

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Stationslaan, Sassenheim
Gemeente Teylingen**

IDDS Archeologie rapport 1648

Colofon

Projectnummer	42140414/61276
In opdracht van	Wissing B.V.
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	2-5-2014	
----------------	-------------------	----------	--

Goedkeuring

mevr. C. Bekker	Gemeente Teylingen	20-11-2014	
-----------------	--------------------	------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, oktober 2014
ISSN 2212-9650

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

SAMENVATTING:

In opdracht van Wissing B.V. heeft IDDS Archeologie in april 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Stationslaan (ong.) in Sassenheim, gemeente Teylingen. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande aanleg van een tankstation aan de A44.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied in gebruik was als weiland, en niet in gebruik is geweest voor de bollenteelt. Hierdoor is het waarschijnlijk dat de ondergrond nog intact is. De ondergrond kan sterk variëren in opbouw, op basis van veldgegevens van het perceel direct ten noorden van het plangebied. Daaruit blijkt dat het mogelijk is om resten vanaf het Neolithicum aan te treffen op de strandvlakte en de daarop gelegen afzettingen zoals veen en klei van overstromingen.

Het veldonderzoek heeft echter uitgewezen dat de ondergrond bestaat uit lagunaire afzettingen, die bestaan uit zand- en kleilaagjes die elkaar sterk afwisselen. Deze afzettingen zijn slechts in één boring aangetroffen, namelijk de diepe boring tot 4,0 m –mv, waarbij de top van de klei zich op circa 1,1 m -mv. In de overige boringen, die tot 2,0 m –mv zijn gezet, is uitsluitend zand aangetroffen. Dit zand is afkomstig van de herontwikkelingen in het plangebied. De natuurlijke ondergrond is daarbij verdwenen.

De natuurlijke ondergrond van het plangebied is onder water gevormd en de overige afzettingen zijn zeer recent aangebracht in het plangebied. Op basis van deze resultaten heeft het plangebied een lage verwachting en wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
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. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	10
2.5. Huidig landgebruik	11
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	11
3. VELDONDERZOEK.....	13
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	13
3.2. Werkwijze	13
3.3. Resultaten	13
3.4. Interpretatie	13
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	15
4.1. Aanbevelingen	16
4.2. Betrouwbaarheid	16
GERAADPLEEGDE BRONNEN	17
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	18

BIJLAGEN

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

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	61276
<i>Toponiem</i>	Stationslaan
<i>Plaats</i>	Sassenheim
<i>Gemeente</i>	Teylingen
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Sassenheim B 3275
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	30F
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	95.220/469.935 95.246/469.976 (no) 95.264/469.943 (zo) 95.184/469.899 (zw)
<i>Oppervlakte</i>	3680 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanprocedure
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: drs. 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 Contactpersoon: mevr. C. Bekker Postbus 149 2215 ZJ Voorhout Tel: 025-2783300 E-mail: c.bekker@teylingen.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Gemeente Katwijk Contactpersoon: dhr. H. Siemons Tel: 06-10911420 E-mail: 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 29 april 2014

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Wissing B.V. heeft IDDS Archeologie in april 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Stationslaan (ong.) in Sassenheim, gemeente Teylingen. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande aanleg van een tankstation aan de A44. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is onbekend. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden. Het bestemmingsplan schrijft voor dat voor de omgevingsvergunning een archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd. Op basis van het gemeentelijk archeologiebeleid moet dit onderzoek bestaan uit een bureauonderzoek met enkele boringen.

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 (Moerman 2014):

- 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 3.3 (Centraal College van Deskundigen 2013).

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 tussen de Stationslaan en de Klinkenberg, langs de A44 ten zuiden van Sassenheim. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 3680 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -0,5 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

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 strandvlakte waarin het plangebied is gelegen over de hele breedte bij het onderzoek wordt betrokken.



Figuur 1. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2013 (bron: Google Earth).

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 (Schute 2009) 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).

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) de geomorfologische kaart van Nederland (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.geodan.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

