



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende fase

## Schoonoord 8, Warmond Gemeente Teylingen

*IDDS Archeologie rapport 1852*

### Colofon

|                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| Projectnummer   | 47181115                            |
| OM-nummer       | 3984426100                          |
| In opdracht van | Rho Adviseurs                       |
| Auteur          | drs. S. Moerman, dr. A.W.E. Wilbers |
| Redactie        | dr. A.W.E. Wilbers, drs. S. Moerman |
| Versie          | 1.2                                 |
| Status          | definitief                          |

#### Autorisatie

|                |                   |            |
|----------------|-------------------|------------|
| A.W.E. Wilbers | Senior prospector | 21-01-2016 |
|----------------|-------------------|------------|

#### Goedkeuring

|                 |                    |            |
|-----------------|--------------------|------------|
| College van B&W | Gemeente Teylingen | 11-02-2016 |
|-----------------|--------------------|------------|

© IDDS Archeologie  
Noordwijk, januari 2016  
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd 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](http://www.idds.nl)

## **SAMENVATTING:**

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in januari 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan het Schoonoord 8 in Warmond, gemeente Teylingen. De aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. 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.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een strandwal. Op de strandwal geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum. Deze waarden kunnen worden aangetroffen in de strandwal of in de oude duinafzettingen die voorkomen bovenop de strandwal. De archeologische resten kunnen voorkomen op verschillende niveaus vanaf het maaiveld tot ongeveer 2 tot 3 m –mv omdat mensen gebruik maakten van de laagtes tussen de duinen die in latere periodes weer overstoven. De oudste resten zullen zich bevinden op het diepste niveau en de jongste resten nabij het maaiveld. Archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen behoren tot bewoning, religie, infrastructuur en landbouw en zullen bestaan uit paalsporen, funderingsresten, water- of afvalputten, haardplaatsen, crematie- of begravingsresten, paden, wegen, sloten of greppels en akker- of mestlagen. Vindplaatsen van nederzettingen kunnen variëren in omvang van enkele tientallen tot enkele duizenden vierkante meters. Datzelfde geldt voor resten van vindplaatsen van religieuze of infrastructurele aard. Vindplaatsen met resten van landbouw kunnen een omvang hebben van duizenden vierkante meters tot meerdere hectaren.

Omdat het plangebied in de 20<sup>e</sup> eeuw vermoedelijk (deels) gebruikt is voor de bollenteelt en vervolgens is ingericht als woonwijk is er waarschijnlijk sprake van verstoringen van de bodem. Ook eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij zijn verstoord.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de verwachte ligging van het plangebied op een strandwal correct is, maar ook dat de bovengrond van deze strandwal sterk verstoord is, waarschijnlijk door bollenteelt. Het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek blijft onveranderd, met die toevoeging dat archeologische resten pas kunnen voorkomen vanaf een diepte van 1,3 m –mv ofwel -1,0 m NAP.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek indien de toekomstige graafwerkzaamheden niet dieper reiken dan 1,3 m –mv ofwel -1,0 m NAP.

## INHOUDSOPGAVE:

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>           | <b>4</b>  |
| <b>1. INLEIDING .....</b>                                         | <b>5</b>  |
| 1.1. Onderzoekskader .....                                        | 5         |
| 1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek .....             | 5         |
| 1.3. Ligging van het plangebied.....                              | 6         |
| <b>2. BUREAUONDERZOEK .....</b>                                   | <b>7</b>  |
| 2.1. Werkwijze .....                                              | 7         |
| 2.2. Geologie, geomorfologie en bodem .....                       | 7         |
| 2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden ..... | 9         |
| 2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen .....         | 11        |
| 2.5. Huidig landgebruik .....                                     | 12        |
| 2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel .....                       | 12        |
| <b>3. VELDONDERZOEK.....</b>                                      | <b>13</b> |
| 3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet .....                 | 13        |
| 3.2. Werkwijze .....                                              | 13        |
| 3.3. Resultaten.....                                              | 13        |
| 3.4. Interpretatie .....                                          | 14        |
| <b>4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN .....</b>                        | <b>15</b> |
| 4.1. Aanbevelingen .....                                          | 16        |
| <b>LITERATUUR EN KAARTEN .....</b>                                | <b>17</b> |
| <b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN .....</b>                   | <b>18</b> |
| <b>BIJLAGEN</b>                                                   |           |
| 1. Topografische kaart                                            |           |
| 2. Archis-informatie                                              |           |
| 3. Boorlocatie en verstoringenkaart                               |           |
| 4. Boorbeschrijvingen                                             |           |
| 5. Periodentabel                                                  |           |

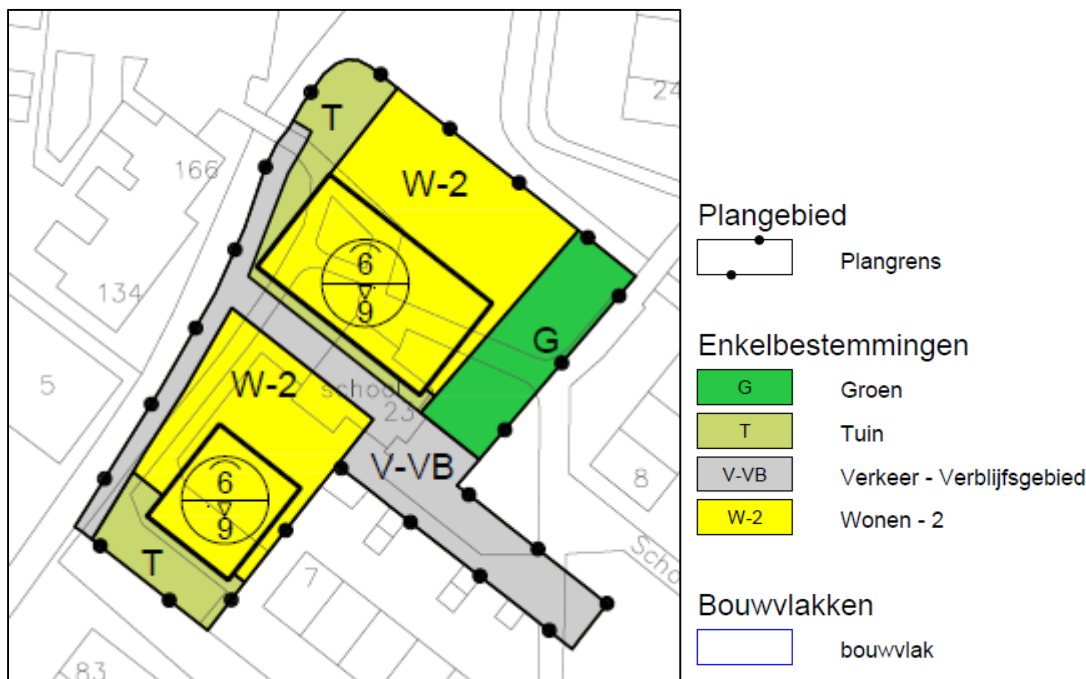
## Administratieve gegevens van het plangebied

