

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

Emmausschool, Voorschoten
Gemeente Voorschoten

IDDS Archeologie rapport 1512

Colofon

Projectnummer	37050213/55619
In opdracht van	DCG consultancy
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, drs. B.A. Corver
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.5
Status	definitief

Autorisatie

dhr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	27-2-2013	
---------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

dhr. A. Roeloffs / mw. A. meering	Gemeente Voorschoten	15-03-2013	
--------------------------------------	----------------------	------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, april 2013
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd 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 DCG consultancy zijn in februari 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Elstlaan 4 in Voorschoten, gemeente Voorschoten.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied onverstoorde niveaus aanwezig zijn waarop resten vanaf het Neolithicum worden verwacht. Het niveau van de strandwal/Oude duinen is aanwezig vanaf circa 75 cm -mv (-0,5 m NAP). In het pakket duinzand is een humeus niveau aanwezig. Een dergelijk niveau wijst op een oud maaiveld, waar archeologische resten mogelijk aanwezig zijn. Een onderzoek ten noorden van het plangebied heeft uitgewezen dat deze niveaus zeer dun zijn, moeilijk te traceren met gravend onderzoek en geen resten bevatten, maar de locale verschillen kunnen groot zijn in het dynamische duinlandschap.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied enkele niveaus bevat waarop mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. De graafwerkzaamheden zullen echter niet dieper reiken dan dit niveau, waardoor bepaald is dat er geen nader onderzoek uitgevoerd dient te worden.

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	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	9
2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen	10
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	10
3. VELDONDERZOEK.....	11
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	11
3.2. Werkwijze	11
3.3. Resultaten	11
3.4. Interpretatie	12
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	13
4.1. Beantwoording vraagstelling	13
4.2. Aanbevelingen	14
4.3. Betrouwbaarheid	14
GERAADPLEEGDE BRONNEN	15
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	16

BIJLAGEN

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabel

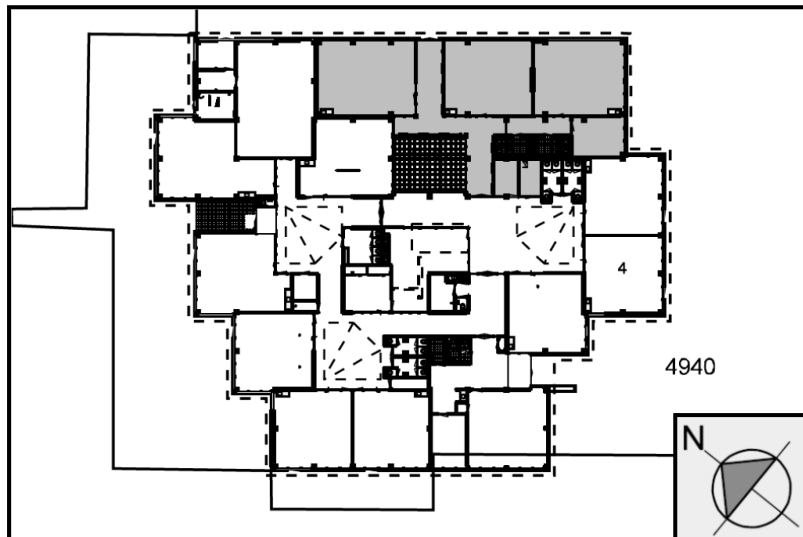
Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	55619
<i>Toponiem</i>	Emmausschool
<i>Plaats</i>	Voorschoten
<i>Gemeente</i>	Voorschoten
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Voorschoten, A 4940
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	30H
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	90.840/460.530 90.832/460.548 (n) 90.855/460.521 (zo) 90.843/460.512 (z) 90.824/460.529 (w)
<i>Oppervlakte</i> <i>Plangebied</i> <i>Perceel</i>	360 m ² 4000 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mw. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@ids.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Voorschoten Contactpersoon: dhr. A. Roeloffs Postbus 393 2250 AJ Voorschoten Tel: 06-53883123 E-mail: aaroeloffs@voorschoten.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	dinsdag 19 februari 2013

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van DCG consultancy heeft IDDS Archeologie in februari 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Elstlaan 4 in Voorschoten, gemeente Voorschoten. De aanleiding voor dit onderzoek is de uitbreiding van het schoolgebouw richting het noordoosten (Figuur 1). Voor deze werkzaamheden is door het gemeentelijk beleid een archeologisch onderzoek verplicht gesteld.



Figuur 1. De huidige situatie met de toekomstige aanbouw (grijs gemarkeerd).

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het verkennende veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. 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 (Koekkelkoren / Wilbers 2013):

- 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? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het 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 archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn 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 in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt binnen het terrein van de Emmausschool aan de Elstlaan 4. De werkzaamheden vinden plaats op een gebied met een oppervlakte van ongeveer 360 m², het hele perceel is circa 4000 m². De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 200 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 200 m is dusdanig gekozen dat de onderzoeken in de directe omgeving van het plangebied helpen om een beeld te vormen van het strandwallenlandschap waarin het plangebied ligt.



Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (bron: Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Voorschoten en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar 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^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1982) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994 (AHN; www.ahn.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

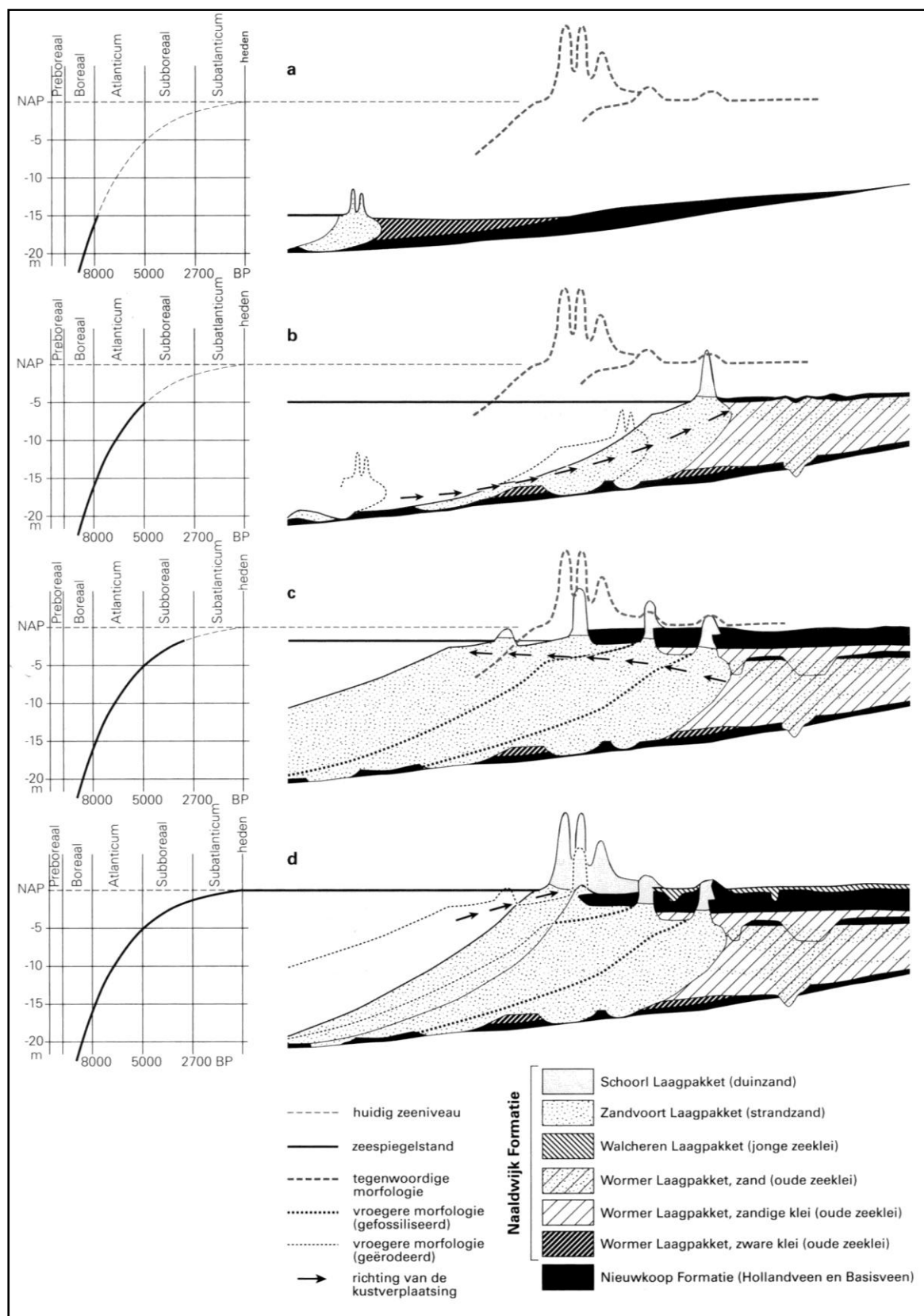
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2009). Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen voor, die ook wel de jonge duinen worden genoemd. Verder landinwaarts liggen de lagere en minder reliëfrijke oude duinen.

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 3, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 3a en Figuur 3b).

Vanaf 4500-4000 voor Chr. nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de eilanden tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdegeulen geleidelijk verzandden en de reeks eilanden aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 3c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal.



Figuur 3: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuvingsen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. geleiden nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 3d). Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

2.2.2. Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart staat het plangebied aangegeven binnen een bebouwde zone (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994). Op basis van de onbebouwde gebieden circa 250 m ten oosten en westen van het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied midden op een strandwal met mogelijk vervlakte duinen is gelegen.

Op basis van de geoarcheologische kaart van de Voorschoten en de omliggende gemeenten blijkt het dat plangebied in een zone ligt met afwisselend Hollandveen op de Laag van Voorburg (strandzand) en de Laag van Voorburg met eventueel een deklaag van de Laag van Den Haag (duinzand) die minder dan 2 m dik is.

Op de AHN is te zien dat het plangebied op een hoger gebied ligt, bestaande uit meerdere strandwallen die deels tegen elkaar aan zijn gevormd. De top van de strandwal is circa 0 m NAP, circa anderhalf tot twee meter hoger dan de omliggende (ontgonnen) strandvlakte. Het plangebied ligt op de overgang van twee aansluitende strandwallen (Figuur 4), waarbij de oostelijke tussen 4550 en 3850 voor Chr. is gevormd en de westelijke tussen 3750-3225 voor Chr. (Westerhof *et al.* 1988; Vos *et al.* 2007; Van der Valk 1995; Dalen *et al.* 2008; Pruisers/de Gans 1988).



Figuur 4. Het plangebied (rood omlijnd) op een samengestelde strandwallenkaart.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staat het plangebied tevens aangegeven binnen een bebouwde zone (Stichting voor Bodemkartering 1982). Op basis van de ligging op een strandwal is het waarschijnlijk dat in het plangebied sprake is van beekeerdgronden met grondwatertrap II, zoals ten zuiden van de bebouwing, ter plaatse van de strandwal aanwezig zijn. Het plangebied is dus vermoedelijk een nat gebied, met grondwaterstanden in de winter binnen de 40 cm –mv en in de zomer tussen de 50-80 cm –mv. De humeuze bovengrond is 25-40 cm dik en in het onderliggende zand zijn roesthoudend.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een hoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op de strandwal.

