



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Wasbeekerlaan 9, Sassenheim
Gemeente Teylingen**

IDDS Archeologie rapport 1805

Colofon

Projectnummer	46500815
OM-nummer	3299782100
In opdracht van	Verscentrum Nederland bv
Auteur	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.2
Status	definitief

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	17-9-2015
----------------	-------------------	-----------

Goedkeuring

C. Bekker	Gemeente Teylingen	1-10-2015
H. Siemons	Gemeente Katwijk, adviseur archeologie gemeente Teylingen	1-10-2015

© IDDS Archeologie
Noordwijk, september 2015
ISSN 2212-9650

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

NOORDWIJK (hoofdkantoor)

's-Gravendijkseweg 37
Postbus 126
2200 AC Noordwijk

T 071 - 402 85 86
info@idds.nl
www.idds.nl

VEENENDAAL

T 0318 - 69 00 22

BREDA

T 076 - 548 66 20

HOOGVEEN

T 0528 - 72 22 29

SEVENUM

T 077 - 467 05 86

www.idds.nl

SAMENVATTING:

In opdracht van Verscentrum Nederland bv heeft IDDS Archeologie in september 2015 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Wasbeekerlaan 9 in Sassenheim, gemeente Teylingen. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden omdat er ten zuidoosten van de bedrijfshal tien laadkuilen worden gegraven van circa 3 m breed. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is maximaal 1,5 m –mv.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van een strandvlakte naar een strandwal. Op basis hiervan kunnen in het plangebied vier archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau wordt verwacht op ongeveer 2,0 m –mv en betreft de strandvlakte. De resten uit dit niveau kunnen dateren uit het Midden Neolithicum, na het ontstaan van de strandwal in het westen, tot de Bronstijd, als de strandvlakte wordt bedekt door een veenpakket. Het veenpakket is gevormd in de Bronstijd. De verwachting voor archeologische resten uit deze periode is laag omdat het veen een relatief ongunstig gebied vormde ten opzichte van de hogere strandwal die bovendien een stevigere en drogere ondergrond had. Indien de strandwal in het plangebied aanwezig is, geldt voor dit niveau een hoge verwachting voor resten vanaf het Midden Neolithicum tot de Middeleeuwen. Resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht in de bovenlaag, onder de opgebrachte laag voor de huidige bebouwing en bestrating. Het is mogelijk dat het plangebied deel was van erven die aan de Hoofdstraat zijn georiënteerd vanaf de (Vroege) Middeleeuwen.

Omdat het plangebied in de Nieuwe tijd vermoedelijk is gebruikt voor de bollenteelt, is het mogelijk dat de ondergrond is omgewerkt om het kalkrijke zand in de ondergrond omhoog te werken. Hierdoor zijn eventueel aanwezige archeologische niveaus verstoord tot een onbekende diepte.

Het veldwerk heeft uitgewezen dat in het plangebied uitsluitend sprake is van een strandvlakte en niet van een strandwal. Voor de strandvlakte geldt een lage trefkans voor resten van het Midden Neolithicum tot de Bronstijd. Over de strandvlakte is een veenpakket gevormd met een verwachting vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. De verwachting en trefkans voor resten in dit niveau zijn laag, des te meer omdat mogelijk niet meer de oorspronkelijke top aanwezig is en er geen veraard niveau is aangetroffen. Alle lagen boven het veen zijn volledig verstoord, onder andere door de bollenteelt, conform de verwachting van het bureauonderzoek. De verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd komt daarmee te vervallen.

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de geplande graafwerkzaamheden in het plangebied niet dieper reiken dan de reeds verstoorde bodem in het plangebied, namelijk 1,5 m -mv. Op basis daarvan wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren voor de aanleg van de laadkuilen. Ook indien de graafwerkzaamheden dieper reiken in het plangebied wordt nader onderzoek niet noodzakelijk beschouwd omdat de trefkans voor archeologische resten laag is.

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.....	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen en huidig gebruik	11
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	12
3. VELDONDERZOEK.....	13
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	13
3.2. Werkwijze	13
3.3. Resultaten	13
3.4. Interpretatie	15
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	16
4.1. Aanbevelingen	17
GERAADPLEEGDE BRONNEN	18
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	19

BIJLAGEN

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

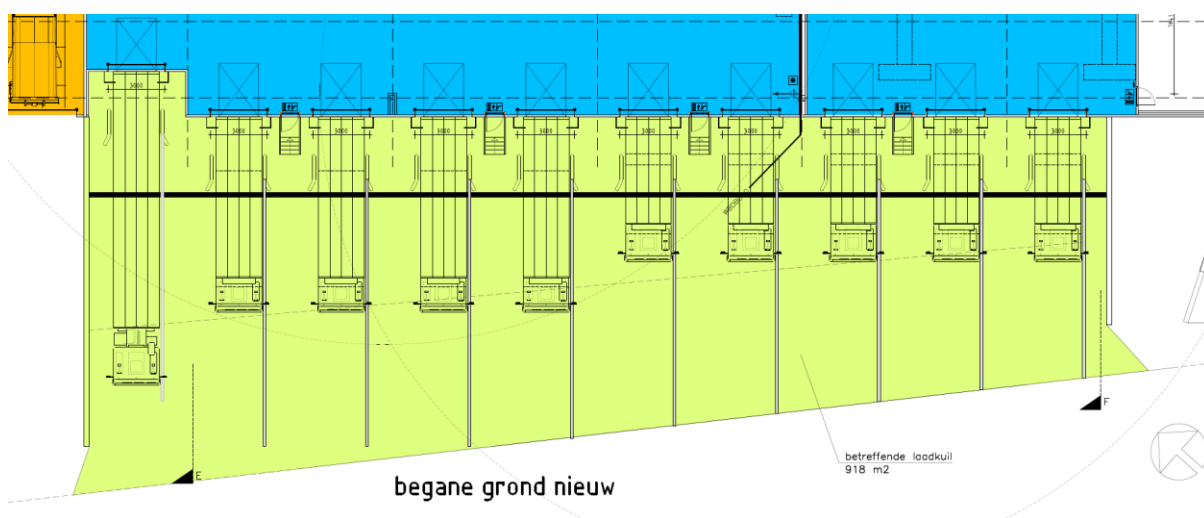
Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	3299782100
<i>Toponiem</i>	Wasbeekerlaan 9
<i>Plaats</i>	Sassenheim
<i>Gemeente</i>	Teylingen
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Sassenheim B 1895
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	95.070/470.342 95.058/470.366 (n) 95.094/470.326 (o) 95.086/470.315 (z) 95.043/470.354 (w)
<i>Oppervlakte</i>	918 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Teylingen mevr. Carol Bekker Wilhelminalaan 25 2171 CS Sassenheim 0252-783300 c.bekker@teylingen.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Gemeente Katwijk Afd. Ruimtelijke Ordening dhr. H. Simons Postbus 589 2224 AN Katwijk 071-4065170 h.siemons@katwijk.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	Dinsdag 15 september 2015

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Verscentrum Nederland bv heeft IDDS Archeologie in september 2015 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Wasbeekerlaan 9 in Sassenheim, gemeente Teylingen. Het onderzoek dient uitgevoerd te worden omdat er ten zuidoosten van de bedrijfshal tien laadkuilen worden gegraven van circa 3 m breed. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is maximaal 1,5 m –mv. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden. Conform het bestemmingsplan is voor de locatie een inventariserend veldonderzoek nodig.