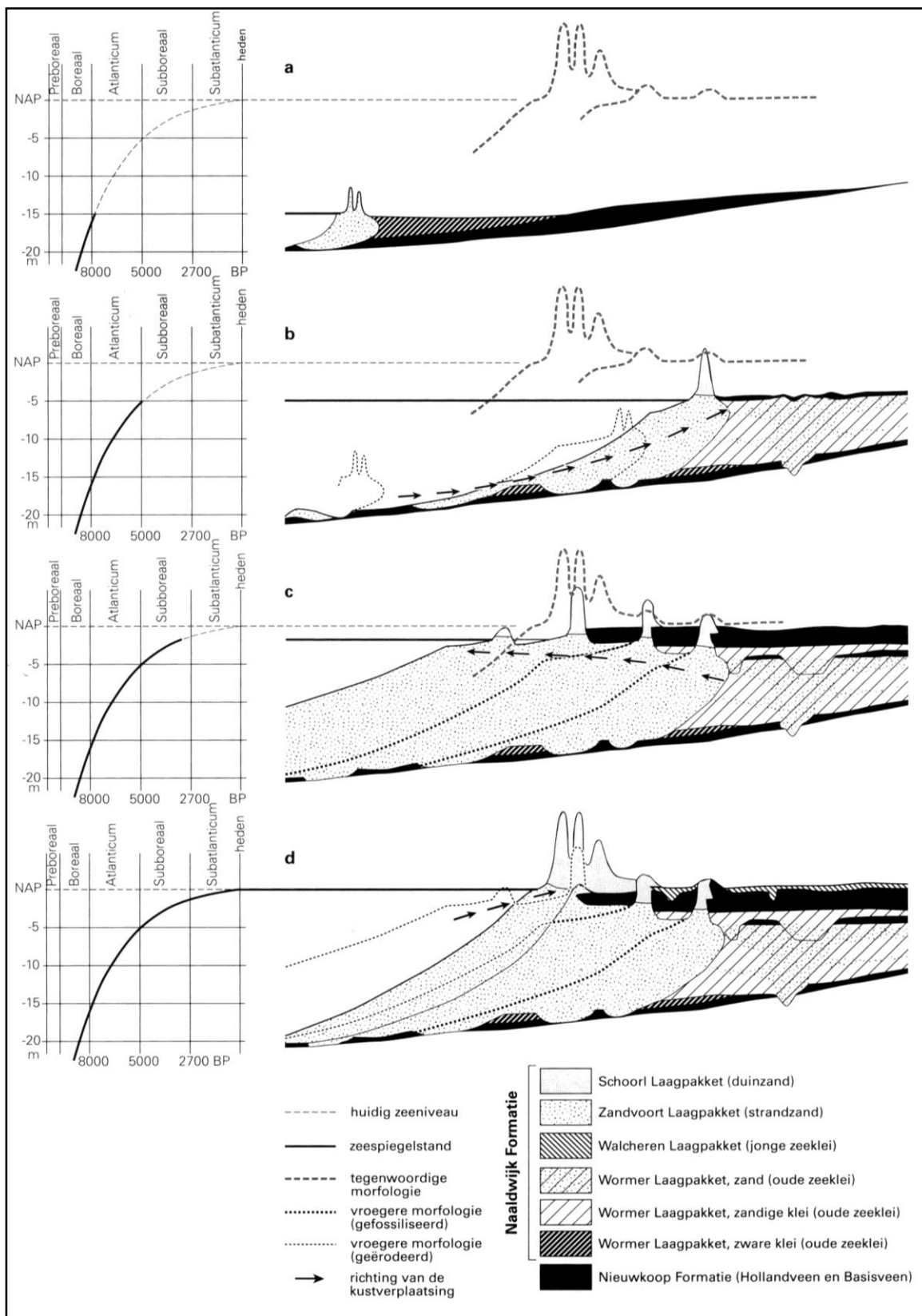
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

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 2, 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 2a en Figuur 2b).

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 2c). 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. Deze strandwallen sloten de strandvlakten af voor overstromingen door de zee.



Figuur 2: 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. geleden 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 2d). 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

Het plangebied staat op de geomorfologische kaart aangegeven als gelegen op twee lage dijken, behorende bij de A44 in het noorden en de spoorweg in het zuiden. De dijken zijn aangelegd op een vlakte van getij-riviermondafzettingen (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994). Het betreft in oorsprong waarschijnlijk een strandvlakte, die bedekt is geraakt met overstromingsafzettingen vanuit de Oude Rijn.

Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Teylingen staat het plangebied aangegeven als gelegen op een ingesloten strandvlakte met veen en (kom)klei, mogelijk duin- en strandwalresten.

Ongeveer 80 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een strandwal. Het betreft de, in dit gebied, meest oostelijke en oudste strandwal. Ten oosten van deze strandwal begint het veengebied. Vanwege zijn oostelijke ligging, gaat het om een oude strandwal die waarschijnlijk ontstaan is aan het begin van de uitbreiding van de kust, ca. 5.000 jaar geleden.

2.2.3. Bodem

De bodem in het plangebied staat aangegeven als liedeergronden van zavel (Stichting voor Bodemkartering 1982) met grondwatertrap II. Dit houdt in dat de bodem bestaat uit een pakket klei van maximaal 80 cm dikte. De klei heeft een donkere, humeuze bovengrond, vaak gevormd door het ophogen van het maaiveld met bagger uit de sloten rondom de percelen. Onder het kleipakket ligt een veenpakket. Bij boringen naast het plangebied is gebleken dat het mogelijk is dat het veen en mogelijk ook de klei niet meer in het plangebied aanwezig zijn, maar dat de ondergrond bestaat uit zand (Thanos 2011).

De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstandsdieptes (GLG). Grondwatertrap II duidt op erg natte gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de GLG op een diepte tussen 50 en 80 cm –mv.

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

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een lage archeologische trefkans voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum (Schute 2009). Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op een strandvlakte.