|                                                      |                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Toponiem</i>                                      | Schoonoord 8                                                                                                                                                        |
| <i>Onderzoekmeldingsnummer</i>                       | 3984426100                                                                                                                                                          |
| <i>Plaats</i>                                        | Warmond                                                                                                                                                             |
| <i>Gemeente</i>                                      | Teylingen                                                                                                                                                           |
| <i>Kadastrale aanduiding</i>                         | Warmond D 4045                                                                                                                                                      |
| <i>Provincie</i>                                     | Zuid-Holland                                                                                                                                                        |
| <i>Coördinaten</i><br>Centrum<br>Hoekpunten          | 94.125 / 467.960<br>94.123 / 467.994 (N)<br>94.155 / 467.968 (O)<br>94.104 / 467.928 (Z)<br>94.092 / 467.940 (W)                                                    |
| <i>Oppervlakte plangebied</i>                        | 2100 m <sup>2</sup>                                                                                                                                                 |
| <i>Onderzoekskader</i>                               | Bestemmingsplanwijziging om bewoning mogelijk te maken                                                                                                              |
| <i>Uitvoerder</i>                                    | IDDS Archeologie<br>Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers<br>Postbus 126<br>2200 AC Noordwijk (ZH)<br>Tel: 071-4028586<br>E-mail: awilbers@idds.nl                    |
| <i>Bevoegde overheid</i>                             | Gemeente Teylingen<br>Contactpersoon: mevr. C. Bekker<br>Wilhelminalaan 25<br>2171 CS Sassenheim<br>Tel: 06-19805746 / 0252-783300<br>E-mail: c.bekker@teylingen.nl |
| <i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>          | Gemeente Katwijk<br>Contactpersoon: dhr. J. Lanzing<br>Postbus 589<br>2224 AN Katwijk<br>Tel: 071-4065892<br>E-mail: j.lanzing@katwijk.nl                           |
| <i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i> | Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Zuid-Holland<br>Kalkovenweg 23<br>2401 LJ Alphen aan den Rijn                                                                  |
| <i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>                     | Donderdag 14 januari 2016                                                                                                                                           |

# 1. Inleiding

## 1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in januari 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan het Schoonoord 8 in Warmond, gemeente Teylingen. De aanleiding voor dit onderzoek is een bestemmingsplanwijziging. Op dit moment is op de locatie een schoolgebouw aanwezig (voorheen peuterspeelzaal De Woezel) omzoomd met parkgroen. Het plan is om dit gebouw te verwijderen en in plaats daarvan twee locaties te creëren waar woningbouw mogelijk is (Figuur 1). Over de vorm van deze woningen en de verstoringen die de ingrepen met zich meebrengen is nog niets bekend.



Figuur 1: Detail van de plankaart De Woezel, Warmond (19-12-2013).

Het plangebied staat op de gemeentelijke beleidskaart aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum (AWV 1) en moet worden onderzocht bij bodemingrepen dieper dan 30 cm –mv en groter dan 100 m<sup>2</sup>. De nieuwbouwplannen zullen deze vrijstellingsgrenzen zeker overschrijden, waardoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

## 1.2. Doel- en vraagstellingen 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; Moerman 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 plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied betreft het gebouw met adres Schoonoord 8 te Warmond en het omringende gebied, bestaande uit een omheinde en met tegels bestrate speelplaats, voetgangerspaden en grasperken. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 2100 m<sup>2</sup> 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 250 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 250 m is dusdanig gekozen dat nabijgelegen waarnemingen en onderzoeken op de strandwal worden meegenomen.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK 2016).



## 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 archeologische verwachtingskaart van de gemeente Teylingen (Wink / Sprangers 2015) en van 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<sup>e</sup> eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.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

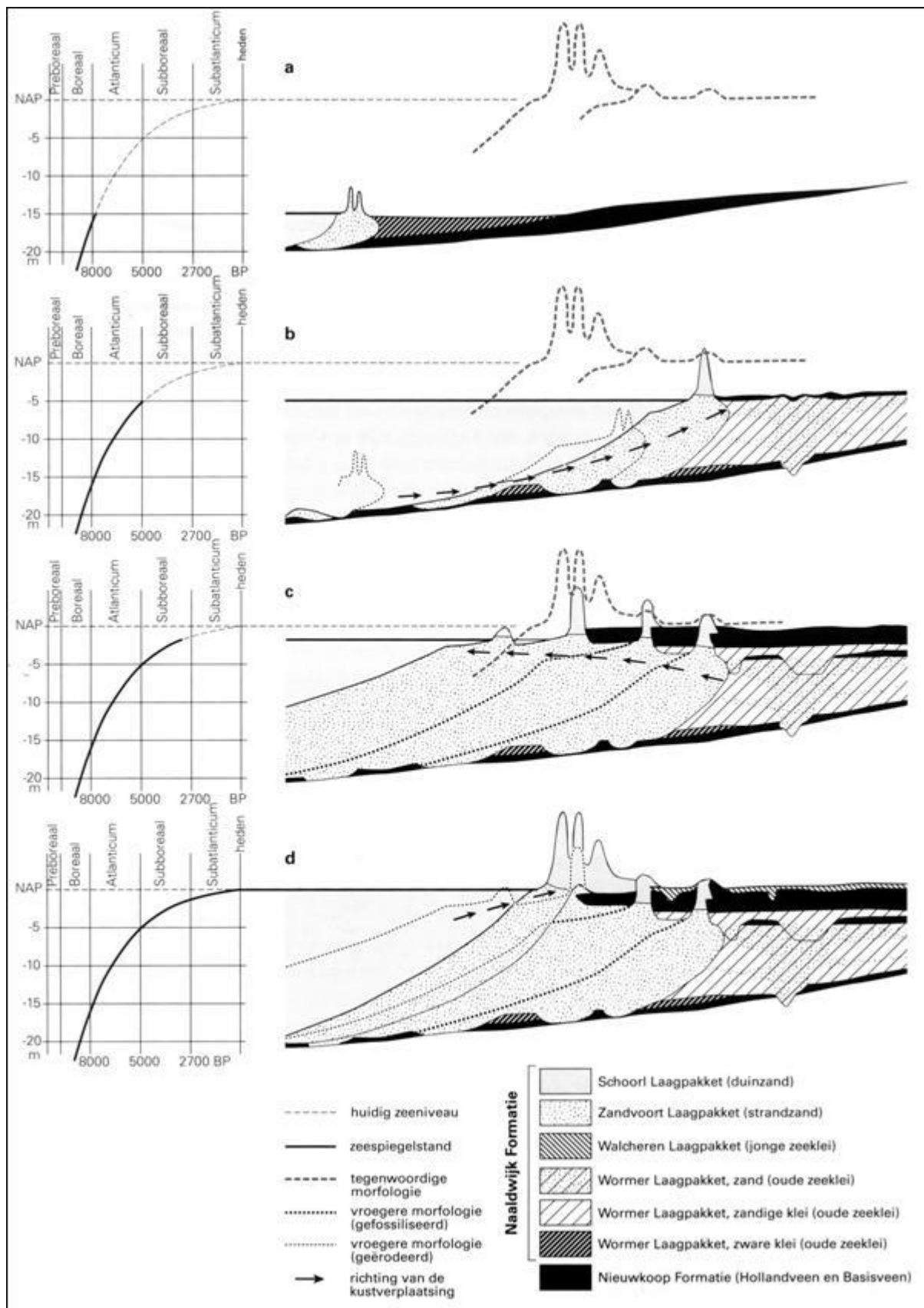
#### 2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

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 waddengebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddengebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddengebied werden als gevolg van de alomst stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 3a en 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. 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. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Door verstuiwingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).