Figuur 1. De geplande laadkuilen in het plangebied.

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 inventariserend 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:

- 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 bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (Centraal College van Deskundigen 2013), en het Plan van Aanpak (PvA; Koekkelkoren 2015).

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 (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt in Sassenheim, aan de noordzijde van de Wasbeekerlaan en betreft de parkeerplaats voor huisnummer 9, een bedrijfspand. Het plangebied heeft een oppervlakte van 918 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,3 m NAP. 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 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied bij het onderzoek worden betrokken.



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 Teylingen (Wink/ Sprangers 2015) 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 (Archis3) 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).

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 (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; ahn.maps.arcgis.com). 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

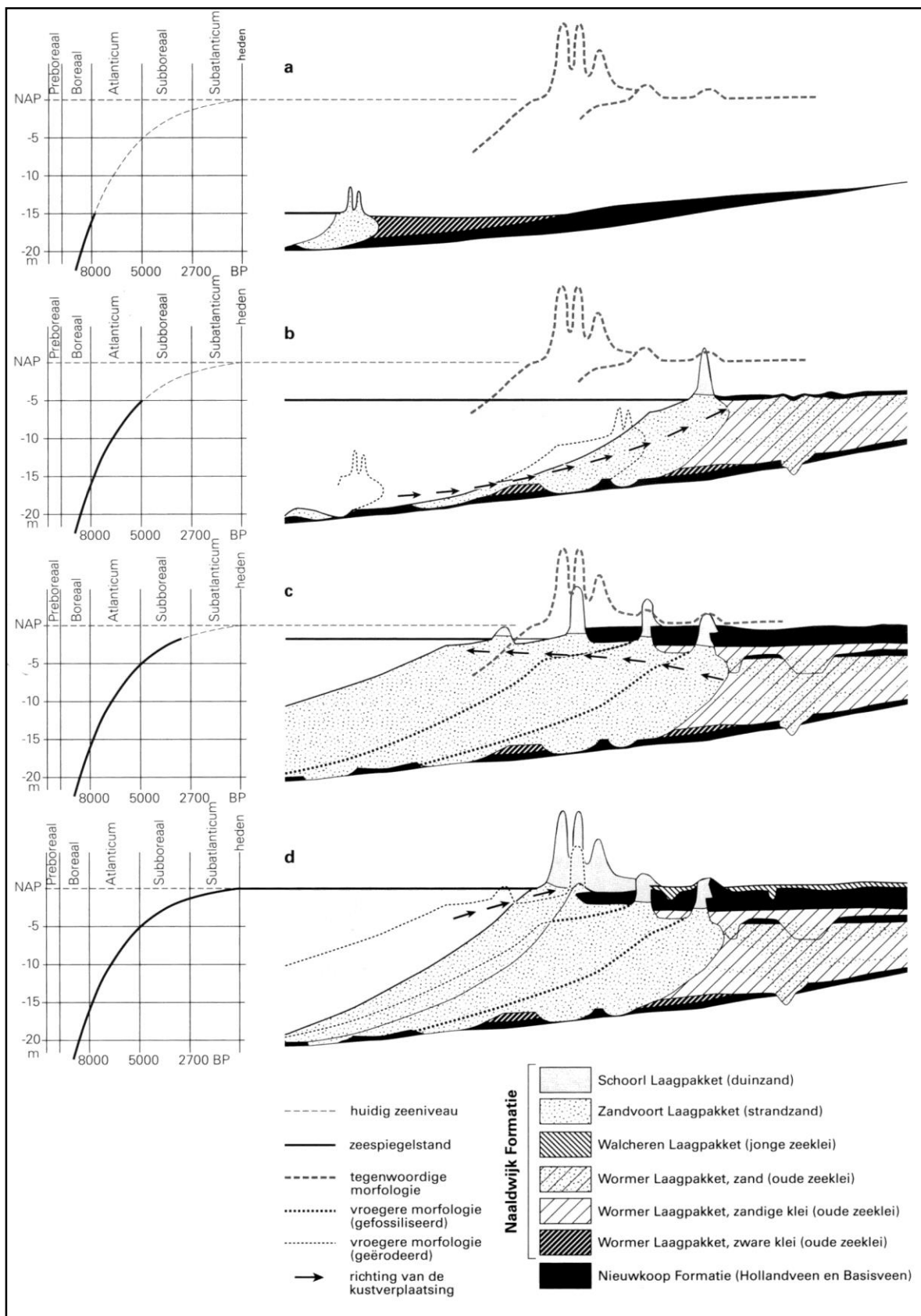
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

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 waddegebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddegebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddegebied 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 getijdengeulen 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. Strandvlaktes 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. Deze strandwallen sloten de strandvlaktes af voor overstromingen door de zee.



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.

Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuingen 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. 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.

Vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw ontdekte men dat de strandwallen gunstige locaties waren voor de bloembollenteelt¹. In hun oorspronkelijke staat voldeden echter weinig strandwallen aan de eisen van een homogene kalkrijke zandgrond met een grondwaterstand van 55 cm beneden maaiveld. Om de gronden geschikt te maken werden strandwallen afgegraven en werd het kalkrijke zand uit de ondergrond omhoog gehaald.

Naast de strandwallen werden op verschillende plaatsen ook de strandvlaktes tussen de strandwallen verbeterd om bloembollenvelden te creëren. Deze gronden, waar het kalkrijke zand onder een laag veen of klei voorkwam, zijn vaak ernstig vergraven. Grondverbetering heeft in deze gevallen plaatsgevonden door middel van diepdelven en/of omspuiten. Bij diepdelven werd de grond afgegraven tot op het kalkrijke zand, dat vervolgens werd opgegraven en op het maaiveld werd neergelegd. Bij omspuiten werd eerst een gat gegraven, waarna met een zuiger zand omhoog werd gespoten en op het land achter de zuiger werd neergelegd. Zo kon voor de bollenteelt geschikt land ontstaan. Door het regelmatig verbeteren van de gronden door diepdelven of omspuiten zijn in veel gebieden aan de Hollandse kust gronden ontstaan met een humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm.