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 (bijlage 2). In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

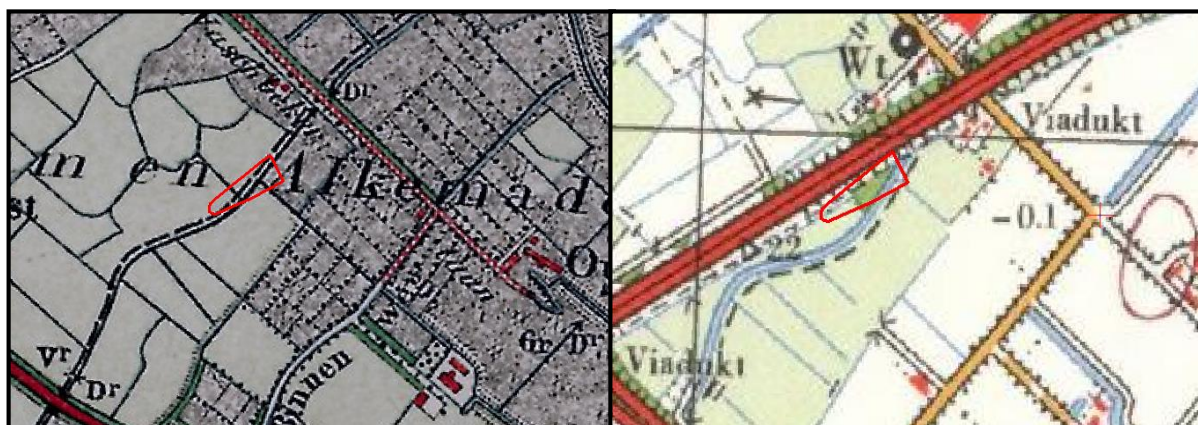
Het oosten van het plangebied is reeds onderzocht in 2011 voor de aanleg van de McDonald's aan het Stationsplein (Thanos 2011). Dit onderzoek heeft uitgewezen dat de strandvlakte waarin het plangebied is gelegen is verstoord door de bollenteelt. De ondergrond, die oorspronkelijk bestond uit zand, klei en veen is omgewerkt. Het westen van deze locatie overlapt met het plangebied. Hier bestaat de ondergrond tot 2,0 m –mv uit zand dat niet van nature aanwezig was. Circa 150 m ten noordoosten van het plangebied is tevens een booronderzoek uitgevoerd voor de aanleg van het treinstation (onderzoekmeldingsnummer 28587). De resultaten van dit onderzoek komen overeen met de resultaten van het onderzoek uit 2011 want ook hier is de bodem omgewerkt voor de bollenteelt (Moerman/Nales 2008). Circa 315 m ten noorden van het plangebied is uit een booronderzoek gebleken dat ook daar de ondergrond tot 2,0 m –mv is verstoord (onderzoekmelding 21797). Circa 415 m ten noorden van het plangebied en ook nog in de strandvlakte, is een booronderzoek uitgevoerd (onderzoekmelding 12831). Hieruit is gebleken dat voor de locatie een lage verwachting geldt vanwege de bodemopbouw.

Ongeveer 385 m ten noorden van het plangebied is bij het graven van een diepe rioolsleuf op ca. 3 m –mv een potje uit de Late IJzertijd of Romeinse tijd gevonden (waarneming 24039). Dit gebied bevindt zich nog in de strandvlakte, waar de ondergrond blijkbaar niet is omgewerkt.

Ongeveer 335 m ten oosten van het plangebied bevindt zich een terrein met de resten van kasteel Oud-Alkemade, daterende van voor 1305 (monument 4039). Dit kasteel bevindt zich op de strandwal.

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op het kadastraal minuutplan van het begin van de 19^e eeuw is het plangebied en de directe omgeving in gebruik als weiland. De omgeving van het plangebied wordt in de loop van de 20^e eeuw in gebruik genomen voor de bollenteelt. Het plangebied blijft echter in gebruik als weiland (Figuur 3). Door het zuidoosten van het plangebied loop een waterloop. In het midden van de 20^e eeuw wordt de A44 aangelegd ten noorden van het plangebied. In de jaren 60 van de 20^e eeuw is de oostelijke helft van het plangebied begroeid met bomen. De westelijke helft is grasland. De waterloop is nog steeds aanwezig in het plangebied.



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op de topografische kaart van 1914 (links) en 1964 (rechts) (bron: watwaswaar.nl)

De verstoringen in het plangebied zijn op basis van het historisch gebruik beperkt. In tegenstelling tot de omliggende percelen, is het plangebied vermoedelijk niet omgewerkt voor de bollenteelt.

2.5. Huidig landgebruik

Het plangebied is recent herhaaldelijk ontwikkeld voor de aanleg van het station en de McDonald's ten oosten van het plangebied. Hiervoor zijn eerst wegen aangelegd die later zijn verplaatst (Figuur 4) naar de huidige situatie (Figuur 1).