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en

geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.atlasleefomgeving.nl).

Circa 170 m ten noorden van het plangebied zijn twee onderzoeken uitgevoerd op de locatie Grieglaan 8. Het eerste onderzoek betreft een booronderzoek (onderzoeksmelding 45757). Bij dit onderzoek is vanaf 0,65 tot 1,1 m -mv Oud Duinzand aangetroffen. Op basis van het aantreffen van onverstoorde Oud Duinzand en humeuze lagen daarin geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen. De humeuze lagen zijn vanaf 0,8 m -mv aangetroffen. Deze niveaus zullen worden verstoord, waardoor een proefsleuvenonderzoek is geadviseerd. Dit onderzoek heeft echter geen humeuze niveaus of archeologische resten aangetroffen, waardoor nader onderzoek niet nodig was (onderzoeksmelding 48286).

In de omgeving, binnen 200 m afstand van het plangebied, zijn diverse onderzoeken uitgevoerd en vondsten gedaan. Circa 180 m ten noordwesten van het plangebied ligt een terrein met resten van de hofstede Adegeest uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (AMK-terrein 3179). Direct ten zuiden van dit terrein, circa 150 m ten noordwesten van het plangebied, zijn twee onderzoeken uitgevoerd aan de Bachlaan 21. Het eerste onderzoek, een booronderzoek, wees uit dat er mogelijk archeologische resten aanwezig zijn in de onverstoorde delen (onderzoeksmelding 51101). Het daarop geadviseerde proefsleuvenonderzoek is op deze onverstoorde delen uitgevoerd (onderzoeksmelding 54093). Dit onderzoek heeft niet behoudenswaardige resten uit de Nieuwe tijd opgeleverd, waarop de locatie is vrijgegeven.

Direct ten zuiden van dit terrein is wederom een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Het booronderzoek (onderzoeksmelding 28902) gaf geen reden tot het verwachten van archeologische resten. Toch is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het midden van het onderzochte terrein, waarbij enkele resten uit de Nieuwe tijd B-C zijn aangetroffen, met name aardewerk (onderzoeksmelding 46528, waarneming 424249).

Twee onderzoeken ten zuiden van het plangebied leverden geen aanvullende informatie. Dit betreft de onderzoeken voor de riolering (onderzoeksmelding 33882) en een onderzoek waarvan geen gegevens bekend zijn in Archis (onderzoeksmelding 4100).

2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen

Het plangebied ligt ten noorden van de historische kern van Voorschoten, die zich voornamelijk rond de Schoolstraat bevindt, circa 400 m ten zuiden van het plangebied. De oudste beschikbare kaart van Voorschoten laat bebouwing rond de Schoolstraat en de kerk zien (Floris Balthasar 1615). Daarnaast is buiten deze kern bebouwing gelegen aan de Leidseweg, waarbij de bebouwing vaak enkele (tientallen) meters van de weg af is gelegen.

De bebouwing in de omgeving van het plangebied is pas vanaf de jaren '50 van de 20^e eeuw gebouwd en daarbij kwam het gebied binnen de bebouwing van Voorschoten liggen. Het huidige schoolgebouw is aangelegd in 1978 (www.edugis.nl). Daarvoor was het plangebied niet bebouwd. De verstoringen als gevolg van de aanleg van de funderingen kunnen ook in het plangebied zichtbaar zijn. De aanleg van leidingen zal slechts voor ondiepe verstoringen hebben gezorgd (KLIC). In het plangebied is geen grootschalig bodemonderzoek zoals een sanering geweest (www.bodemloket.nl).

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in de ondergrond op het pakket strandwalzand/Oude Duinen resten vanaf het Neolithicum aanwezig kunnen zijn. De strandwallen vormden in de Prehistorie relatief gunstige locaties voor bewoning en menselijke activiteiten ten opzichte van de nattere strandvlakte waar vanaf de Bronstijd veen werd gevormd. In de omgeving zijn met name resten van bewoning uit de Nieuwe tijd B-C aangetroffen. Het is echter mogelijk dat resten verstoord zijn bij de aanleg van het gebouw van de Emmausschool.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, 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 was door de aanwezige bestrating niet mogelijk.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Elstlaan zijn drie boringen gezet (Bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 tot 4,0 m. Deze boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en vanaf ongeveer 2,0 m een zuigerboor met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten met een in de veldcomputer ingebouwde GPS. 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, geologie en bodemopbouw

De lithologische en bodemkundige opbouw is op te delen in drie pakketten. Pakket 1 bestaat uit ophoogzand; met name matig grof en zwak siltig zand met een vlekkerige kleur. Bij boring 3 bestaat een deel van het ophoogpakket uit zwak humeus, matig fijn zand, waarschijnlijk een mengsel met een deel van pakket 2.

Pakket 2 bestaat uit matig fijn, matig siltig en matig humeus zand. Het vormt de A-horizont van een duinvaaggrond. Deze laag is door de mens omgewoeld en heeft bij boringen 2 en 3 een scherpe overgang met pakket 3. Bij boring 1 is deze overgang echter heel geleidelijk (zichtbaar aan de geleidelijke overgang van de donkerbruine kleur naar de licht grijsbruine kleur van pakket 3) en is de omwerking dus minder intensief geweest. Pakket 2 is zwak wortelhoudend hetgeen bewijst dat het oorspronkelijk begroeid was. De top van pakket 2 ligt op een diepte die oploopt van 40 cm bij boring 3 naar 60 cm bij boring 2 (-0,35 m NAP bij boring 2 tot -0,15 m NAP bij boring 3). De onderzijde ligt op 70 cm bij boring 1 tot 90 cm bij boring 2 (-0,65 m NAP bij boring 2 tot -0,45 m NAP bij boring 1).