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.



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.

Ook op de strandvlaktes achter de duinen werd zand afgezet door de wind. Tevens oefende de mens invloed uit op het gebied door zand af te zetten ter verbetering van de bodemopbouw voor gebruik als akkerland of bollenland. Dit proces werd herhaald in de Middeleeuwen toen door de ontbossing van diverse strandwallen de wind weer invloed kreeg en het zand verder landinwaarts afzette.

Vanaf de tweede helft van de 16<sup>e</sup> eeuw ontdekte men dat de strandwallen gunstige locaties waren voor de bloembollenteelt<sup>1</sup>. 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 in gebouwd gebied waarvan geen geomorfologische eenheid bekend is. Op basis van omliggende eenheden is het plangebied waarschijnlijk gelegen op een strandwal met of zonder vervlakte duinen (kaartcode 3K28). Archeologisch booronderzoek in de wijk direct ten westen van het plangebied heeft aangetoond dat de overgang naar de strandvlakte ten westen van het plangebied ligt (Wilbers 2014), en dat mag worden aangenomen dat het plangebied inderdaad op een strandwal is gelegen. De strandwal is ontstaan tussen 4000 en 3850 voor Chr.

### 2.2.3. Bodem

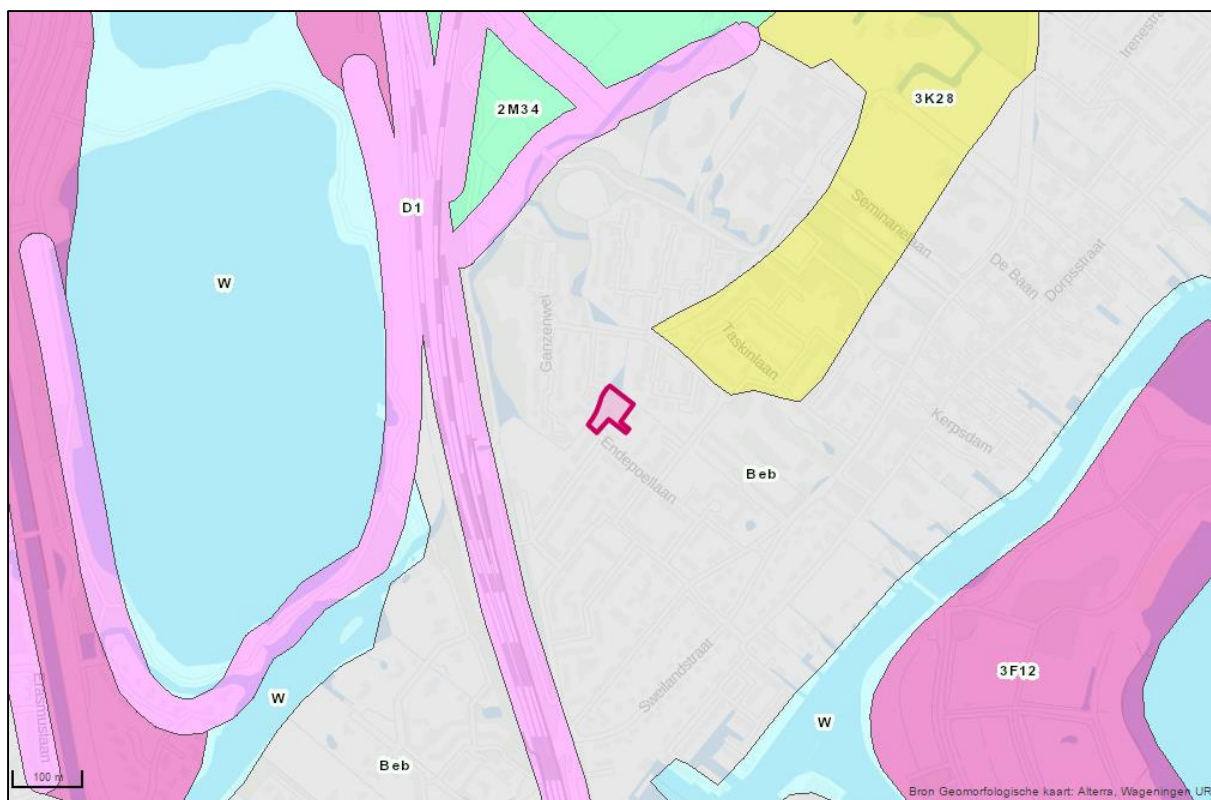
Ook op de bodemkaart ligt het plangebied in bebouwd gebied. Direct ten westen van het plangebied bestaat de bodem uit lage enkeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode EZg21). Deze gronden zijn in dit gebied over het algemeen ontstaan onder invloed van de bollenteelt. De grondwatertrap is een sterk gereguleerde II\*. In de wijk direct ten westen van het plangebied is de strandwal verstoord tot een diepte van minimaal 1,3 m –mv (Wilbers 2014).

## 2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

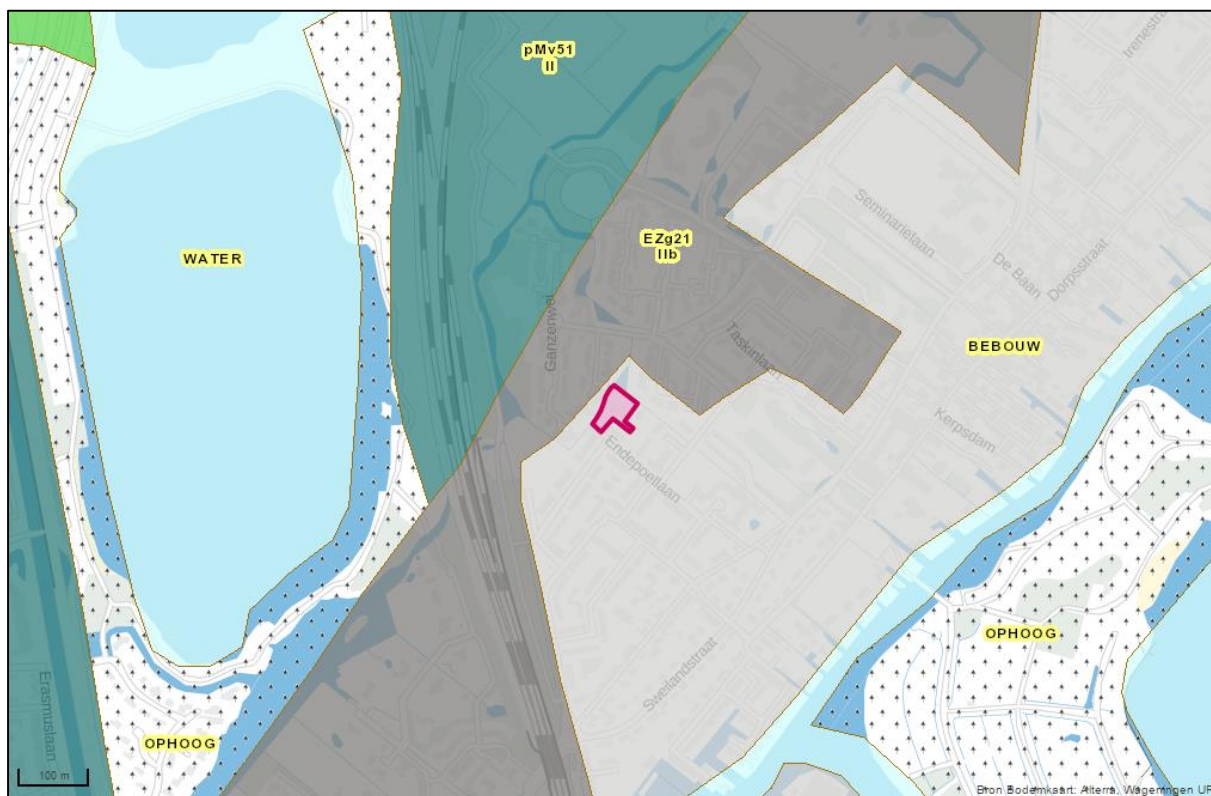
Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

Het plangebied staat op de gemeentelijke beleidskaart aangegeven als een gebied met een hoge archeologische verwachting vanaf het Neolithicum. Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op een deels afgegraven strandwal met een kalkloze top.