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als groenstrook dat deel uit maakt van de afrit van de A44 om toegang te verlenen naar het Stationsplein. Het plangebied is nog niet ontwikkeld, maar de gebieden direct om het plangebied heen zijn geasfalteerd en het oosten grenst aan een parkeerplaats. Er zijn geen verstoringen bekend in het plangebied als gevolg van recente ontwikkelingen rondom het plangebied.



2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een strandvlakte die is bedekt met veen en overstromingsafzettingen in de vorm van zand en klei. Op basis hiervan kunnen in het plangebied drie archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau, de strandvlakte wordt verwacht op ongeveer 2,0 m –mv. De resten uit dit niveau kunnen dateren uit het Neolithicum en zullen naar verwachting bestaan uit resten van tijdelijk kampementen, waarbij onder andere (vuur)steen, houtskool en aardewerk en andere anorganische resten aangetroffen kunnen worden. Het gebruik van het landschap was tijdens het Neolithicum meer gefocust op de hogere, drogere strandwallen. Omdat het plangebied in de strandvlakte ligt, is de verwachting voor resten uit deze periode laag.

Het tweede niveau wordt verwacht op het pakket veen, waarop het mogelijk is bewoning vanaf de Bronstijd-IJzertijd aan te treffen. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit deze periode aangetroffen op 3,0 m –mv. Het niveau zal in het plangebied echter minder diep aanwezig zijn, binnen 1,5 m –mv. Het is echter mogelijk dat het veenpakket niet in het plangebied aanwezig is, mogelijk door een ophoging van het zand van de strandvlakte, zoals op het terrein ten noorden van het plangebied plaatselijk het geval was. Indien het niveau wel aanwezig is, is het mogelijk om resten van een nederzetting of landbouw aan te treffen, in de vorm van aardewerk, hout en sporen van grondbewerking. Het is zowel mogelijk om organische als anorganische resten aan te treffen in het veen.

Het derde niveau is de top van de overstromingsafzettingen, die al binnen een halve meter onder het maaiveld aangetroffen kunnen worden. Deze afzettingen bleken in de omgeving vaak verstoord te zijn en ook de recente ontwikkelingen voor de inrichting van de McDonald's en de wegen rondom het plangebied hebben mogelijk de top van deze afzettingen omgewerkt. Het is mogelijk om in deze laag resten aan te treffen van bewoning vanaf de (Vroege) Middeleeuwen, zoals aardewerk, bouwpuin en perceelinrichtingen, zoals sloten.

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. Een veldkartering bleek niet mogelijk vanwege de aanwezige begroeiing.

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 verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en een zuigerboor zodra het grondwater werd bereikt. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. A.M.H.C. Koekkelkoren (prospector 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 aan de hand van een GPS die ingebouwd is in de veldcomputer. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland en op basis van waarnemingen in het veld. 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 bodemopbouw in het plangebied kan worden verdeeld over twee pakketten; een natuurlijk pakket en een antropogeen pakket.

Uitsluitend in boring 3, die tot 4,0 m –mv is gezet, zijn natuurlijke afzettingen aangetroffen. Deze bestaan uit een pakket lagunaire afzettingen van klei- en zandlaagjes die elkaar in dikte en frequentie afwisselen. Deze afzettingen zijn kalkrijk en bevatte soms schelpresten. De top van het pakket bestaat uit een laag sterk siltige klei die over 20 cm blauw en kalkrijk is. De bovenste 30 cm zijn donkergrijs en kalkloos. De top van dit pakket ligt op -1,4 m NAP (1,1 m –mv).

In de overige boringen is geen klei aangetroffen. Deze boringen bestaat uitsluitend uit kalkrijk zand dat matig siltig en kalkrijk is. Dit zand is opgebracht in het plangebied en niet van nature aanwezig. In boring 2 bestaat de onderste 20 cm uit grindhoudend zand (-1,5 m NAP) en in boring 4 zijn tot 1,5 m –mv (-1,0 m NAP) baksteenresten aangetroffen. Dit zijn indicaties van de aanwezige verstoringen in het plangebied. In boring 3 reiken de verstoringen tot 1,1 m –mv (-1,4 m NAP).

3.3.2. Bodemopbouw

In het plangebied is geen sprake van bodemvorming. Vanwege het recente omwerkingen en herinrichten van het plangebied, is een eventuele bodem verdwenen.

3.3.3. Archeologische indicatoren

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische resten aangetroffen.

3.4. Interpretatie

De ondergrond van het plangebied is sterk verstoord door de recente herinrichtingen, zoals de aanleg van wegen. Ter plaatse van boring 3 is de natuurlijke bodemopbouw nog aanwezig, vermoedelijk omdat

hier geen of minder ontwikkelingen hebben plaats gevonden. De natuurlijke afzettingen in het plangebied bestaan uit lagunaire afzettingen die tussen de strandwallen zijn opgebouwd. De archeologische verwachting voor deze afzettingen is laag omdat ze getuigen van natte omstandigheden die ongunstig waren voor menselijke activiteiten als bewoning.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Wissing B.V. zijn in april 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Stationslaan (ong.) 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 lagunaire afzettingen.