2.2.2. Geomorfologie en bodem

Het plangebied ligt in de bebouwde zone van Sassenheim. Hierdoor is er geen geomorfologische of bodemeenheid aan toegekend (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994, Stichting voor Bodemkartering 1982). Het plangebied ligt vermoedelijk op de oostelijke flank van een strandwal die is gevormd tussen 3750-3225 voor Chr. (Van Dalen *et al.* 2008, Pruissers/de Gans 1988, Vos, P.C. s.a.). De maaiveldhoogte in het plangebied varieert tussen de 0,2 en 0,4 m NAP maar laat geen opgaande trend naar het westen zien, richting de strandwal. Hierdoor is het waarschijnlijk dat het plangebied aan de voet van de strandwal ligt, maar ook deels in de strandvlakte.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een lage trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein in een ingesloten strandvlakte, op de overgang van een strandvlakte naar een strandwal (noordwesten). Het uiterste zuidoosten is een ingesloten strandvlakte met verstoven duinzand of kwelderafzettingen. Ook voor deze afzettingen geldt een lage verwachting vanaf het Neolithicum, maar een middelhoge vanaf de Late IJzertijd.

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 voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

In de omgeving van het plangebied zijn wel verschillende onderzoeken uitgevoerd en archeologische waarnemingen gedaan. Circa 260 m ten oosten van het plangebied is rond 1970 bijvoorbeeld een deel van een inheems Romeins potje gevonden in een diepe rioolsleuf (waarneming 24039)

¹ De meeste bollenvelden zijn echter pas in de 20^e eeuw aangelegd.

Circa 330 m ten zuidwesten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd (21797 / 2150577100). Deze locatie ligt in een oude strandvlakte, die op circa 2,0 m –mv aanwezig is.

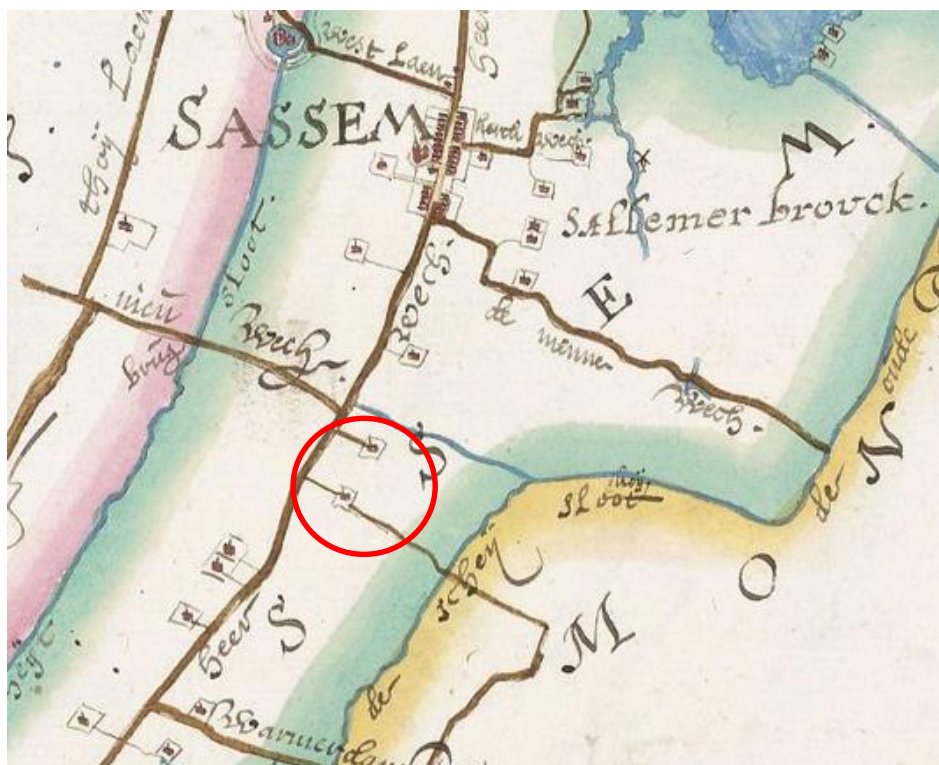
Circa 220 m ten westen van het plangebied werden aan de Hoofdstraat bij een booronderzoek grootschalige verstoringen geconstateerd (onderzoeksmelding 15031 / 2102957100). Circa 325 m ten zuidwesten van het plangebied is aan de Hoofdstraat 26 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 34460 / 2239637100). Hieruit is gebleken dat de locatie op de flank van de strandwal is gelegen, maar voor de bollenteelt diep is omgezet (Blom 2009).

Circa 200 m ten noorden van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd aan de Hoofdstraat – Snip, waaruit is gebleken dat de locatie sterk is verstoord (onderzoeksmelding 28194 / 2195062100).

Op basis van de resultaten van de onderzoeken rondom het plangebied zijn er weinig bekende archeologische resten. De onderzoeken in de strandvlakte en op de flank van de strandwal (waar ook het plangebied ligt) tonen aan dat de bodem vaak verstoord is, waarschijnlijk door bollenteelt.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen en huidig gebruik

Het dorp Sassenheim wordt voor het eerst genoemd in de 9^e eeuw. De kerk stamt uit de 12^e eeuw. Op een kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615 is te zien dat het dorp Sassenheim bestaat uit lintbebouwing aan weerszijden van de op de strandwal gelegen Hoofdstraat (de toenmalige Heerweg). Ten zuiden van het dorp staat slechts sporadisch bebouwing weergegeven. Het plangebied zelf was volgens deze kaart mogelijk bebouwd, of was deel van een erf. Daarbij moet echter rekening worden gehouden met het gegeven dat het accuraat weergegeven van bebouwing waarschijnlijk niet het doel was van deze kaart en dat dit geen topografische kaart betreft met een vaste schaal.



Figuur 4. Het plangebied (binnen rode cirkel) op de historische kaart van 1615 (watwaswaar.nl).

Op de eerstvolgende beschikbare kaart, het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw, staat het plangebied aangegeven als onbebouwd en in gebruik als bos. Op een topografische kaart uit 1898 is te zien dat het plangebied in gebruik is genomen voor de akkerbouw en omzoomd met bomen of struiken. Vanaf het begin van de 20^e eeuw is het plangebied echter in gebruik genomen als tuingrond,

eveneens als vrijwel alle omliggende percelen. Vermoedelijk was dit voor de bollenteelt. In de tweede helft van de 20^e eeuw wordt het plangebied omgebouwd tot een perceel met een woning in het zuidoosten. De huidige bebouwing dateert uit de jaren 70 van de 20^e eeuw. Daarbij is het maaiveld in het plangebied opgehoogd vanaf de weg, oplopend naar de bebouwing. Het hoogteverschil is circa 30-50 cm.

Indien het plangebied in gebruik is geweest voor de bollenteelt, is het vermoedelijk omgewerkt om het kalkrijke zand uit de ondergrond omhoog te werken. Hierdoor zal het plangebied tot onbekende diepte verstoord zijn. Ook door de aanleg van de bestaande bebouwing en verharding zal de bovengrond in het plangebied verstoord zijn.