Pakket 3 bestaat uit matig fijn, matig siltig zand. Het bovenste deel van dit zandpakket is kalkloos, het onderste deel is kalkrijk en bevat schelpengruis. De kalkgrens ligt op een diepte van 1,4 m (-1,15 m NAP) in boring 2 tot meer dan 2,0 m –mv (meer dan -1,75 m NAP) in boring 3. In het kalkloze zand is in boring 1 een 20 cm dikke matig humeuze zandlaag aanwezig. Een dergelijke laag wordt geïnterpreteerd als een vegetatiehorizont en op basis van de aanwezigheid hiervan wordt geconcludeerd dat het bovenste deel van pakket 3 bestaat uit duinen. Een dergelijke vegetatiehorizont vormt zich in lager gelegen en vochtige duinpannen waar vegetatie kan groeien. Deze duinpannen kunnen later overstoven raken, waardoor een vegetatiehorizont achterblijft. De vegetatiehorizont bevindt zich op een diepte van ongeveer 1,1 m –mv (een niveau van ongeveer -0,8 m NAP). Het kalkrijke zand met daarin schelpengruis kan zowel in duinen zijn opgeworpen als onderdeel zijn van een strandwal. Omdat pakket 3 in boring 1 dikker is dan 2,8 m en van oude duinen

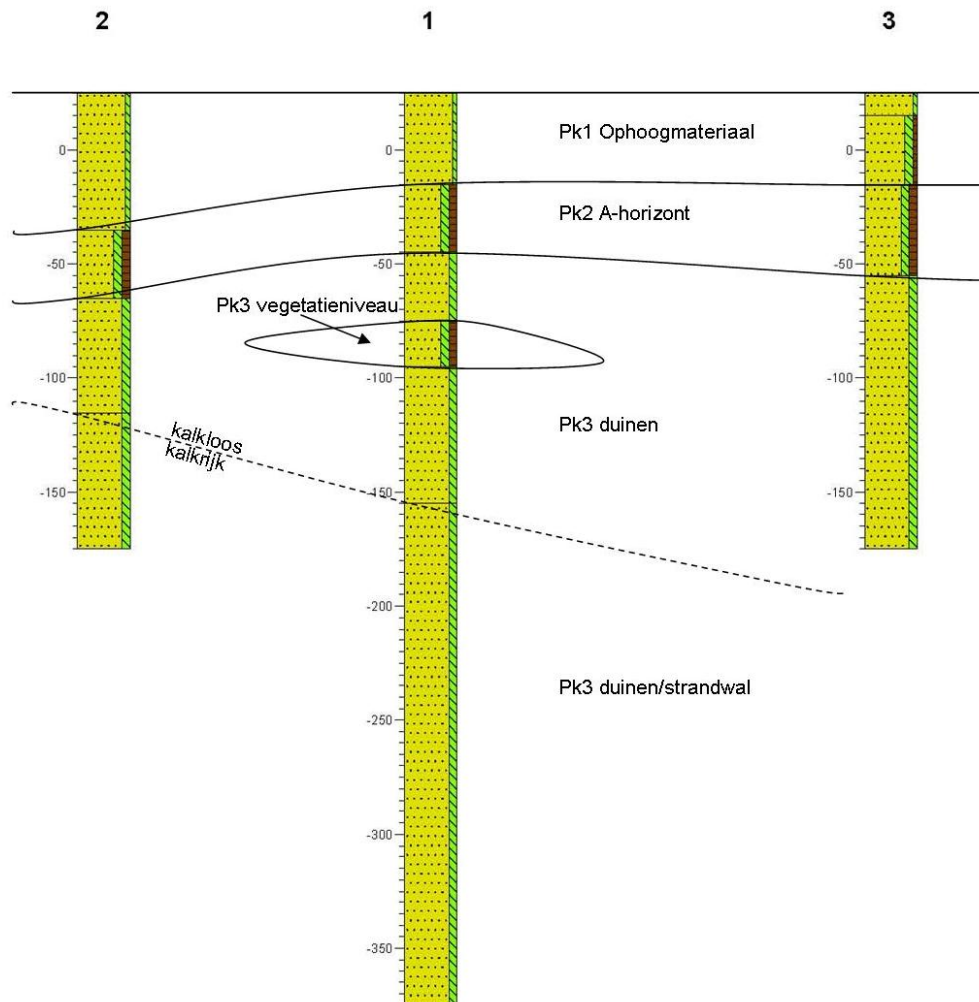
normaal wordt aangenomen dat deze niet hoger waren dan 2,0 m is het aannemelijk dat het onderste deel van pakket 3 bestaat uit een strandwal waarop oude duinen zijn ontstaan.

3.3.2. Archeologische indicatoren

In boring 1 is in pakket 2, de A-horizont, een zeer klein fragment roodbakkend geglaazuurd aardewerk waargenomen. Vanwege de kleine afmetingen en omdat de scherf niet goed dateerbaar was, is deze vondst niet verzameld.