<sup>1</sup> De meeste bollen velden zijn echter pas in de 20<sup>e</sup> eeuw aangelegd.



Figuur 4: Het plangebied (rood omlijnd) op de geomorfologische kaart (bron: Archis3 / Alterra, Wageningen UR). In groen de vlakte van getij-riviermondafzettingen (strandvlakte; 2M34), in geel de strandwal (3K28), in roze diverse opgehoogde terreinen (D1, 3F12), in grijs bebouwing (Beb) en in blauw water (W).



Figuur 5: Het plangebied (rood omlijnd) op de bodemkaart (bron: Archis 3 / Alterra, Wageningen UR). In lichtgrijs bebouwing (BEBOUW), in donkergrijs lage enkeerdgronden (EZg21) en in groen liederdgronden (pMv51).

Ongeveer 210 m ten noorden van het plangebied ligt een beschermd archeologisch monument (monument 1178). Het betreft een terrein met de restanten van een waterburcht, gesitueerd op een oeverwal in een voormalige rivierdelta. De burcht betreft mogelijk het "stienhuis" van Dirk van Teylingen en dateert uit ca. 1270. De burcht is vermoedelijk rond 1370 alweer afgebroken. Alleen de oorspronkelijke slotgracht bestaat nog ([www.warmelda.nl](http://www.warmelda.nl)).

Kasteel Endepoel lag direct ten noordoosten van het plangebied. Het kasteel bestond voor 1222 en is in de 15<sup>e</sup>/16<sup>e</sup> eeuw afgebroken. Een waarneming op deze locatie meldt dat de funderingen waarschijnlijk zijn verwijderd bij de bouw van de woonwijk (waarneming 24138).

De straten Ganzenwei en Kloosterwei, direct ten westen van het plangebied, zijn onderzocht middels bureau- en booronderzoek en aansluitend een begeleiding van de aanleg van enkele leidingen. Tijdens het booronderzoek is de overgang tussen de strandwal en de ten westen ervan gelegen strandvlakte vastgesteld. Een groot deel van het gebied bleek opgehoogd en verstoord, waardoor geen vervolgonderzoek noodzakelijk was. De begeleiding beperkte zich tot enkele kleine gedeeltes nabij het AMK-terrein; hier zijn grachtvullingen behorende bij de gracht van Dirks Steenhuis aangetroffen (onderzoeksmeldingen 58271, 62188).

Ongeveer 45 m ten zuidoosten van het plangebied is de bodem door omzetting verstoord tot een diepte van minimaal 200 cm –mv. Er wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen (onderzoeksmelding 19975). In een aansluitend plangebied zijn onderin een antropogene laag laatmiddeleeuwse vondsten aangetroffen die afkomstig zouden kunnen zijn van een onder het pakket gelegen vindplaats of mestvondsten kunnen betreffen (onderzoeksmelding 57511, waarneming 438005).

Ongeveer 85 m ten zuidoosten van het plangebied is naar aanleiding van een bureau- en booronderzoek archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd, vanwege de aanwezigheid van een intacte bodem (onderzoeksmelding 23331). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is geen archeologische vindplaats aangetroffen (onderzoeksmelding 28896, waarneming 146358).

Circa 150 m ten noorden van het plangebied is melding gemaakt van de resten van het klooster Mariënhoven. Bij graafwerk in de jaren '20 van de vorige eeuw is een uit kloostermoppen opgetrokken waterput aangetroffen die met dit klooster wordt geassocieerd (waarneming 24087). Het klooster wordt gedateerd tussen 1410 en 1573/4. Ongeveer 175 m naar het noordoosten wordt een tweede

melding gemaakt van het klooster Mariënhoven. Bij een opgraving, uitgevoerd door een particulier in de jaren '70 van de vorige eeuw, zijn funderingen en vloeren opgebouwd uit kloostermoppen aangetroffen (waarneming 24089).

Onderzoek ongeveer 225 m ten oosten van het plangebied heeft om onbekende redenen niet tot vervolgonderzoek geleid (onderzoeksmelding 18163).



*Figuur 6: Historische kaart uit 1615 met daarop, rood omlijnd, het plangebied.*

## 2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op de kaart uit 1615 is te zien dat in de directe omgeving van het plangebied meerdere belangrijke gebouwen stonden (Figuur 6). Het plangebied zelf was echter niet bebouwd en waarschijnlijk in gebruik als gras- of akkerland. Direct naast het plangebied ligt het kasteel Endepoel, dat al voor 1222 bestond ([www.warmelda.nl](http://www.warmelda.nl)).

Op het minuutplan uit het begin van



de 19<sup>e</sup> eeuw is het landgebruik weiland (Figuur 7). De weilanden behoren toe aan het voormalig kasteel Endepoel, dat tegen die tijd echter veranderd is in een eenvoudige boerderij.

Het landgebruik blijft weiland tot aan de topografische kaart van 1914. Op die kaart is het plangebied vermoedelijk deels als bollengrond in gebruik genomen. Het huidige pand dateert op basis van kadastrale gegevens uit 1990.

## 2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied vooral in gebruik als openbaar groen. Het grootste deel van het plangebied bestaat uit gras langs voetpaden. In het centrum van het plangebied is een voormalig schoolgebouw aanwezig met één verdieping en dit gebouw was in gebruik door een zeilmaker. Ten zuiden van het schoolgebouw was een omheind en met tegels bestrate speelplaats aanwezig. Op basis van de KLIC gegevens liggen in het plangebied alleen de aansluitingen van het schoolgebouw. Deze liggen onder het voetpad aan de noordoostzijde van het pand en bereiken het pand bij de ingang. Naast de funderingen en de kabels en leidingen van het schoolgebouw kan de bodem ook verstoord zijn geraakt bij de aanleg van de voetpaden en het openbaar groen (in de vorm van bomen).