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van een strandvlakte naar een strandwal. Op basis hiervan kunnen in het plangebied vier archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau wordt verwacht op ongeveer 2,0 m –mv en betreft de strandvlakte. De resten uit dit niveau kunnen dateren uit het Midden Neolithicum, na het ontstaan van de strandwal in het westen, tot de Bronstijd, als de strandvlakte wordt bedekt door een veenpakket. Er worden resten verwacht van kampementen en voedselvoorziening, zoals houtskool en stenen werktuigen. Het betreft kleine locaties die slechts korte tijd in gebruik zijn geweest. Er geldt een hoge verwachting voor deze resten, maar een lage trefkans vanwege de lage vondstdichtheid en het slecht sporadisch voorkomen van dergelijke vindplaatsen. Omdat de locatie op een strandvlakte is gelegen, was het nog steeds een natte locatie, die niet geschikt was voor permanente bewoning. Deze bewoning wordt wel verwacht op de (flank van de) strandwal, die mogelijk in het westen van het plangebied aanwezig is. Deze wordt op vrijwel dezelfde diepte als de strandvlakte verwacht, mogelijk iets ondieper. Het is mogelijk om resten van permanente bewoning aan te treffen, alsmede van landbouw en andere grondbewerking, zoals erfscheidingen. Het is mogelijk om paalkuilen, haarden, aardewerk, ploegsporen, kuilen en putten aan te treffen vanaf het Midden Neolithicum tot de Middeleeuwen. Er geldt een hoge verwachting voor resten in de top van de strandwal.

In de strandvlakte is een veenpakket gevormd in de Bronstijd, waarop mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. De verwachting voor archeologische resten uit deze periode is laag omdat het veen een relatief ongunstig gebied vormde ten opzichte van de hogere strandwal die bovendien een stevigere en drogere ondergrond had. Het is mogelijk om losse vondsten aan te treffen in het veen. Indien de top veraard is, is het tevens mogelijk om in de top resten van gebruik aan te treffen vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd.

Resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht in de bovenlaag, onder de opgebrachte laag voor de huidige bebouwing en bestrating. Het is mogelijk dat het plangebied deel was van erven die aan de Hoofdstraat zijn gelegen vanaf de (Vroege) Middeleeuwen. Resten uit deze periode zijn mogelijk stenen bebouwing, afval- en waterkuilen, water- en beerputten of grondbewerking voor landbouw mocht het plangebied geen deel zijn van een erf.

Omdat het plangebied in de Nieuwe tijd vermoedelijk is gebruikt voor de bollenteelt, is het mogelijk dat de ondergrond is omgewerkt om het kalkrijke zand in de ondergrond omhoog te werken. Hierdoor zijn eventueel aanwezige archeologische niveaus verstoord tot een onbekende diepte.

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 uit een booronderzoek.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 5 boringen gezet, waarvan 4 boringen met een diepte van 2,0 m en 1 met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de gebieden die verstoord zullen worden als gevolg van toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande laadkuilen. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm, een guts van 3 cm voor het veen en een zuigerboor van 5 cm voor het zand onder de grondwaterspiegel. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. A.M.H.C. Koekkelkoren (prospecteur MA).

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 vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; ahn.maps.arcgis.com). 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

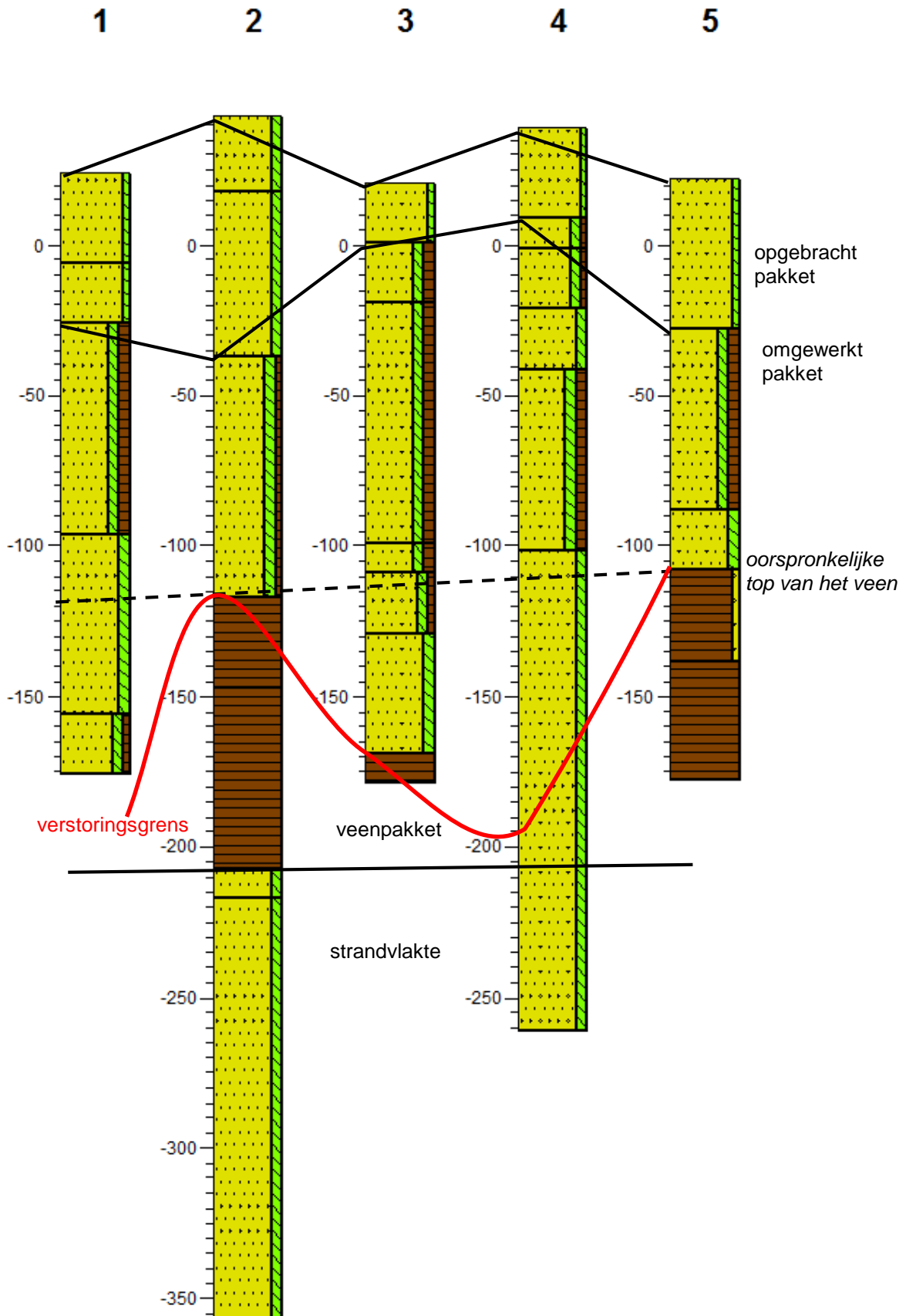
3.3.1. Lithologie en geologie

Het plangebied bestaat uit nature uit drie pakketten (

Figuur 5). Deze zijn in het plangebied deels verstoord. Het oudste pakket is het kalkrijke zand van de strandvlakte. Het zand is matig fijn en matig siltig en bevat schelpengruis. Dit pakket is uitsluitend in boringen 2 en 4 aangetroffen. De top bevindt zich in boring 2 op 2,5 m –mv (-2 m NAP). De top van het zandpakket in boring 2 is kalkloos. Dit wijst vermoedelijk op verzuring van de bodem, en dus ontkalking, als gevolg van het bedekken met de veenlaag. In boring 4 gaat de top over in het omgewerkte pakket, maar de grens is niet waargenomen in het veld.