3.4. Interpretatie

Het plangebied ligt op een strandwal waarop (oude) duinen ontstaan zijn. In de duindalen zijn vegetatiehorizonten ontstaan en op de duinen is een duinvaaggrond ontstaan. De A-horizont is door de mens bewerkt maar deze bewerking reikt niet overal tot in het moedermateriaal. Voorafgaand aan de bouw van de school is het terrein opgehoogd en daarmee geëgaliseerd. De verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten op strandwallen met oude duinen is hoog. Deze verwachting blijft bestaan voor het plangebied voor het niveau direct onder de A-horizont op een diepte van 70 cm bij boring 1 tot 90 cm bij boring 2 (-0,65 m NAP bij boring 2 tot -0,45 m NAP bij boring 1).



Figuur 5. Schematische doorsnede van de ondergrond van het plangebied op basis van de drie boringen.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van DCG consultancy zijn in februari 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Elstlaan 4 in Voorschoten, gemeente Voorschoten.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat in het plangebied onverstoorde niveaus aanwezig zijn waarop resten vanaf het Neolithicum worden verwacht. Het niveau van de strandwal/Oude duinen is aanwezig vanaf circa 75 cm -mv (-0,5 m NAP). In het pakket duinzand is een humeus niveau aanwezig. Een dergelijk niveau wijst op een oud maaiveld, waar archeologische resten mogelijk aanwezig zijn. Een onderzoek ten noorden van het plangebied heeft uitgewezen dat deze niveaus zeer dun zijn, moeilijk te traceren met gravend onderzoek en geen resten bevatten, maar de lokale verschillen kunnen groot zijn in het dynamische duinlandschap.

De verstoringen als gevolg van de aanleg van het schoolgebouw zijn minder diep dan werd aangenomen in het bureauonderzoek. De verstoringen reiken niet dieper dan het oorspronkelijke maaiveld.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied ligt op een pakket strandwalzand/Oude Duinen dat vanaf het Neolithicum dateert.

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

De verstoringen in het plangebied reiken niet dieper dan het oorspronkelijke maaiveld, dat onder een ophoogpakket van gemiddeld 50 cm dikte is gelegen. De bodemopbouw in het plangebied is dus nog intact en bestaat onder het ophoogpakket uit een begraven, humeuze A-horizont van 30-40 cm dikte met daaronder een pakket duinzand met een humeus vegetatieniveau.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? En zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?*

Het is mogelijk om archeologische resten aan te treffen in het pakket strandwalzand/Oude Duinen resten vanaf het Neolithicum aan te treffen. Dit niveau is aanwezig vanaf 0,75 m –mv (circa -0,5 m NAP).

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

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat in de ondergrond op het pakket strandwalzand / Oude Duinen resten vanaf het Neolithicum aanwezig kunnen zijn. De strandwallen vormden in de Prehistorie relatief gunstige locaties voor bewoning en menselijke activiteiten ten opzichte van de nattere strandvlakte waar vanaf de Bronstijd veen werd gevormd. In de omgeving zijn met name resten van bewoning uit de Nieuwe tijd B-C aangetroffen. Het is echter mogelijk dat deze resten verstoord zijn bij de aanleg van het gebouw van de Emmausschool.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat de verstoringen in het plangebied beperkt zijn en inderdaad resten vanaf het Neolithicum aangetroffen kunnen worden op de strandwal/Oude Duinen. Resten uit de Nieuwe tijd zijn mogelijk aanwezig in de oorspronkelijke A-horizont, maar deze resten zijn vermoedelijk omgewerkt. De hoge verwachting voor resten vanaf het Neolithicum kan dus blijven bestaan, en kan worden gespecificeerd naar een diepte, namelijk vanaf circa 0,75 m –mv.

- *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?*

Er zijn geen archeologische resten aangetroffen in het plangebied.

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

Indien graafwerkzaamheden dieper reiken dan het archeologisch niveau, circa 0,75 m –mv (circa -0,5 m NAP) bestaat de mogelijkheid dat archeologische resten worden verstoord, die afkomstig zijn van een oud oppervlak op de strandwal en/of duinen.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied enkele niveaus bevat waarop mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren ter plaatse van graafwerkzaamheden die dieper reiken dan 0,75 m –mv.

De graafwerkzaamheden zijn beperkt tot de aanleg van funderingsbalken, voor het heien wordt de ondergrond niet vergraven. De funderingsbalken worden geplaatst op 0,84 m onder peil. Het peil is vastgezet op +0,39 m NAP. Dat komt neer op een verstoring tot -0,45 m NAP, zijnde 0,7 m onder het huidige maaiveld. Vanaf deze diepte is het archeologisch niveau aangetroffen, maar in de meeste boringen zat dit lager (namelijk tussen -0,45 en -0,65 m NAP).

In overleg met het bevoegd gezag is daarom bepaald dat er geen nader onderzoek nodig is voor deze graafwerkzaamheden in het plangebied.

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. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Dalen, J.H. van/J.H.C. Deeben/D.P. Hallewas/R. Koopstra/Th.J. Maarleveld/J.H.M. Peeters/R. Wiemer, 2008: *Indicatieve kaart van Archeologische Waarden 3^e generatie*, Amersfoort (RACM)
- DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen / Haarlem.
- Koekkelkoren, A.M.H.C. / A.W.E. Wilbers, 2013: *Plan van aanpak. Emmausschool in Voorschoten, gemeente Voorschoten*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: De bodem van Leidschendam, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Erfgoedbalans 2009*, Amersfoort.
- Roeloffs, A.A., 2013: *Memo schetsplan uitbreiding Emmausschool aan de Elstlaan 4 / Z-12779, Betreft: archeologische verwachting en vereiste archeologische onderzoeken voor de uitbreiding van de school*.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen.
- Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).
- Valk, L. van der, 1995: *Geology and sedimentology of Late Atlantic Sandy, wave-dominated deposits near The Hague (South-Holland, the Netherlands): a reconstruction of an early prograding coastal sequence*. Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst, 57.
- Vos, P.C. s.a.: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).
- Vos, P.C./E.C. Rieffe/E.E.B. Bulten, 2007: *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*, Den Haag.