*Figuur 7: Historische kaart uit begin 19<sup>e</sup> eeuw met daarop, rood omlijnd, het plangebied.*

## 2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op een strandwal. Op de strandwal geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum. Deze waarden kunnen worden aangetroffen in de strandwal of in de oude duinafzettingen die voorkomen bovenop de strandwal. De archeologische resten kunnen voorkomen op verschillende niveaus vanaf het maaiveld tot ongeveer 2 tot 3 m –mv omdat mensen gebruik maakten van de laagtes tussen de duinen die in latere periodes weer overstoven. De oudste resten zullen zich bevinden op het diepste niveau en de jongste resten nabij het maaiveld. Archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen behoren tot bewoning, religie, infrastructuur en landbouw en zullen bestaan uit paalsporen, funderingsresten, water- of afvalputten, haardplaatsen, crematie- of begravingsresten, paden, wegen, sloten of greppels en akker- of mestlagen. Vindplaatsen van nederzettingen kunnen variëren in omvang van enkele tientallen tot enkele duizenden vierkante meters. Datzelfde geldt voor resten van vindplaatsen van religieuze of infrastructurele aard. Vindplaatsen met resten van landbouw kunnen een omvang hebben van duizenden vierkante meters tot meerdere hectaren.

Omdat het plangebied in de 20<sup>e</sup> eeuw vermoedelijk (deels) gebruikt is voor de bollenteelt en vervolgens is ingericht als woonwijk is er waarschijnlijk sprake van verstoringen van de bodem. Ook eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij zijn verstoord.

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 was door de aanwezige vegetatie en bebouwing niet mogelijk.

#### 3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 5 boringen gezet, waarvan 4 boringen met een diepte van 2,3 m en 1 met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een zuigerboor met een diameter van 4 cm voor zandlagen beneden de grondwaterspiegel. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector en fysisch geograaf).

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 topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2; [ahn.maps.arcgis.com](http://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

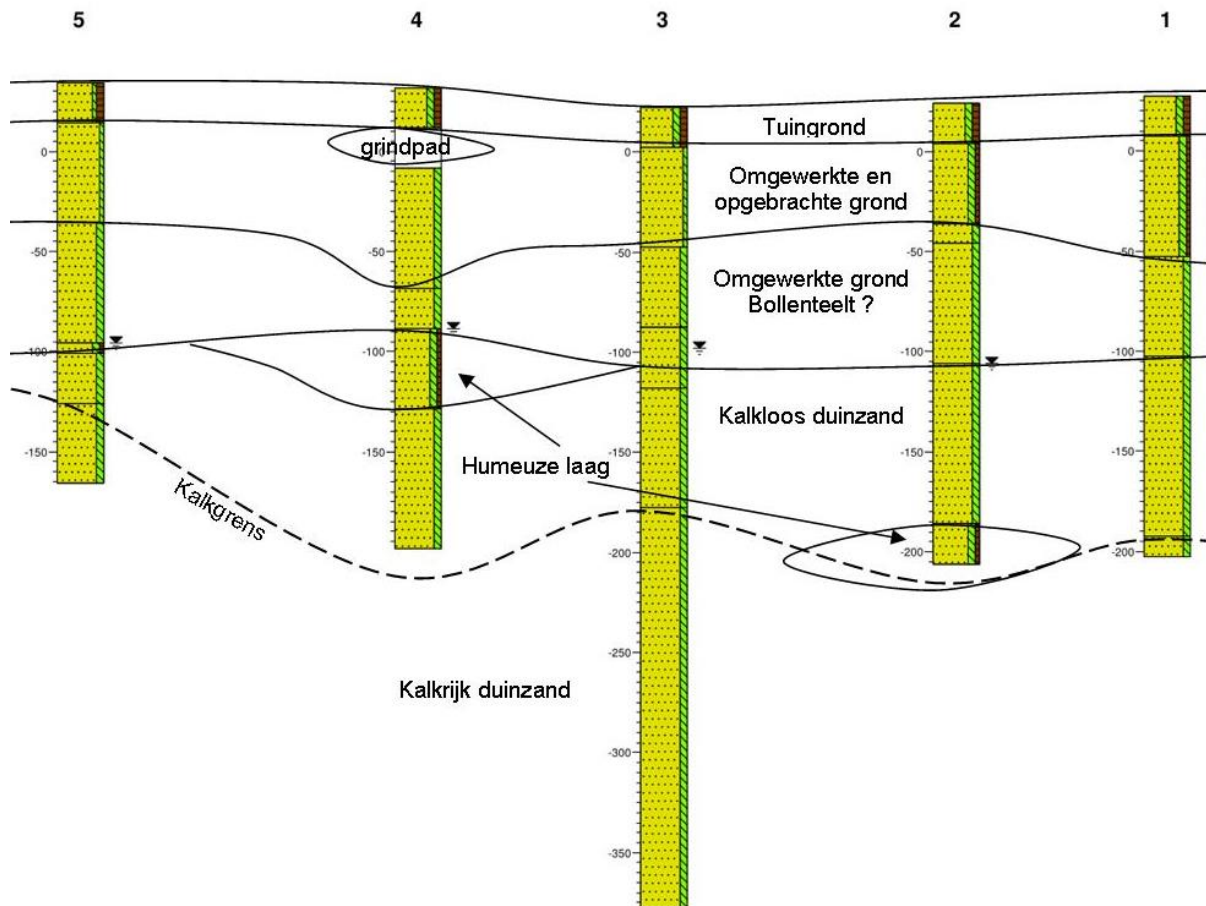
##### 3.3.1. Lithologie en geologie

Lithologisch bestaat de ondergrond van het plangebied in de boringen alleen uit matig fijn en meestal matig siltig zand. Op basis van de boringen is een schematische doorsnede van zuid naar noord gemaakt (Figuur 8) en uit deze doorsnede blijkt dat de bodem kan worden opgedeeld in een drietal pakketten. Beneden een diepte van 1,6 tot 2,3 m –mv (ongeveer -1,2 tot -2,1 m NAP) is het zand kalkrijk en daarboven is het zand kalkloos. In dit zandpakket is in boringen 2 en 4 een humeuze zandlaag waargenomen. Deze humeuze laag is enkele decimeters dik en bij boring 4 komen hierin wortelresten voor. In boring 2 is de humeuze laag aangetroffen op een diepte van 2,1 m –mv (-1,9 m NAP) en in boring 4 op een diepte van 1,2 m –mv (-0,9 m NAP; direct onder het pakket bollengrond). Op basis van de lithologie, de overgang van kalkrijk naar kalkloos zand en het voorkomen van humeuze lagen op verschillende diepten, wordt aangenomen dat het gaat om een duinzandpakket. De top van dit duinzandpakket ligt op gemiddeld 1,3 m –mv ofwel -1,0 m NAP en is afgetopt door graafwerkzaamheden van de mens.

Het pakket boven het duinzand bestaat ook uit matig fijn, matig siltig en kalkloos zand, maar heeft een grijze kleur met soms kleine donkergrijze vlekken en is zeer compact. De overgang met het lichtgrijze duinzand eronder is scherp en op basis van deze kenmerken wordt aangenomen dat het hier gaat om omgewerkte grond. De grond is waarschijnlijk omgewerkt ten behoeve van de landbouw, maar omdat het humusgehalte zo laag is dat het als niet humeus is beschreven, gaat het waarschijnlijk om de resten van diepdelven ten behoeve van de bollenteelt.

Het pakket in de bovengrond tot aan het maaiveld is duidelijk omgewerkt en grotendeels aangebracht bij de bouw en inrichting van de woonwijk. Tot een diepte van gemiddeld 0,75 cm (ofwel -0,5 m NAP) komt alleen vlekkelig beigegrijs kalkloos zand voor, met aan het maaiveld een 20 cm dikke laag humeus zand als tuingrond voor het gazon. In boring 4 werd tussen 0,2 en 0,4 m –mv een laag grind aangetroffen. Vermoedelijk heeft hier oorspronkelijk een grindpad gelopen dat nu is verdwenen onder het gazon.