Over het strandzand is een pakket veen gevormd. Het veen is voornamelijk veenmosveen, maar bevat onderin ook wat fragmenten hout. De top van het veen is niet veraard, maar wel zandig in boring 5. Het veenpakket is aangetroffen in boringen 2, 3 en 5. De top varieert van circa -1,1 m NAP in boringen 2 en 5 naar -1,7 m NAP in boring 3. Het is daarom aannemelijk dat de top van het veen in boring 3 is verdwenen. In boringen 1 en 4 is het hele veenpakket verdwenen.

Over het veen is een zandpakket aanwezig dat daar door verstuiving terecht is gekomen. Dit pakket is volledig omgewerkt in alle boringen, waardoor het pakket bestaat uit diverse lagen die soms humeus zijn en soms kalkrijk. De lagen vertonen sporen van omwerking, zoals humeuze vlekken of modern puin. Over het omgewerkte pakket is nog een opgebracht pakket aanwezig dat te relateren is aan de aanleg van de huidige bebouwing.



Figuur 5. Schematische weergave van de bodem in het plangebied. De dieptes zijn ten opzichte van het NAP.

3.3.2. Bodemopbouw

De bodem in het plangebied is volledig verstoord tot in het natuurlijke veenpakket. Deze omwerking is waarschijnlijk het gevolg van het omwerken van de bodem voor de bollenteelt, waarin kalkrijke zandlagen uit de ondergrond naar boven zijn gewerkt en omgewerkt zijn met humeus materiaal.

3.3.3. Archeologische indicatoren

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

In het plangebied geeft boring 2 nog het beste beeld van de natuurlijke bodemopbouw. Dit is een strandvlakte met daarop een veenpakket, waarover duinzand is afgezet. De top van de strandvlakte is uitsluitend in boring 2 aangetroffen, op circa 2,5 m – mv (-2,0 m NAP). De strandwal is niet aangetroffen in het plangebied. De verwachting voor archeologische resten in de strandvlakte is laag.

De top van het strandzand gaat geleidelijk over in het veenpakket dat hier is gevormd vanaf de Bronstijd. In boringen 2 en 5 is de bovenkant van het veenpakket aangetroffen op 1,5 m –mv (-1,1 m NAP), maar of dit de oorspronkelijke top is, valt niet te zeggen. Er is geen veraarde top aanwezig. Dit kan betekenen dat het veenpakket na het ontstaan niet droog heeft gelegen en daarna bedekt is door nieuwe afzettingen en dus geen begaanbaar oppervlak is geweest. Een andere uitleg is dat de oorspronkelijke top van het veen is verdwenen bij het omwerken, en dus niet meer aanwezig is. De top van het aangetroffen veen heeft dus een lage verwachting.

De lagen boven het veen zijn verstoord en wijzen op omwerking van de bodem voor bollenteelt en het opbrengen van puin- en zandlagen voor de huidige inrichting van het plangebied. Er geldt daarom geen verwachting voor resten in deze lagen.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Verscentrum Nederland bv zijn in september 2015 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Wasbeekerlaan 9 in Sassenheim, gemeente Teylingen. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

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

Het plangebied ligt in een strandvlakte die is bedekt met een veenlaag.

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

De bodemopbouw in het plangebied is sterk verstoord door de bollenteelt en de inrichting van het plangebied in de tweede helft van de 20^e eeuw. Deze verstoringen reiken tot ten minste 1,5 m –mv (-1,1 m NAP) en in sommige delen tot meer dan 2,0 m –mv (-1,8 m NAP).

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

In het plangebied is het mogelijk om archeologische resten aan te treffen in de top van de strandvlakte en in de top van het veen. De top van de strandvlakte bevindt zich op 2,5 m –mv (-2 m NAP) en de top van het veen 1,5 m –mv (-1,1 m NAP). Of de aangetroffen top van het veen de oorspronkelijke top betreft, is niet duidelijk.

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

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van een strandvlakte naar een strandwal. Op basis hiervan kunnen in het plangebied vier archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau wordt verwacht op ongeveer 2,0 m –mv en betreft de strandvlakte. De resten uit dit niveau kunnen dateren uit het Midden Neolithicum, na het ontstaan van de strandwal in het westen, tot de Bronstijd, als de strandvlakte wordt bedekt door een veenpakket. Er worden resten verwacht van kampementen en voedselvoorziening, zoals houtskool en stenen werktuigen. Het betreft kleine locaties die slechts korte tijd in gebruik zijn geweest. Er geldt een hoge verwachting voor deze resten, maar een lage trefkans vanwege de lage vondstdichtheid en het slecht sporadisch voorkomen van dergelijke vindplaatsen. Omdat de locatie op een strandvlakte is gelegen, was het nog steeds een natte locatie, die niet geschikt was voor permanente bewoning. Deze bewoning wordt wel verwacht op de (flank van de) strandwal, die mogelijk in het westen van het plangebied aanwezig is. Deze wordt op vrijwel dezelfde diepte als de strandvlakte verwacht, mogelijk iets ondieper. Het is mogelijk om resten van permanente bewoning aan te treffen, alsmede van landbouw en andere grondbewerking, zoals erfscheidingen. Het is mogelijk om paalkuilen, haarden, aardewerk, ploegsporen, kuilen en putten aan te treffen vanaf het Midden Neolithicum tot de Middeleeuwen. Er geldt een hoge verwachting voor resten in de top van de strandwal.

In de strandvlakte is een veenpakket gevormd in de Bronstijd, waarop mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. De verwachting voor archeologische resten uit deze periode is laag omdat het veen een relatief ongunstig gebied vormde ten opzichte van de hogere strandwal die bovendien een stevigere en drogere ondergrond had. Het is mogelijk om losse vondsten aan te treffen in het veen. Indien de top veraard is, is het tevens mogelijk om in de top resten van gebruik aan te treffen vanaf de Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd.

Resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden verwacht in de bovenlaag, onder de opgebrachte laag voor de huidige bebouwing en bestrating. Het is mogelijk dat het plangebied deel was van erven die aan de Hoofdstraat zijn georiënteerd vanaf de (Vroege) Middeleeuwen. Resten uit deze periode zijn mogelijk stenen bebouwing, afval- en waterkuilen, water- en beerputten of grondbewerking voor landbouw mocht het plangebied geen deel zijn van een erf.

Omdat het plangebied in de Nieuwe tijd vermoedelijk is gebruikt voor de bollenteelt, is het mogelijk dat de ondergrond is omgewerkt om het kalkrijke zand in de ondergrond omhoog te werken. Hierdoor zijn eventueel aanwezige archeologische niveaus verstoord tot een onbekende diepte.

