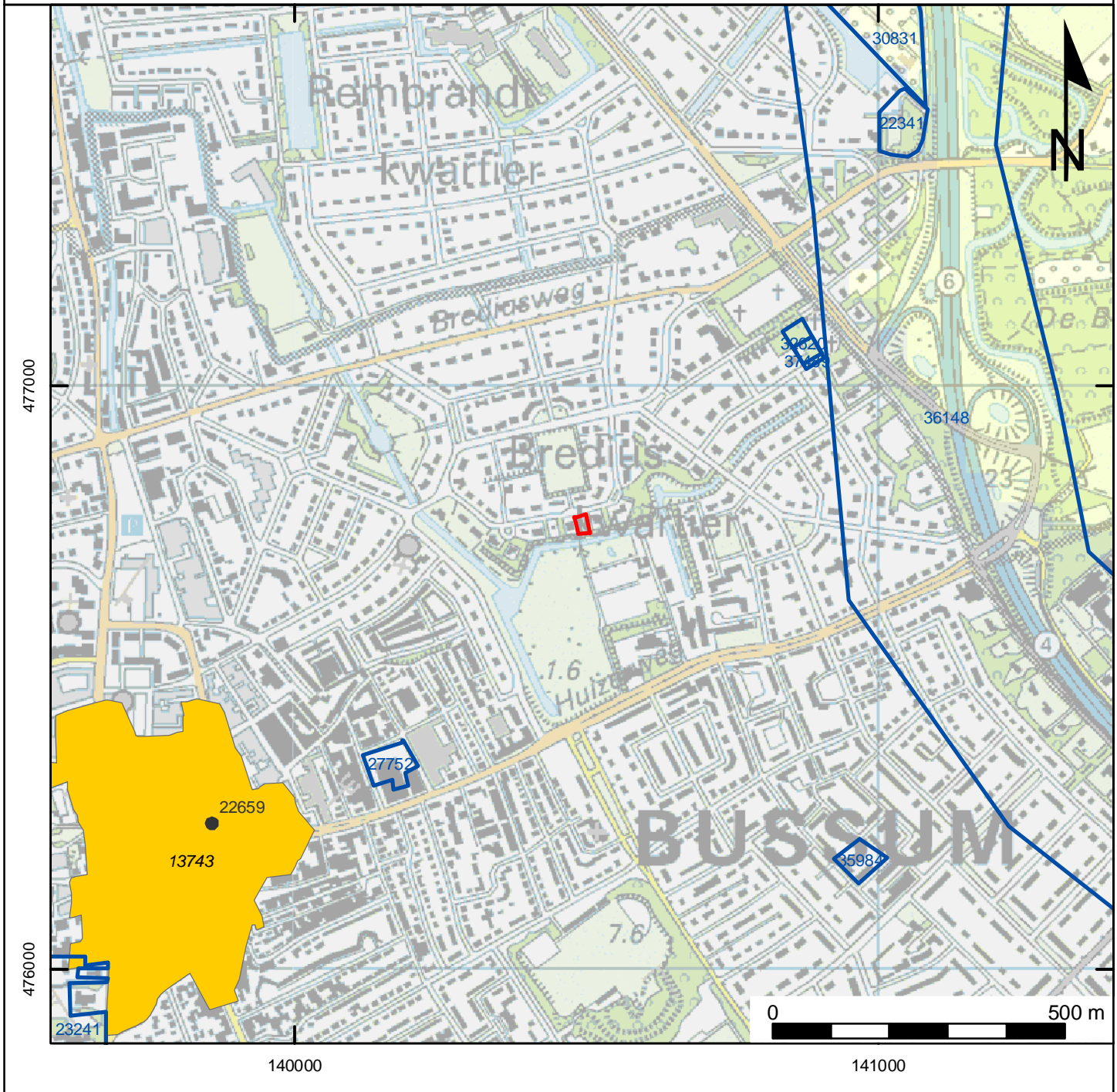


Projectnummer: 25651210
Projectnaam: Bussum, Isaac Da Costalaan 20B

Legenda

-  Plangebied
-  Archeologisch waardevol gebied

Bijlage 2: Archis-informatie



Projectnummer: 25651210
Projectnaam: Bussum, Isaac Da Costalaan 20B

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- Plangebied
- onderzoeksmeldingen