- *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. In vier van de vijf boringen is de bodemopbouw volledig verstoord. In een boring is nog de natuurlijke bodemopbouw aanwezig, die bestaat uit lagunaire afzettingen.

- *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 geen niveau meer aanwezig waarop archeologische resten worden verwacht. De meeste lagen zijn recent opgebracht. De natuurlijke afzettingen hebben een lage verwachting voor alle perioden.

- *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 in een strandvlakte die is bedekt met veen en overstromingsafzettingen in de vorm van zand en klei. Op basis hiervan kunnen in het plangebied drie archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau, de strandvlakte wordt verwacht op ongeveer 2,0 m –mv, waarop resten uit het Neolithicum aanwezig kunnen zijn. Dit niveau is echter tijdens het veldwerk niet aangetroffen.

Het tweede niveau wordt verwacht op het pakket veen, waarop het mogelijk is bewoning vanaf de Bronstijd-IJzertijd aan te treffen. In de omgeving van het plangebied zijn resten uit deze periode aangetroffen op 3,0 m –mv. Het niveau zal in het plangebied echter minder diep aanwezig zijn, binnen 1,5 m –mv. Het is echter mogelijk dat het veenpakket niet in het plangebied aanwezig is, mogelijk door een ophoging van het zand van de strandvlakte. Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat dit niveau inderdaad niet aanwezig is, maar voornamelijk vanwege de aanwezige verstoringen in het plangebied.

Het derde niveau is de top van de overstromingsafzettingen, die al binnen een halve meter onder het maaiveld aangetroffen kunnen worden. Deze afzettingen bleken in de omgeving vaak verstoord te zijn en ook de recente ontwikkelingen voor de inrichting van de McDonald's en de wegen rondom het plangebied hebben mogelijk de top van deze afzettingen omgewerkt. Het is mogelijk om in deze laag resten aan te treffen van bewoning vanaf de (Vroege) Middeleeuwen, zoals aardewerk, bouwpuin en perceelinrichtingen, zoals sloten. Ook deze afzettingen zijn niet aangetroffen in het plangebied.

De aangetroffen natuurlijke afzettingen zijn lagunaire afzettingen. Deze afzettingen reiken meer dan vier meter onder maaiveld en zijn pas vanaf een meter onder maaiveld aangetroffen. Ze zijn afgezet in stilstaand of zwak stromend water, en dus geen overstromingsafzettingen. De sedimenten zijn wel afkomstig van de overstromingen van de Rijn, zoals de afzettingen ten noorden van het plangebied. Omdat de afzettingen onder water zijn afgezet, hebben ze een zeer lage verwachting voor archeologische resten.

Over de natuurlijke afzettingen is een antropogeen pakket aanwezig dat is afgezet tijdens de werkzaamheden voor de herinrichting van het plangebied en de directe omgeving. Dit is zeer recent gebeurd. Dit niveau heeft daarom geen verwachting voor archeologische resten.

- *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?*

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische resten aangetroffen.

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

De geplande ontwikkelingen voor de aanleg van een tankstation zullen naar verwachting geen archeologische resten verstoren.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied vrijwel volledig is verstoord en dat de natuurlijke afzettingen een lage verwachting hebben. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

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. 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.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.3, Gouda.
- DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen / Haarlem.
- Moerman, S., 2014: *Plan van aanpak. Stationslaan in Sassenheim, gemeente Teylingen, Noordwijk* (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Moerman, S./T. Nales, 2008: *Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase NS-Station Sassenheim, Gemeente Teylingen*, Becker & van de Graaf rapport, Noordwijk.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Erfgoedbalans 2009*, Amersfoort.
- Schute, I.A., 2009: *Gemeente Teylingen, een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, RAAP-rapport 1979, Weesp.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen.
- Thanos, Ch., 2011: *Archeologisch onderzoek McDonald's te Sassenheim, gem. Teylingen, Bureauonderzoek*, Grontmij Archeologische Rapporten 1029, Houten.
- Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).

Websites

ahn.geodan.nl
watwaswaar.nl
www.bodemloket.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
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
lagunair	van een meer, sediment afgezet onder stilstaand of zwak stromend water
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