Het veldwerk heeft uitgewezen dat in het plangebied uitsluitend sprake is van een strandvlakte en niet van een strandwal. Voor de strandvlakte geldt een lage trefkans voor resten van het Midden Neolithicum tot de Bronstijd.

Over de strandvlakte is een veenpakket gevormd met een verwachting vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen. De verwachting en trefkans voor resten in dit niveau zijn laag, des te meer omdat mogelijk niet meer de oorspronkelijke top aanwezig is en er geen veraard niveau is aangetroffen.

Alle lagen boven het veen zijn volledig verstoord, onder andere door de bollenteelt, conform de verwachting van het bureauonderzoek. De verwachting voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd komt daarmee te vervallen.

- *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?*

De geplande bodemverstoringen zullen tot maximaal 1,5 m –mv reiken. Daarmee blijven ze in het verstoorde pakket van de Nieuwe tijd. Deze ontwikkelingen zullen dus geen archeologische waarden roeren. De verwachting is dat bij dieper reikende ontgravingen de kans zeer klein is dat archeologische resten worden verstoord vanwege de lage verwachting en lage trefkans op archeologische resten in de ondergrond van het plangebied.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de geplande graafwerkzaamheden in het plangebied niet dieper reiken dan de reeds verstoorde bodem in het plangebied, namelijk 1,5 m -mv. Op basis daarvan wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren voor de aanleg van de laadkuilen.

Ook indien de graafwerkzaamheden dieper reiken in het plangebied wordt nader onderzoek niet noodzakelijk beschouwd omdat de trefkans voor archeologische resten laag is.

Bovenstaand advies is gecontroleerd en akkoord bevonden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Teylingen.

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.
- Blom, J.M., 2009: Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), door middel van boringen, Hoofdstraat 26, Sassenheim, Gemeente Teylingen, Noordwijk.
- Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.3, Gouda.
- 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., 2015: *Plan van aanpak. Wasbeekerlaan 9 in Sassenheim, gemeente Teylingen*, 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.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen.
- Vos, P.C. s.a.: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).
- Wink, K./ J. Sprangers, 2015: *Archeologische beleidskaart met voorschriften ten behoeve van de Archeologische Monumentenzorg: gemeente Teylingen*. RAAP-rapport 2852, kaartbijlage 12 en 13.

Websites

- ahn.maps.arcgis.com
- watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.edugis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

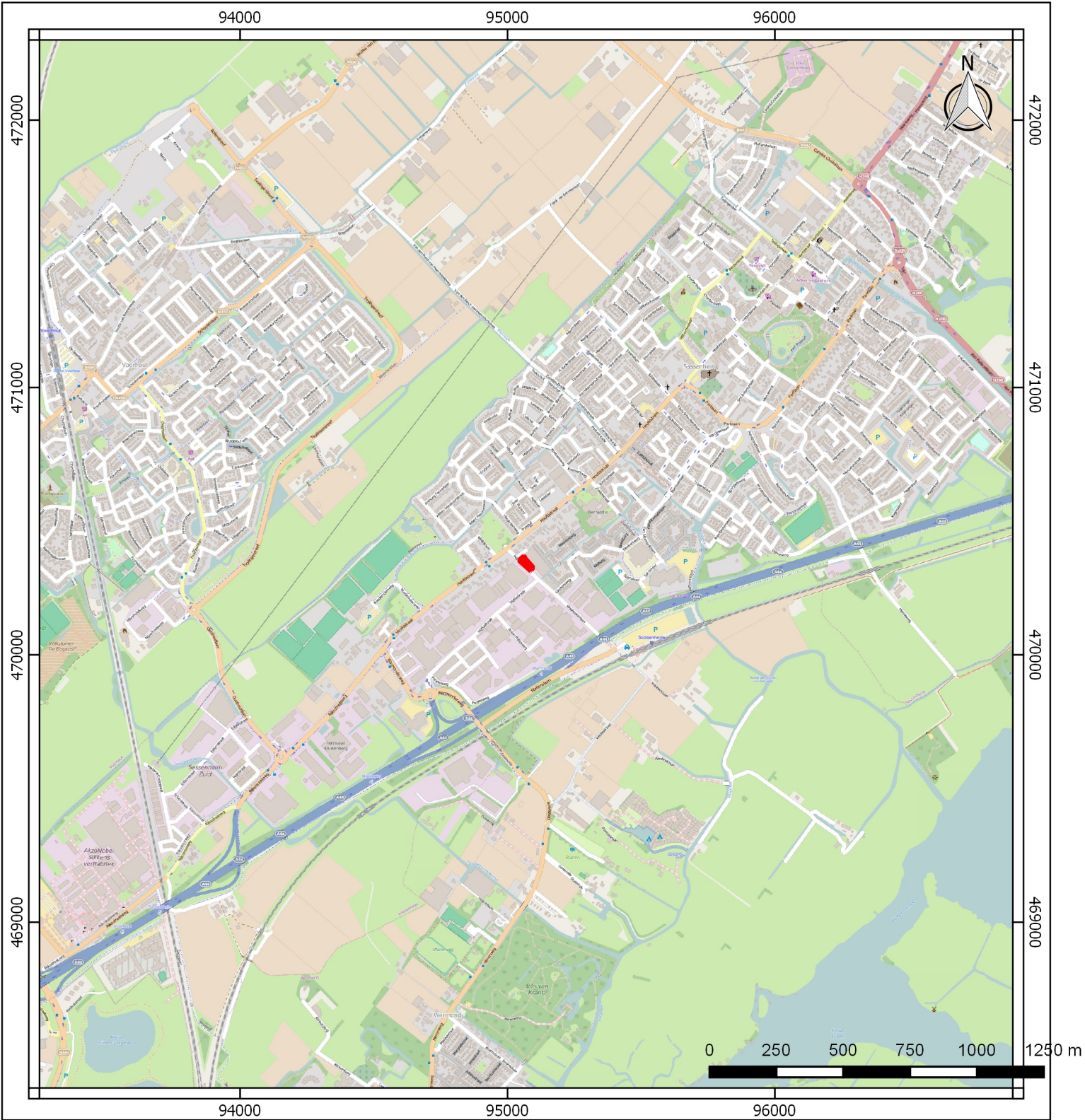
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
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
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

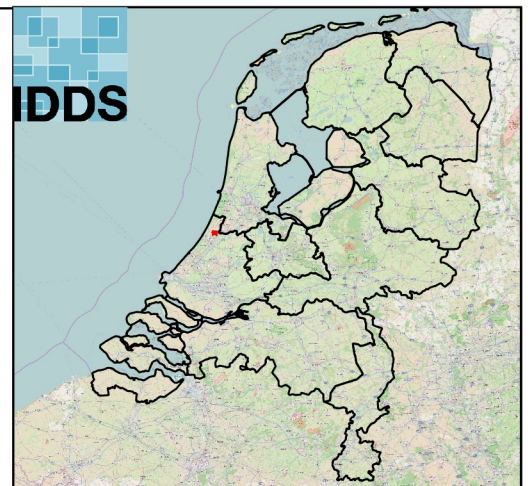
antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
strandvlakte	groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming

Bijlage 1. Topografische kaart

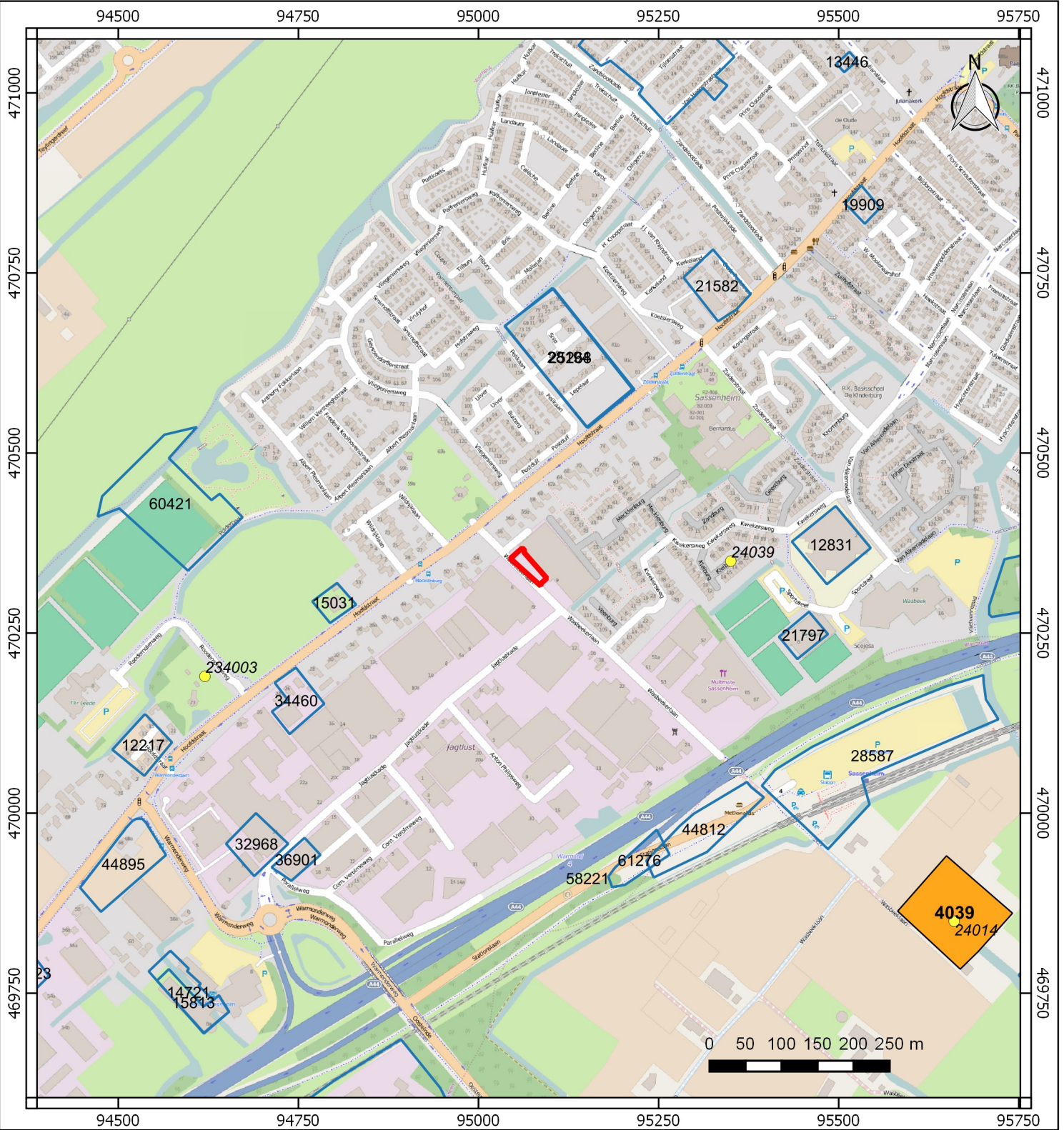


Legenda

 plangebied



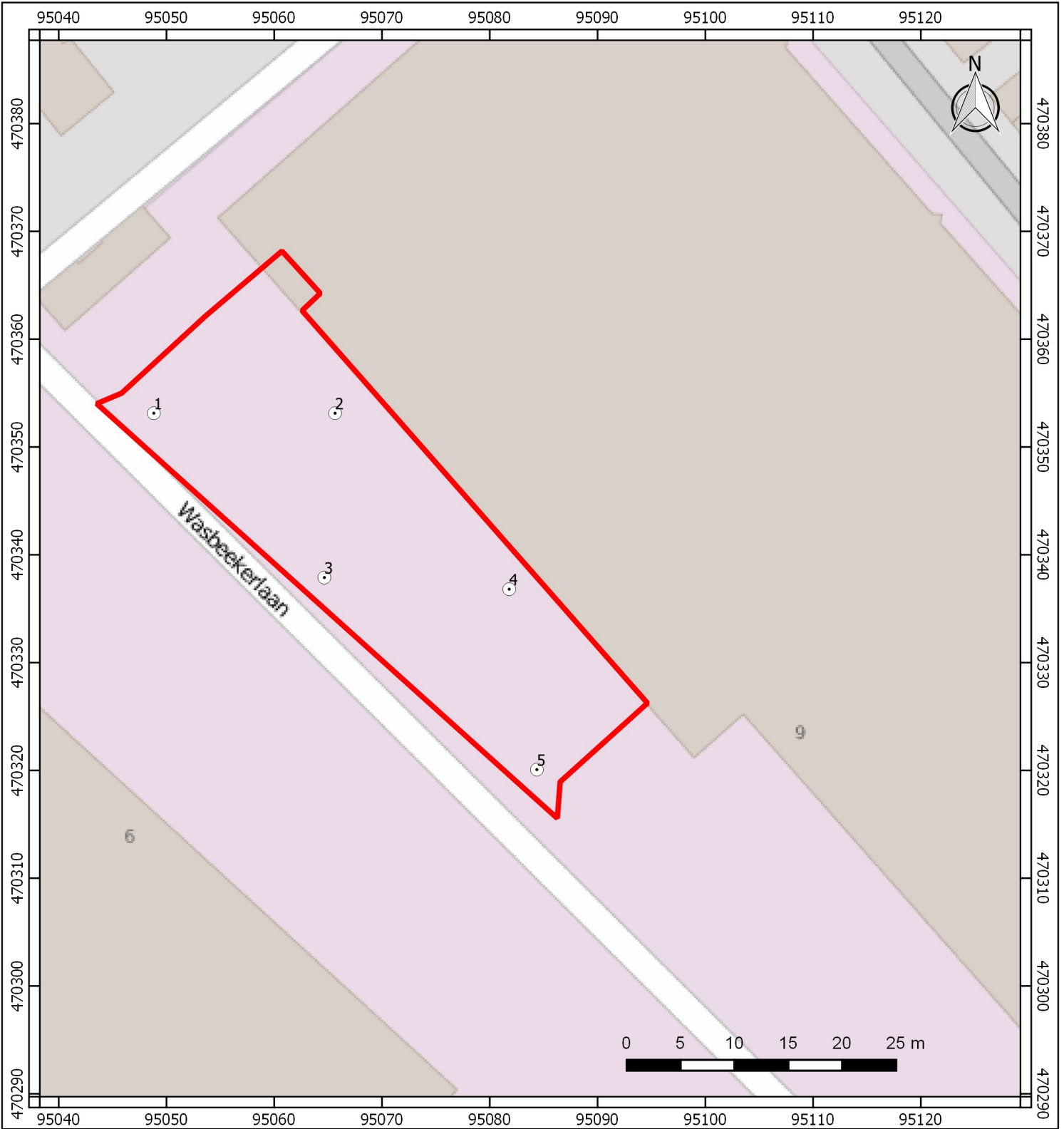
Bijlage 2. Archisinformatie kaart



Legenda

- plangebied
- Onderzoeksmelding
- Waarnemingen
- Archeologische terreinen
- Terrein van hoge archeologische waarde