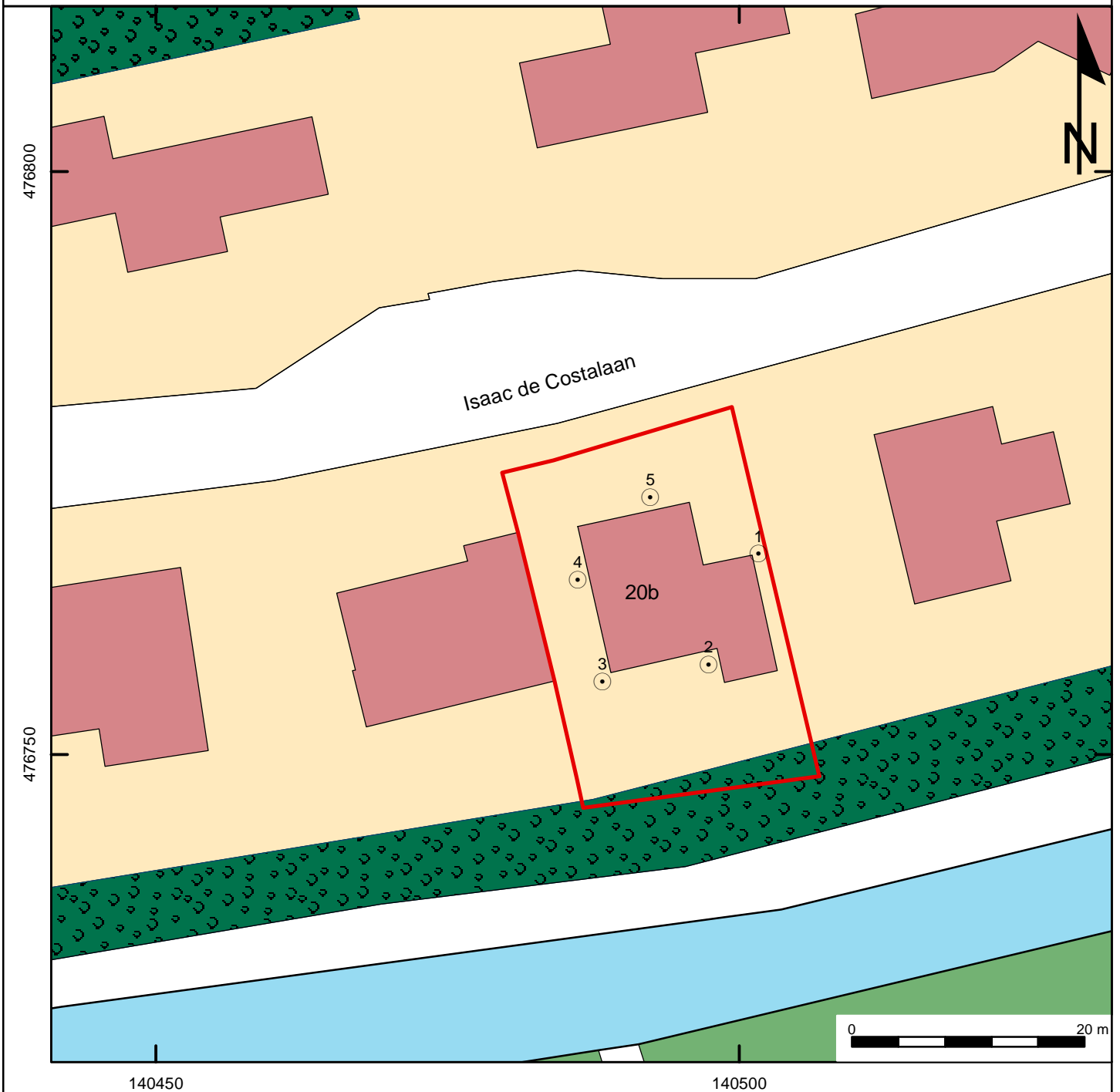
monumenten

- 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: Boorlocatiekaart



Projectnummer: 25651210
Projectnaam: Bussum, Isaac Da Costalaan 20B

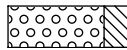
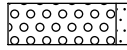
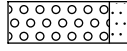
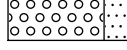