Websites

watwaswaar.nl
www.ahn.nl/viewer
www.atlasleefomgeving.nl
www.bodemloket.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

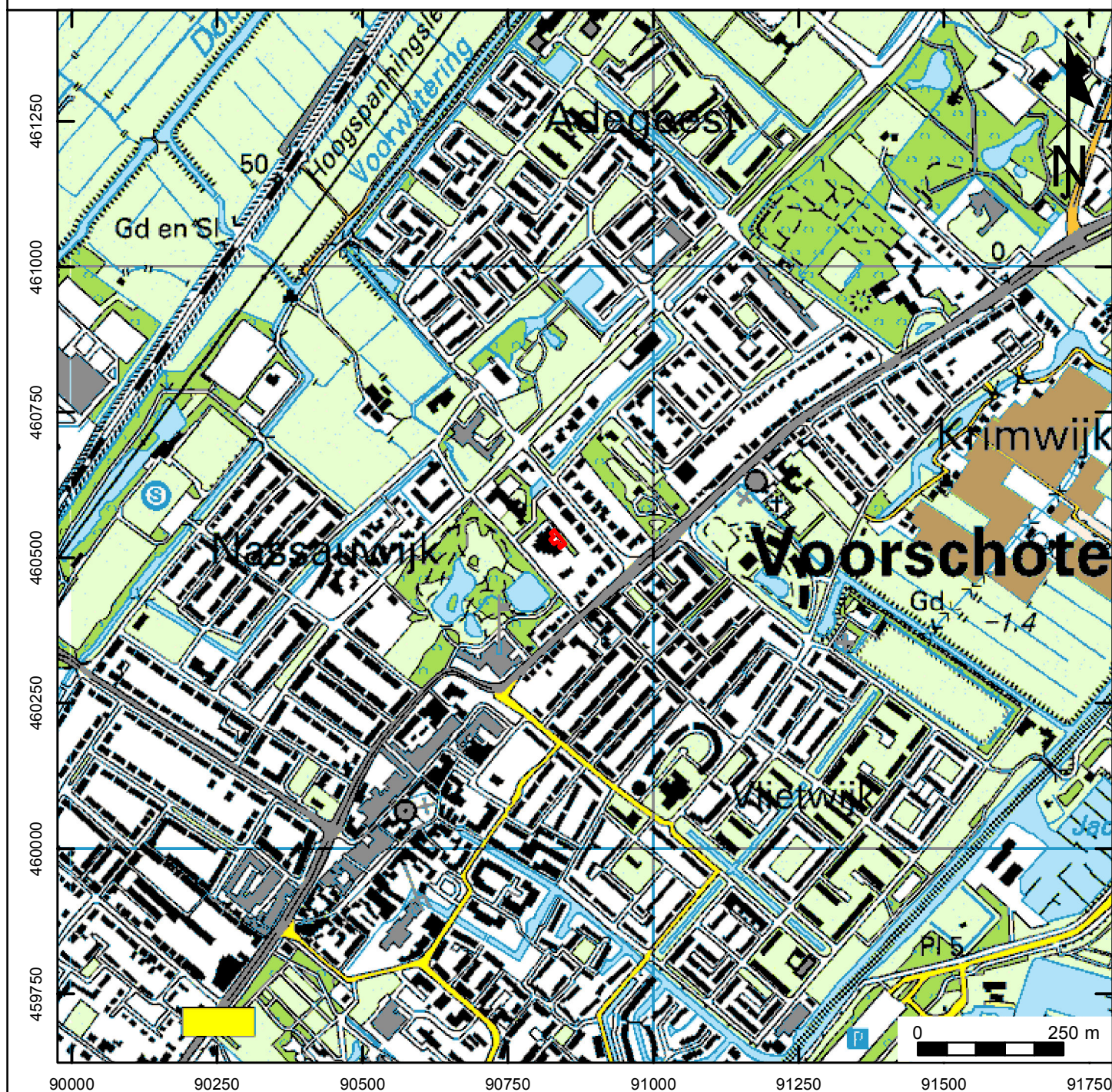
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
BP	Before Present (Present = 1950)
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
GPS	Global Positioning System
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

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
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
horizont	kenmerkende laag binnen de bodenvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodenvorming

Bijlage 1: Topografische kaart



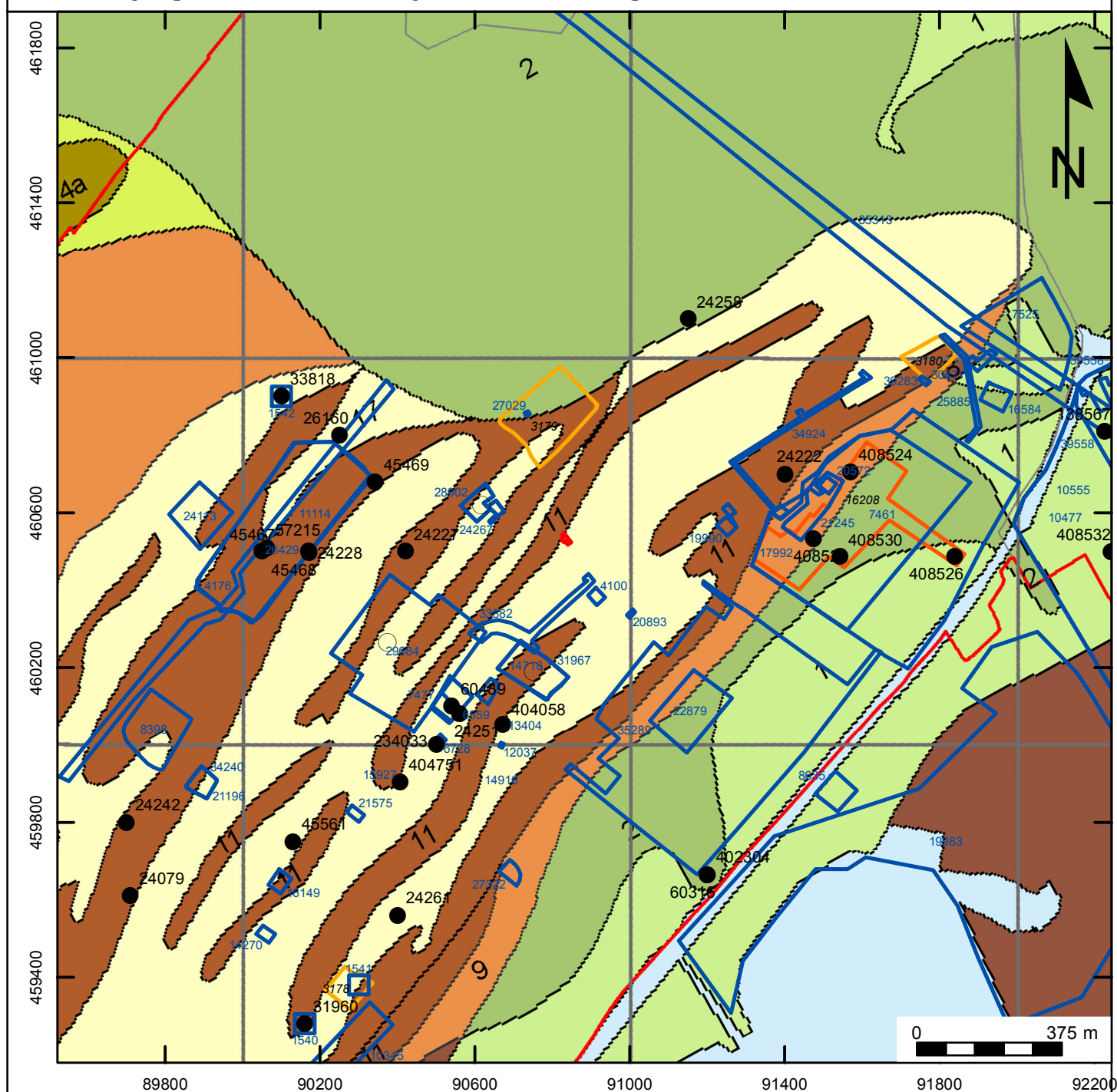
Projectnummer: 37050213

Projectnaam: Elstlaan 4 (Emmausschool), Voorschoten

Legenda



Bijlage 2: Gemeentelijke verwachtingenkaart



Projectnummer: 37050213

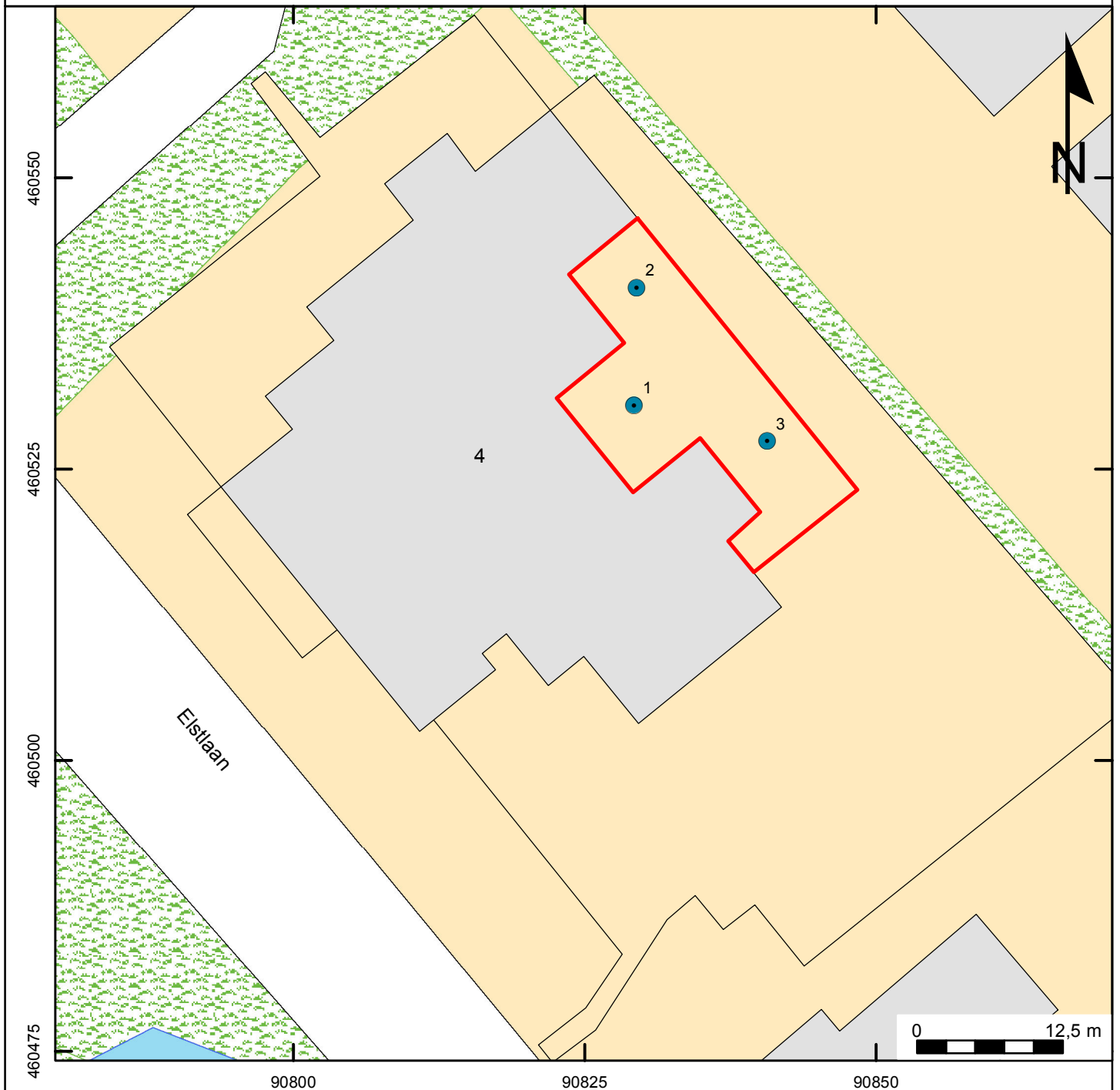
Projectnaam: Elstlaan 4 (Emmausschool), Voorschoten