Figuur 8: Schematische doorsnede van de bodemopbouw in het plangebied op basis van de boringen.

### 3.3.2. Bodemopbouw

In het plangebied is geen sprake meer van een natuurlijke bodem. Het duinlandschap dat hier voorkwam op de strandwal is gebruikt voor landbouw, waarschijnlijk bollenteelt, en later is het gebied omgewerkt en opgehoogd voor de bouw van een woonwijk. De natuurlijke bodem is hierdoor tot een diepte van gemiddeld 1,3 m NAP ofwel -1,0 m NAP verstoord geraakt en dus is in het plangebied sprake van een antropogene bodem.

### 3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 3.4. Interpretatie

Het plangebied ligt op een strandwal waarvan de top bestond uit een duinlandschap. Dit duinlandschap is onder meer herkenbaar aan het voorkomen van lokale humeuze zandlagen op verschillende dieptes. Het duinlandschap is ontgonnen en in gebruik genomen voor de landbouw. Daarbij is het bovenste duinzand bewerkt en deze bewerking reikt nu tot een diepte van ongeveer 1,3 m -mv ofwel -1,0 m NAP. Op basis van het uiterlijk van het omgewerkte zand is er waarschijnlijk sprake geweest van bollenteelt in het plangebied. Voor de bouw van de woonwijk is het terrein ook omgewerkt en ook gedeeltelijk opgehoogd. De bodem van het plangebied is daarmee verstoord en archeologische resten worden, indien ze voorkomen, pas verwacht vanaf een diepte van 1,3 m -mv ofwel een niveau van -1,0 m NAP.

## 4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs zijn in januari 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan het Schoonoord 8 in Warmond, 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 op een strandwal die voorheen bestond uit duinen. Nu is de bovengrond van deze duinen afgetopt door de omwerking van de bodem voor landbouw en de bouw van de woonwijk.

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

In het plangebied is de bodem overal verstoord tot een diepte van ongeveer 1,3 m –mv ofwel -1,0 m NAP. Deze verstoringen zijn het gevolg van bodembewerking voor landbouw, waarschijnlijk bollenteelt, en van de bouw van de woonwijk. De bodem wordt daarom geclassificeerd als een antropogene bodem.

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

In het duinlandschap kunnen nog archeologische resten voorkomen maar de top van dit duinlandschap is verstoord door bodembewerking. Indien er in het plangebied nog archeologische resten voorkomen dan bevinden die zich op een diepte van meer dan 1,3 m –mv ofwel lager dan -1,0 m NAP.

- *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 een strandwal. Op de strandwal geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum. Deze waarden kunnen worden aangetroffen in de strandwal of in de oude duinafzettingen die voorkomen bovenop de strandwal. De archeologische resten kunnen voorkomen op verschillende niveaus vanaf het maaiveld tot ongeveer 2 tot 3 m –mv omdat mensen gebruik maakten van de laagtes tussen de duinen die in latere periodes weer overstoven. De oudste resten zullen zich bevinden op het diepste niveau en de jongste resten nabij het maaiveld. Archeologische waarden uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd kunnen behoren tot bewoning, religie, infrastructuur en landbouw en zullen bestaan uit paalsporen, funderingsresten, water- of afvalputten, haardplaatsen, crematie- of begravingsresten, paden, wegen, sloten of greppels en akker- of mestlagen. Vindplaatsen van nederzettingen kunnen variëren in omvang van enkele tientallen tot enkele duizenden vierkante meters. Datzelfde geldt voor resten van vindplaatsen van religieuze of infrastructurele aard. Vindplaatsen met resten van landbouw kunnen een omvang hebben van duizenden vierkante meters tot meerdere hectaren.

Omdat het plangebied in de 20<sup>e</sup> eeuw vermoedelijk (deels) gebruikt is voor de bollenteelt en vervolgens is ingericht als woonwijk is er waarschijnlijk sprake van verstoringen van de bodem. Ook eventueel aanwezige archeologische resten kunnen daarbij zijn verstoord.

Uit het veldonderzoek blijkt dat de verwachte ligging van het plangebied op een strandwal correct is, maar ook dat de bovengrond van deze strandwal sterk verstoord is, waarschijnlijk door bollenteelt. Het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek blijft onveranderd, met die toevoeging dat archeologische resten pas kunnen voorkomen vanaf een diepte van 1,3 m –mv ofwel -1,0 m NAP.

- *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 de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het is dan ook nog onbekend tot welke diepte de bodem in de toekomst zal worden verstoord. Op basis van de reeds aanwezige verstoringen in het plangebied kan worden gesteld dat nieuwe ingrepen pas een bedreiging vormen voor eventuele archeologische waarden indien deze dieper reiken dan 1,3 m –mv ofwel -1,0 m NAP.

#### **4.1. Aanbevelingen**

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt op een strandwal waarvan de top verstoord is tot een diepte van 1,3 m –mv ofwel -1,0 m NAP. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek indien de toekomstige graafwerkzaamheden niet dieper reiken dan 1,3 m –mv ofwel -1,0 m NAP.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Teylingen. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

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](http://www.cultureelerfgoed.nl)) of door contact op te nemen met de InfoDesk ([info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl)).

## Literatuur en kaarten

ANWB, 2005: ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005<sup>3</sup> (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, 2015: Plan van aanpak. Schoonoord 8 in Warmond, 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.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Erfgoedbalans 2009*. Amersfoort

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

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen.

Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).

Wilbers, A.W.E., 2014: *Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase: Ganzenwei en Kloosterwei, Warmond, gemeente Teylingen*, Noordwijk (IDDS Archeologie rapport 1665).

Wink, K. / J. Sprangers, 2015: *Toelichting op de archeologische verwachtings(waarden)kaart en beleidskaart gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Lisse, Teylingen en Hillegom*, Leiden (RAAP-rapport 2852).

## Websites

[ahn.maps.arcgis.com](http://ahn.maps.arcgis.com)

[beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl)

[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

[www.edugis.nl](http://www.edugis.nl)

[www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl)