Projectnummer: 42140414
Projectnaam: Stationslaan, Sassenheim

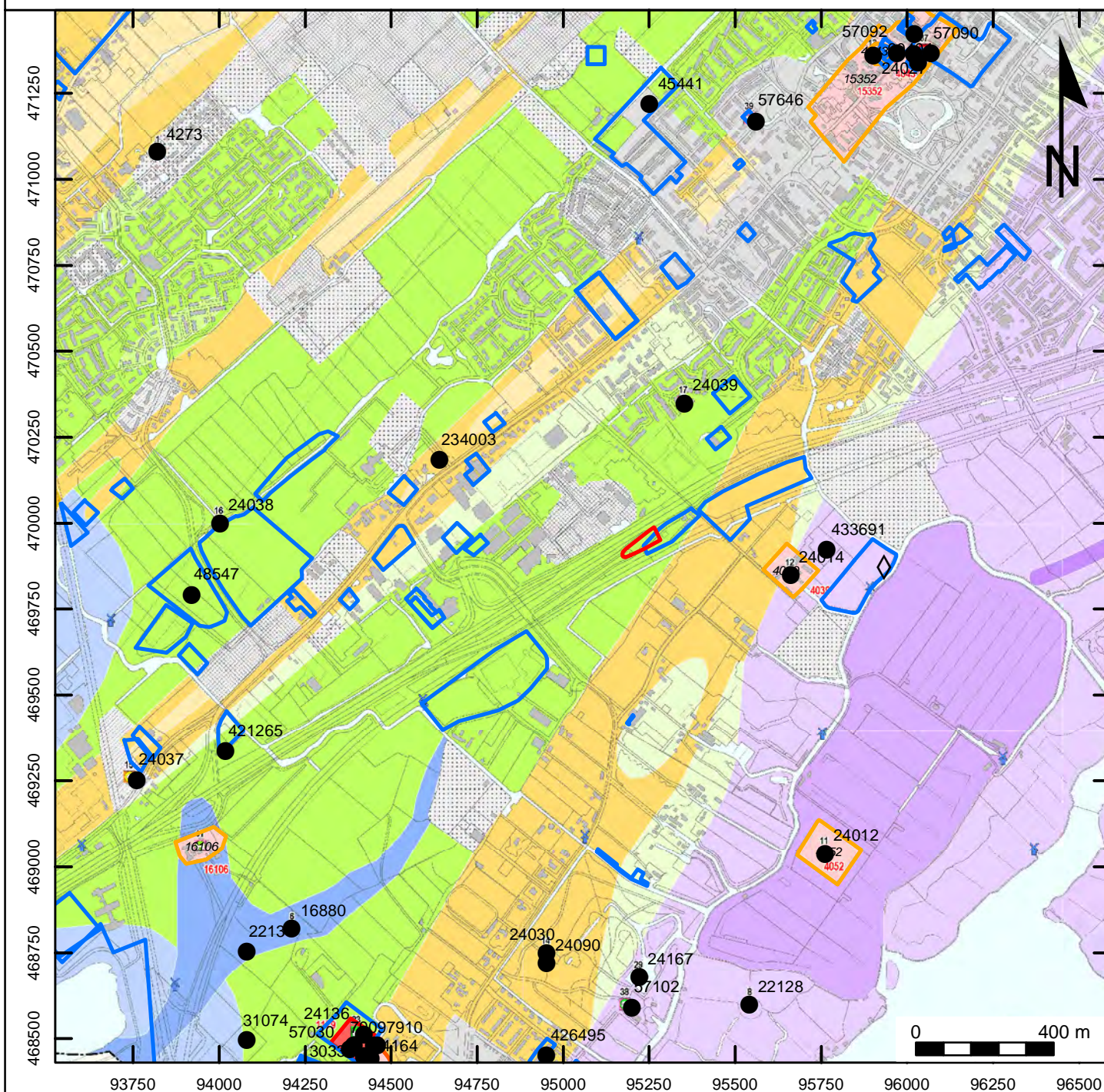
Legenda



Plangebied



Bijlage 2: Gemeentelijke verwachtingenkaart



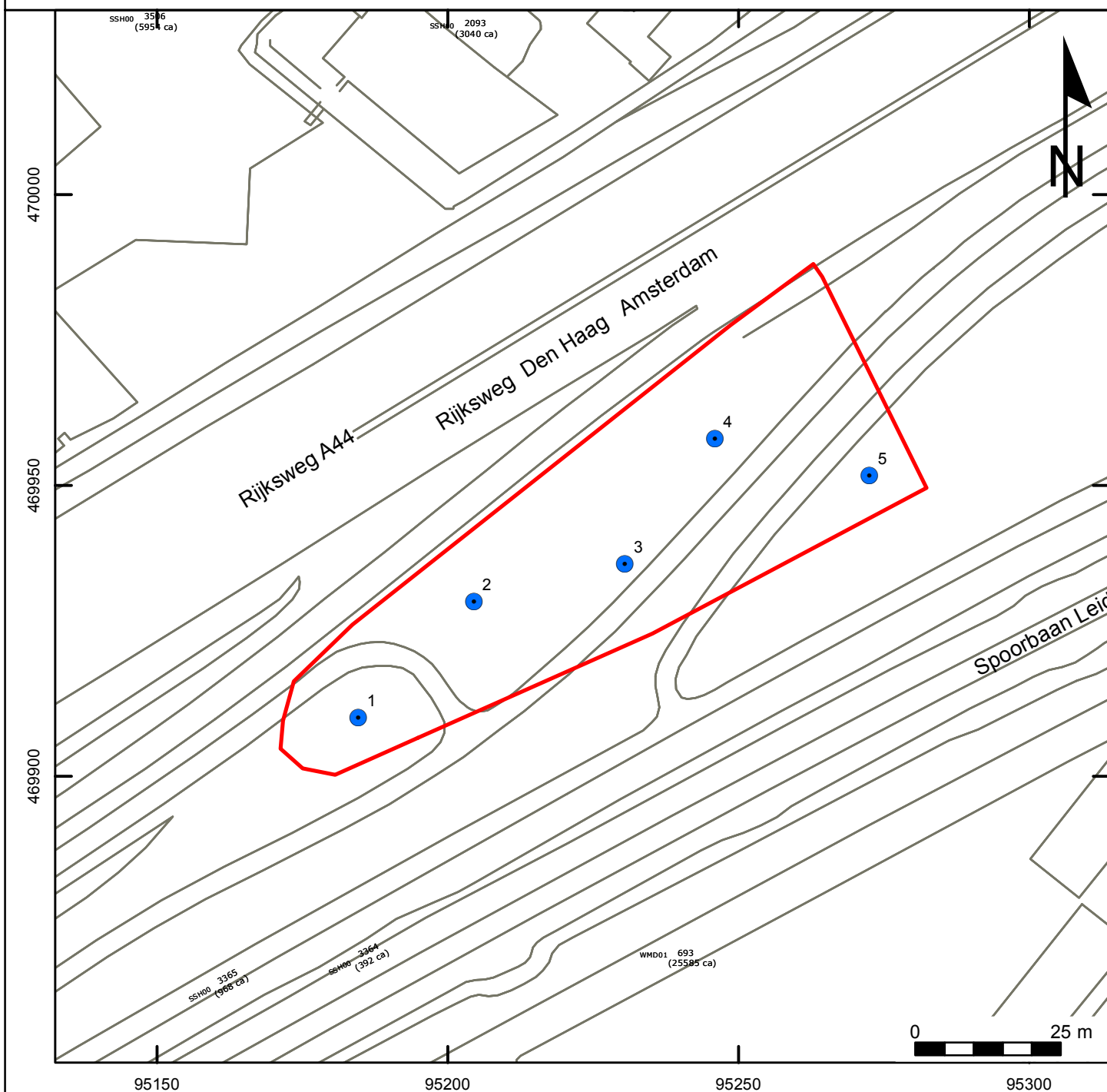
Projectnummer: 42140414
 Projectnaam: Stationslaan, Sassenheim

Legenda

- waarnemingen
 - ◇ vondstmeldingen
 - Plangebied
 - onderzoeksmeldingen
 - monumenten
 - Archeologische waarde
 - Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- | | |
|--|---|
| | strandwal, overslibd, soms met (restant van) duinen |
| | deels afgegraven strandwal (kalkloze top) |
| | deels afgegraven strandwal (kalkrijke top) |
| | ingesloten strandvlakte, mogelijk overgang naar strandwal |