Legenda

- vondstmeldingen
- waarnemingen
- onderzoeksmeldingen
- plangebied
- monumenten**
- Archeologische waarden**
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bijlage 3: Boorlocatie Kaart



Projectnummer: 37050213

Projectnaam: Elstlaan 4 (Emmausschool), Voorschoten

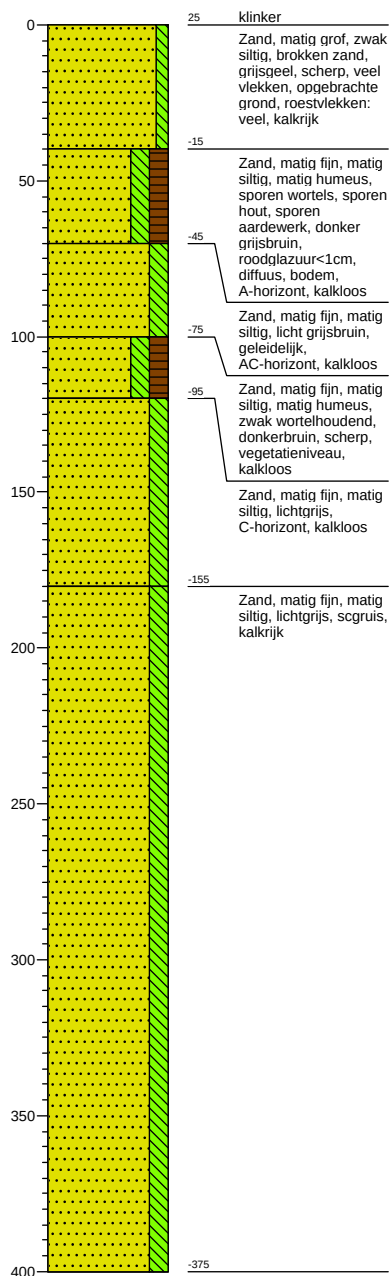
Legenda

-  Boringen
-  plangebied

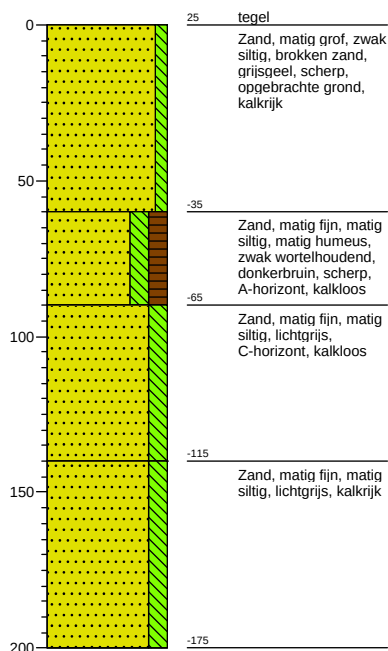


Boring: 1

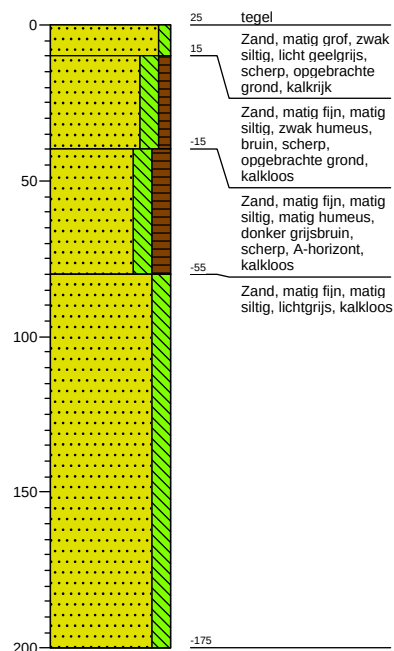
Datum: 19-2-2013
 X: 90829,22
 Y: 460530,46
 Hoogte (m NAP): 0,25
 Opmerking:

**Boring: 2**

Datum: 19-2-2013
 X: 90829,44
 Y: 460540,55
 Hoogte (m NAP): 0,25
 Opmerking:

**Boring: 3**

Datum: 19-2-2013
 X: 90840,65
 Y: 460527,38
 Hoogte (m NAP): 0,25
 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

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeef fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeef 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

Bijlage 5: Periodentabel