## Lijst van afkortingen en begrippen

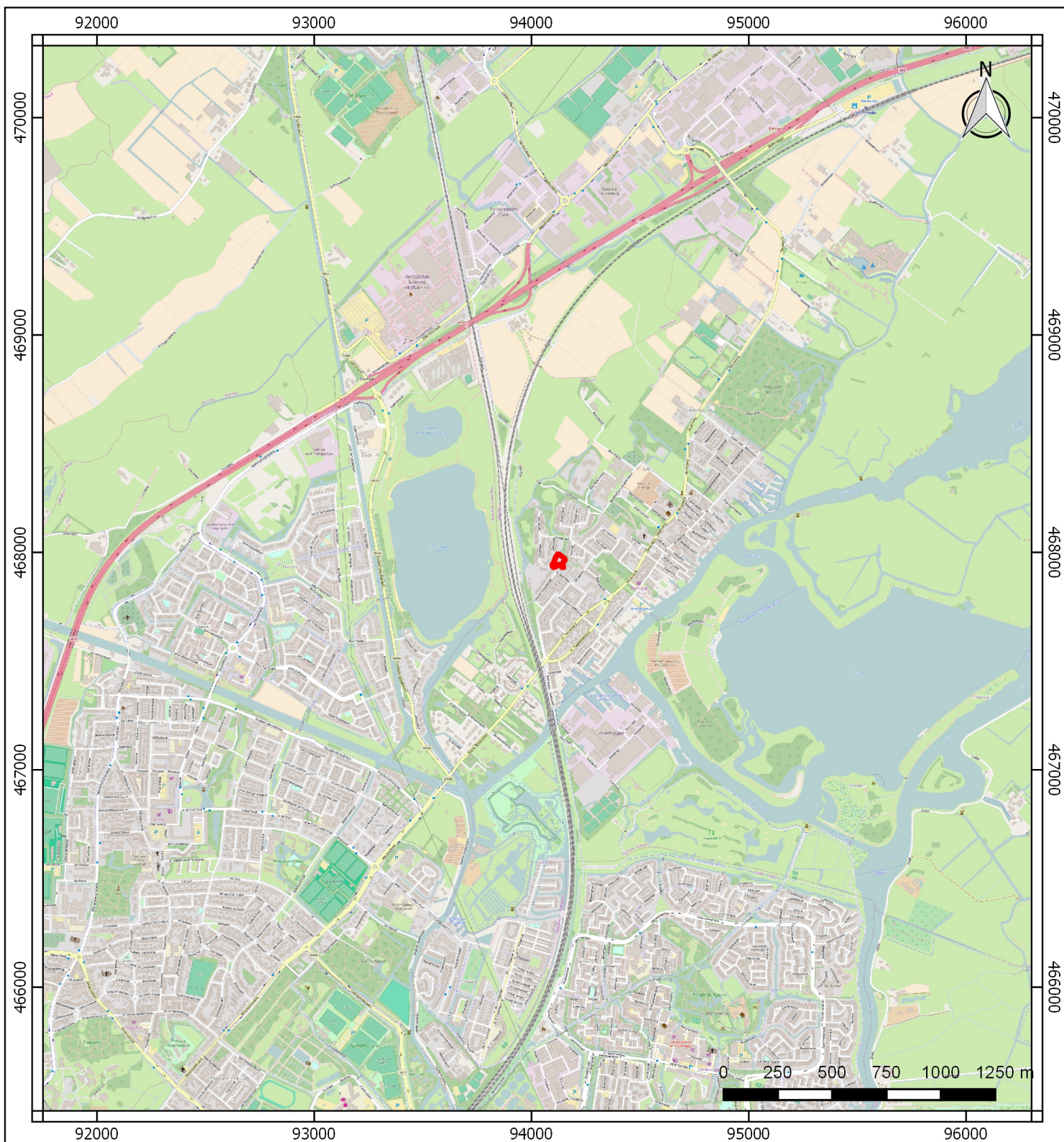
### Afkortingen

|        |                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------|
| AHN    | Actueel Hoogtebestand Nederland                        |
| AMK    | Archeologische Monumenten Kaart                        |
| AMZ    | Archeologische Monumentenzorg                          |
| Archis | Archeologisch Informatie Systeem                       |
| ASB    | Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode      |
| GHG    | Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand                      |
| GLG    | Gemiddeld Laagste Grondwaterstand                      |
| KNA    | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie                 |
| mv     | maaveld (het landoppervlak)                            |
| NAP    | Normaal Amsterdams Peil                                |
| PvA    | Plan van Aanpak                                        |
| PvE    | Programma van Eisen                                    |
| RCE    | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed                 |
| SIKB   | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

### Verklarende woordenlijst

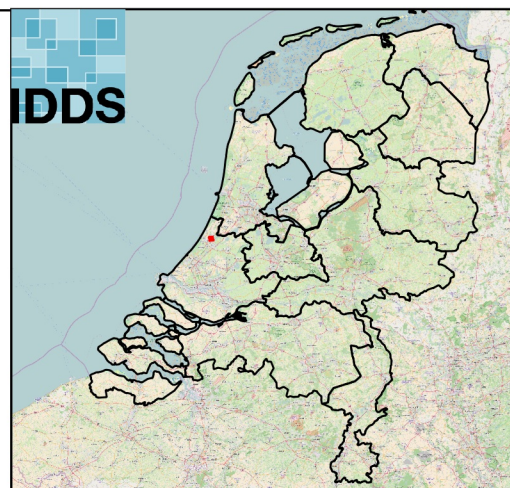
|                |                                                                                                                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| antropogeen    | Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt)                                                                                     |
| ARCHIS-melding | Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS)                                                                                                 |
| cultuurdek     | 30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen                              |
| Edelmanboor    | Een handboor voor bodemonderzoek                                                                                                                         |
| eolisch        | Door de wind gevormd, afgezet                                                                                                                            |
| horizont       | Kenmerkende laag binnen de bodenvorming                                                                                                                  |
| humeus         | Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem                                                                     |
| ijzeroer       | IJzeroxydehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt                            |
| in situ        | Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren                                                |
| laag           | Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden                                                |
| leem           | Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei                                 |
| lithologie     | Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten                                                        |
| lutum          | Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm                                                                                                                        |
| plangebied     | gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen                                                                       |
| silt           | Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm                                                                                                            |
| strandvlakte   | groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen                                                                                                        |
| strandwal      | langs de kust gevormde langgestrekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer |
| stratigrafie   | Opeenvolging van lagen in de bodem                                                                                                                       |
| stratigrafisch | De ligging der lagen betreffend                                                                                                                          |
| vindplaats     | Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt                                                                             |