Legenda

-  Boring
-  Plangebied

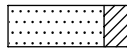
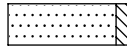

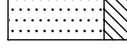
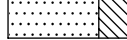
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Legenda (conform NEN 5104)



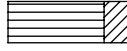
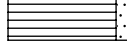

grind

-  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



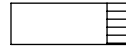



klei

-  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

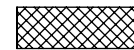
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

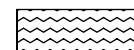
monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster

overig

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

-  slib

-  water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
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)

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

Bodemkundige interpretaties

Code	Bodemkundige interpretaties
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

Code	Bodemhorizont	Omschrijving
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

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

Kalkgehalte

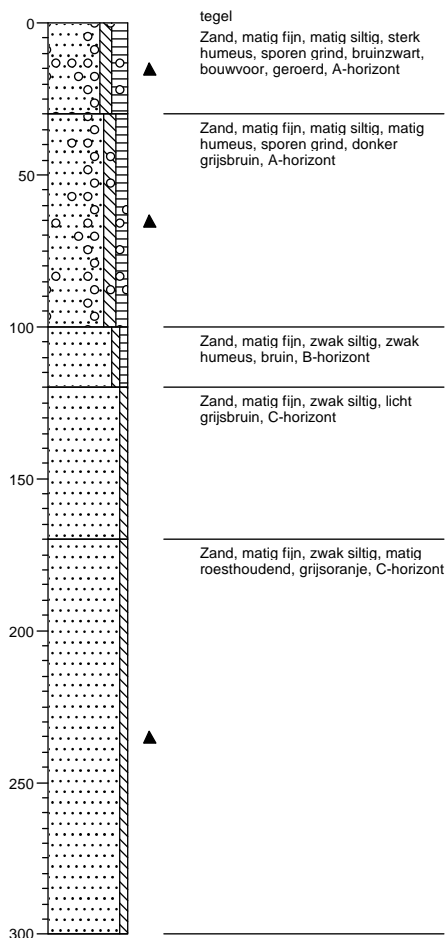
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

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

Code	Omschrijving
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

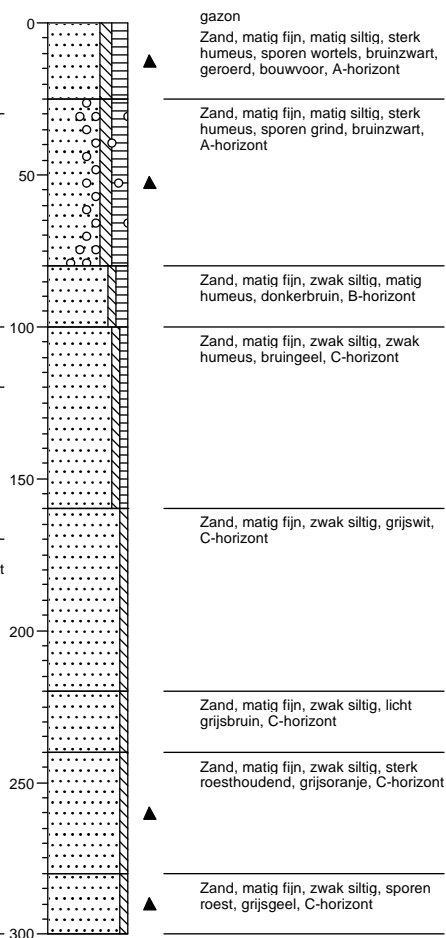
Boring: 1

Datum: 15-02-2011
X: 140502
Y: 476767
Maaiveld [m NAP]: 4,09
GWS:
Opmerking:



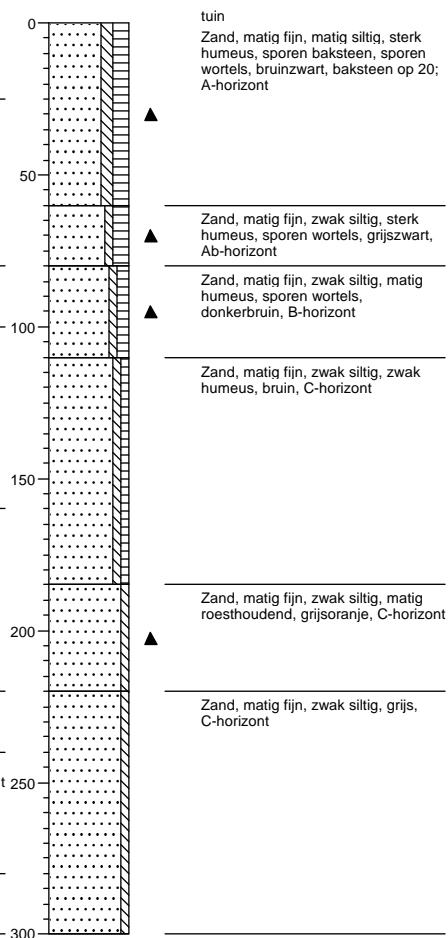
Boring: 2

Datum: 15-02-2011
X: 140497
Y: 476757
Maaiveld [m NAP]: 3,99
GWS:
Opmerking:



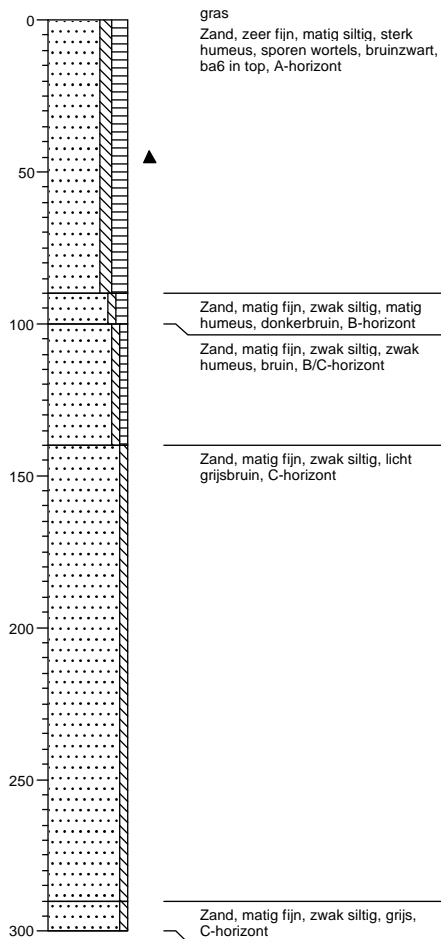
Boring: 3

Datum: 15-02-2011
X: 140488
Y: 476756
Maaiveld [m NAP]: 4,13
GWS:
Opmerking:



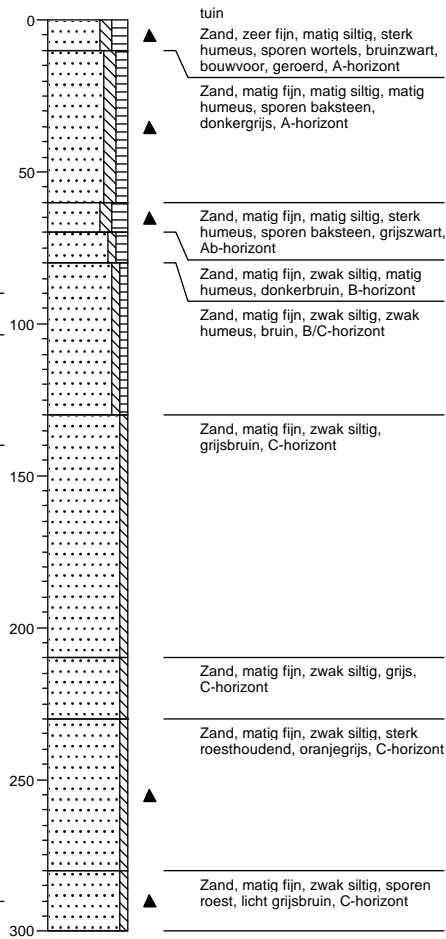
Boring: 4

Datum: 15-02-2011
X: 140486
Y: 476764
Maaiveld [m NAP]: 3,98
GWS:
Opmerking:

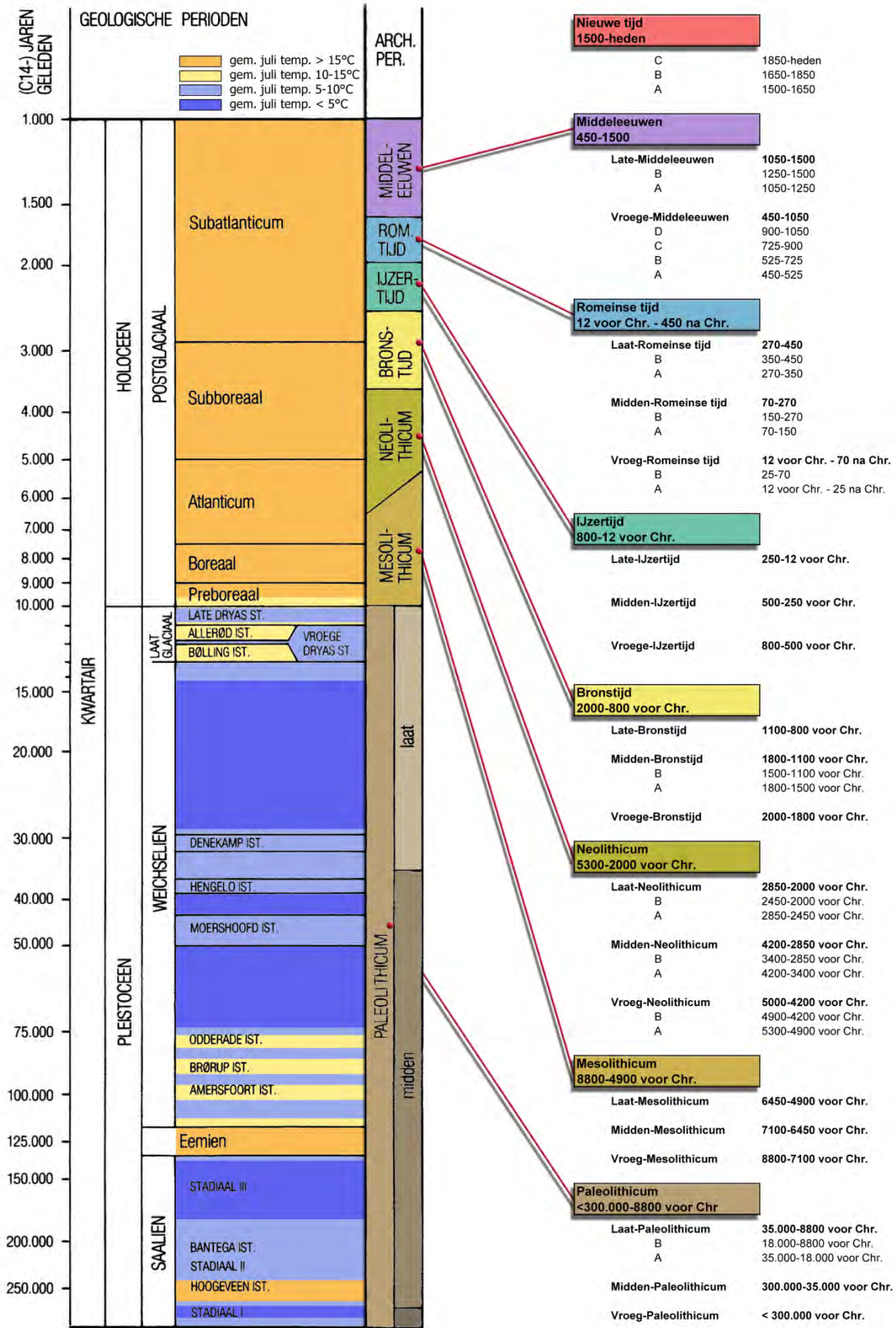


Boring: 5

Datum: 15-02-2011
X: 140492
Y: 476756
Maaiveld [m NAP]: 4,12
GWS:
Opmerking:



Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Vondstenlijst

Vondstnr	Boring	Diepte [in cm]	Materiaal	Baksel	Fragment, rand, wand, bodem	Aantal	Type / vorm	Datering (ABR code)	Versiering	Opmerking
3/60-80	3	60-80	aardewerk	roodbakend	fragment	1	grape	Nieuwe tijd A	loodglazuur binnen- en buitenzijde	verweerd
			aardewerk	roodbakend	fragment	1		Nieuwe tijd A	loodglazuur binnenzijde	verweerd

gedetermineerd door: drs. M. Horn, junior prospector, 18-02-2011