Bijlage 3. Boorlocatiekaart



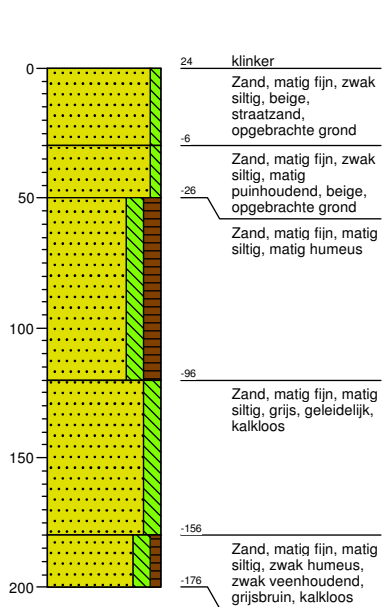
Legenda

-  ingrepen
-  boringen

Bijlage 4: Boorprofielen

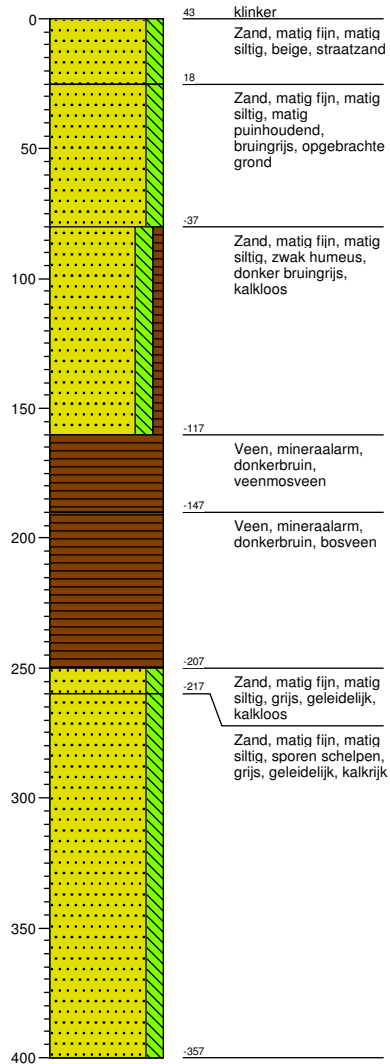
Boring: 1

Datum: 15-09-2015
 X: 95048,81
 Y: 470353,1
 Hoogte (m NAP): 0,24



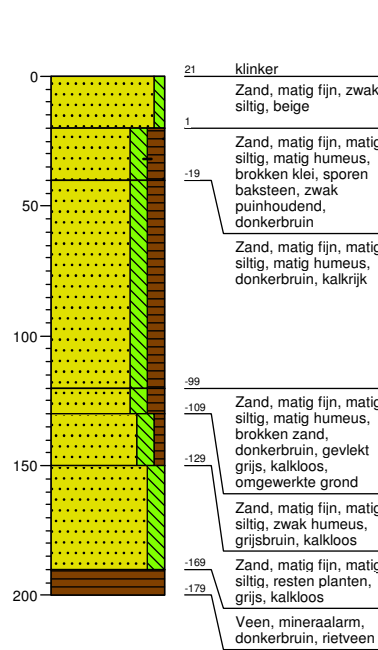
Boring: 2

Datum: 15-09-2015
 X: 95065,63
 Y: 470353,1
 Hoogte (m NAP): 0,43



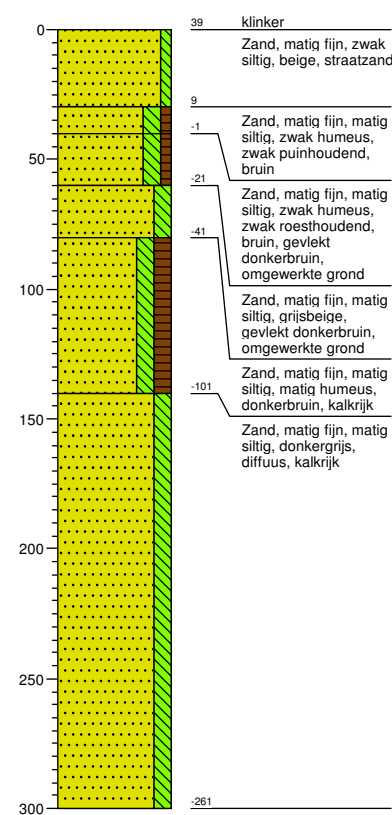
Boring: 3

Datum: 15-09-2015
 X: 95064,64
 Y: 470337,9
 Hoogte (m NAP): 0,21



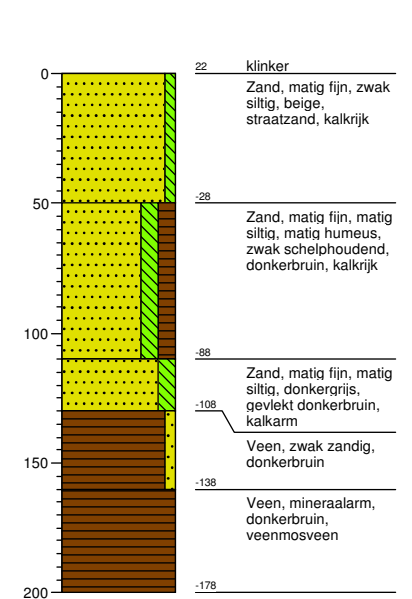
Boring: 4

Datum: 15-09-2015
 X: 95081,79
 Y: 470336,8
 Hoogte (m NAP): 0,39



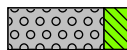
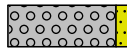
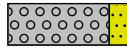
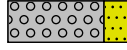

Boring: 5

Datum: 15-09-2015
 X: 95084,36
 Y: 470320,1
 Hoogte (m NAP): 0,22


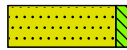
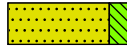




Legenda (conform NEN 5104)






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


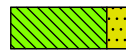
veen

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



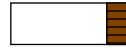



klei

-  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


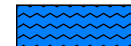
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

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

Bijlage 5: Periodentabel