| | ingesloten strandvlakte, met veen, mogelijk duin- en strandwalresten |
| | ingesloten strandvlakte, met veen- en kom(klei), mogelijke duin- en strandwalresten |
| | oeverwallen/crevasses (Oude Rijnsysteem) op kwelders en/of veen op strandvlakte |
| | kom en/of veen op strandvlakte, mogelijk duin- en strandwalresten |
| | veenvlakte op wad(afzettingen) |
| | afgegraven veenvlakte op wad(afzettingen), droogmakerij |





Bijlage 3: Boorlocatie Kaart



Projectnummer: 42140414
Projectnaam: Stationslaan, Sassenheim

Legenda

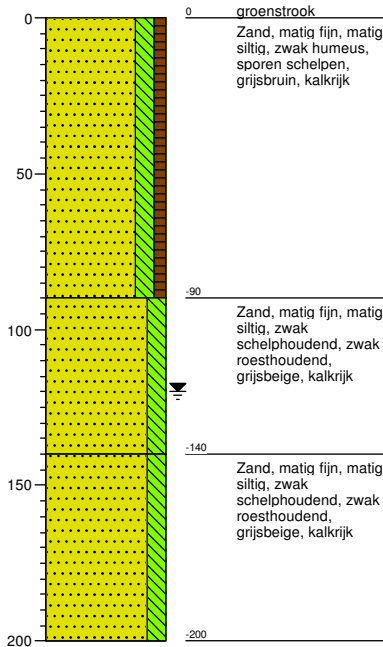
-  Boring
-  Plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen

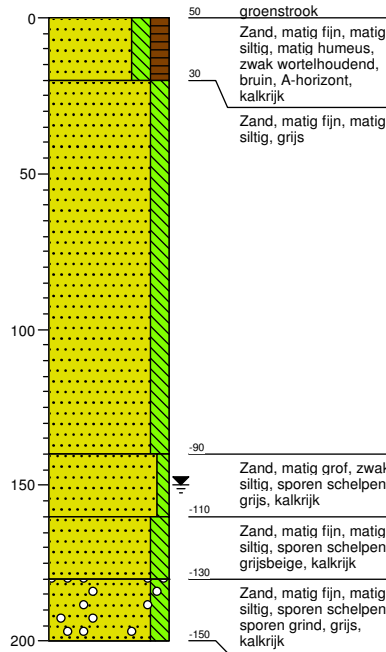
Boring: 1

Datum: 29-4-2014
 X: 95184,56
 Y: 469909,97
 Hoogte (m NAP): 0



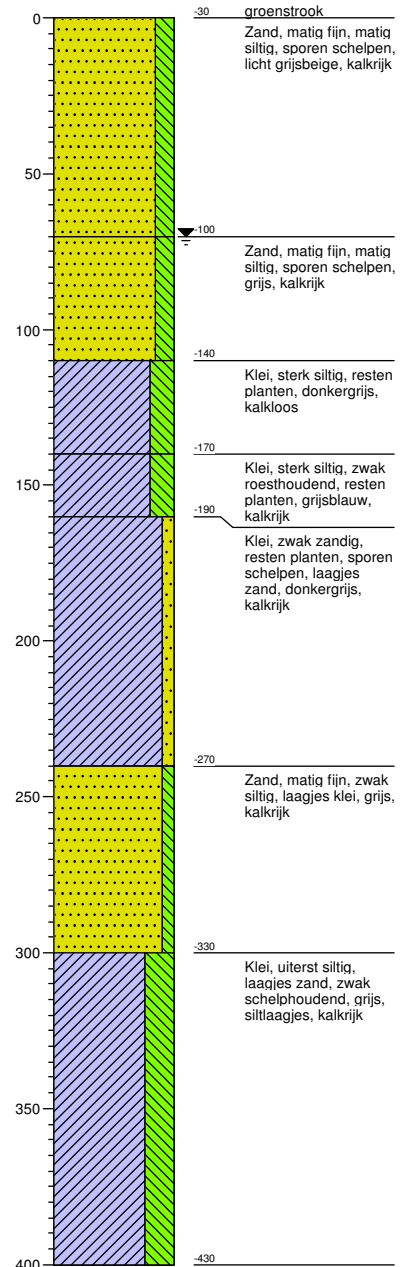
Boring: 2

Datum: 29-4-2014
 X: 95204,59
 Y: 469929,9
 Hoogte (m NAP): 0,5



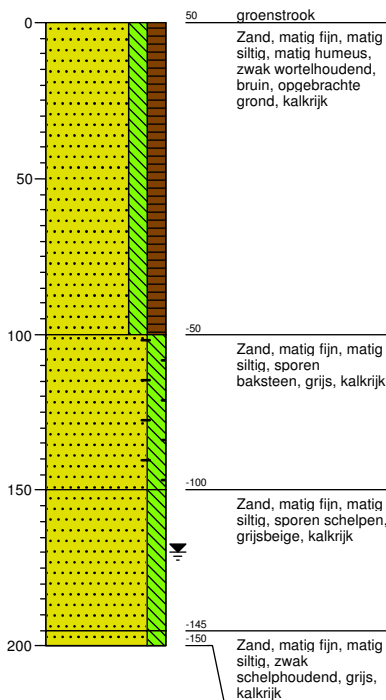
Boring: 3

Datum: 29-4-2014
 X: 95230,42
 Y: 469936,48
 Hoogte (m NAP): -0,3



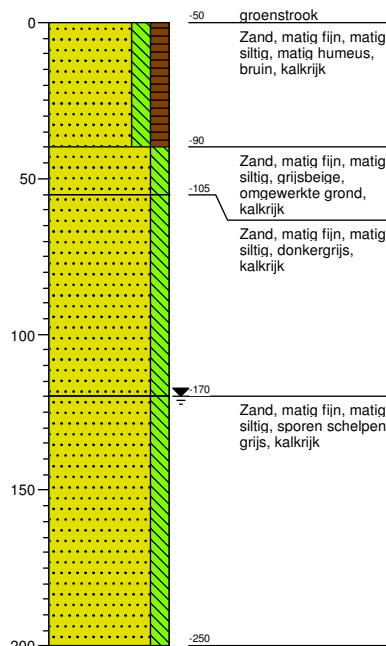
Boring: 4

Datum: 29-4-2014
 X: 95245,89
 Y: 469958,15
 Hoogte (m NAP): 0,5



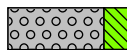
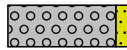
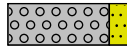
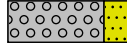

Boring: 5

Datum: 29-4-2014
 X: 95272,3
 Y: 469951,57
 Hoogte (m NAP): -0,5


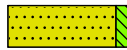
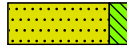




Legenda (conform NEN 5104)






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


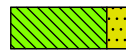
veen

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



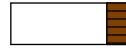



klei

-  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


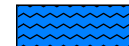
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

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