# Bijlage 1. Topografische kaart



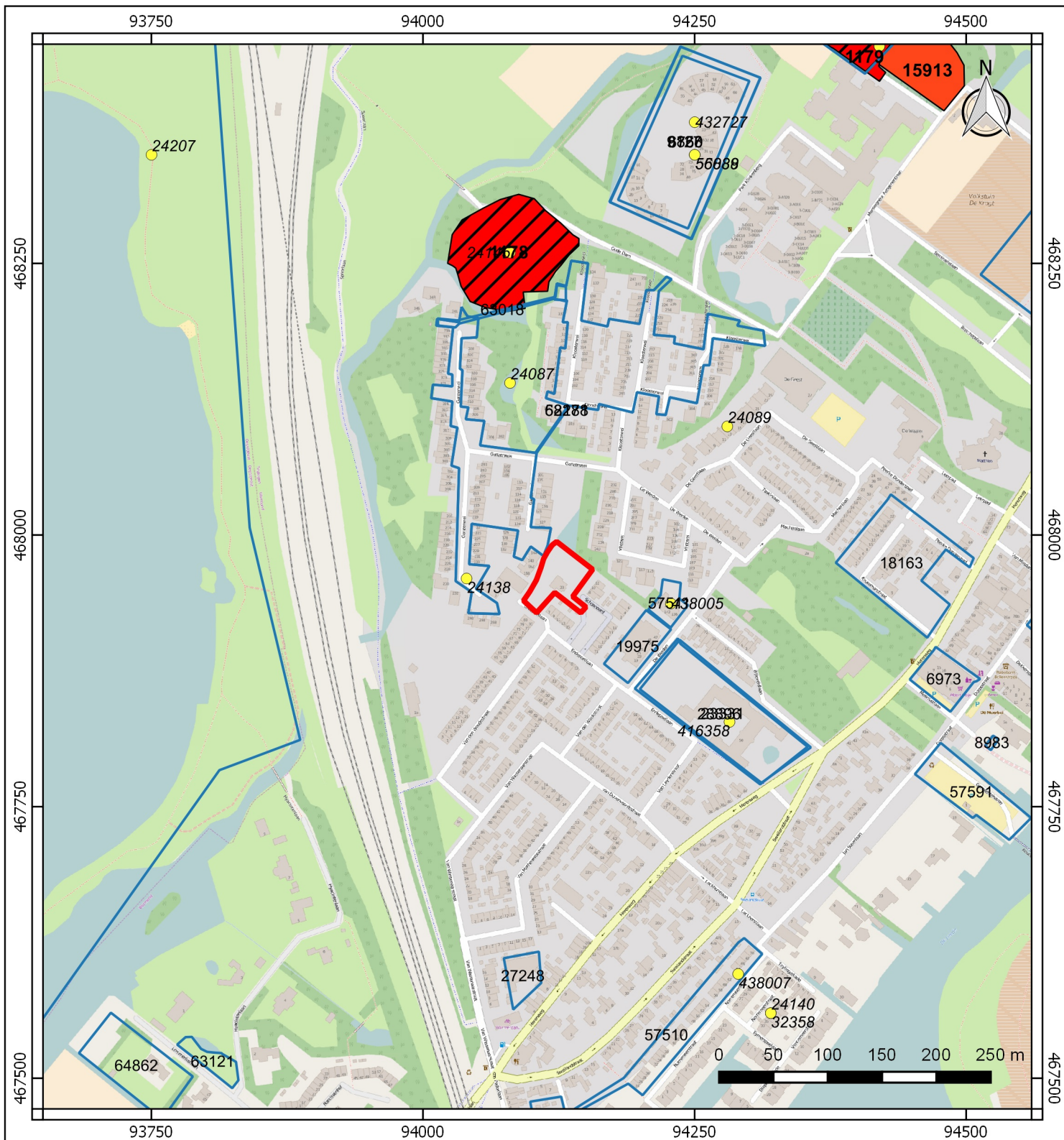
## Legenda

 plangebied





## Bijlage 2. Archisinformatie kaart



### Legenda

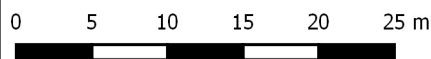
- Waarnemingen
- Onderzoeksmelding
- Archeologische terreinen
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

## Bijlage 3. Boorpunten en verstoringen kaart



### Legenda

- plangebied
- boringen
- 1.35* verstoringdiepte m -mv



NOORDWIJK  
t: 011 - 402 85 98  
e: info@idds.nl  
W: www.idds.nl

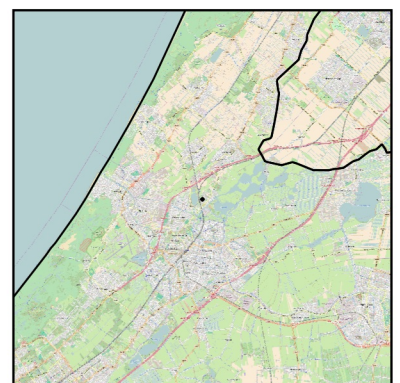
**Ruimte & Ontwikkeling**

- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

Getekend: SMO/AWI  
Kwaliteitscontrole: SMO/AWI  
Vrijgegeven: SMO

Formaat: A4  
Schaal: 1:500

Status: definitief  
Datum: 21-1-2016

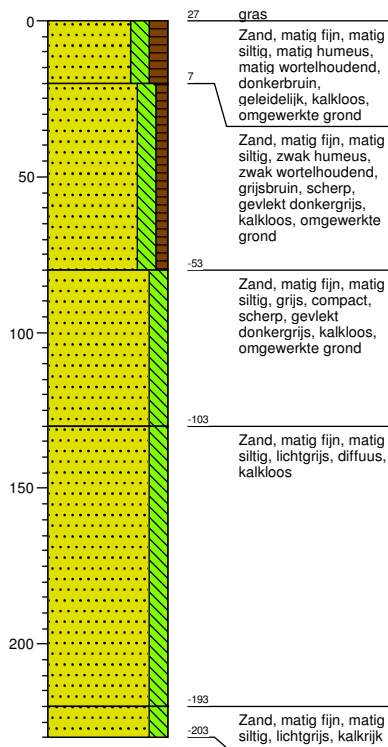


## **Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**

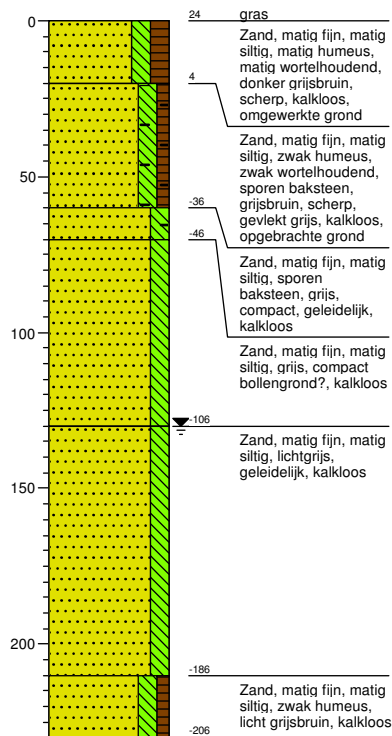


**Boring: 1**

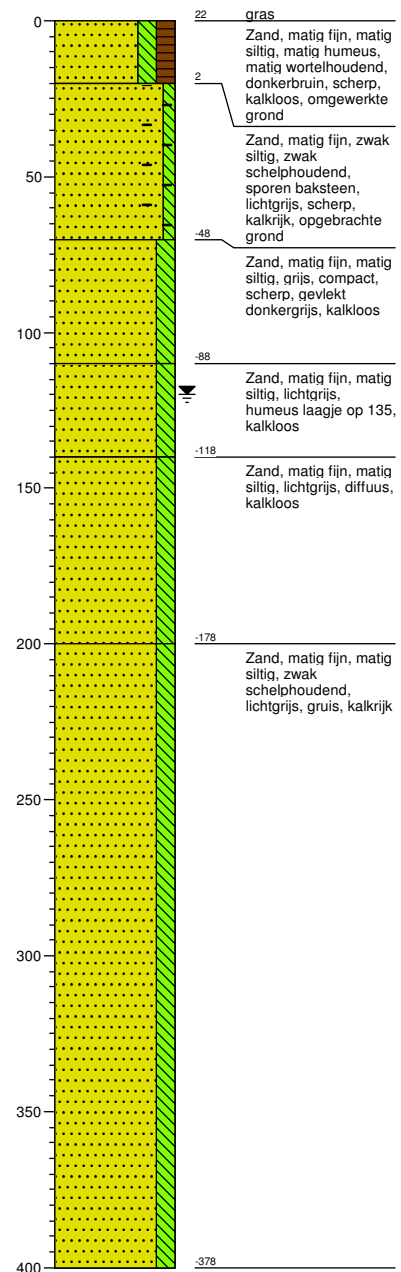
Datum: 14-01-2016  
 X: 94125,09  
 Y: 467985,89  
 Hoogte (m NAP): 0,274

**Boring: 2**

Datum: 15-01-2016  
 X: 94139,77  
 Y: 467967,84  
 Hoogte (m NAP): 0,24

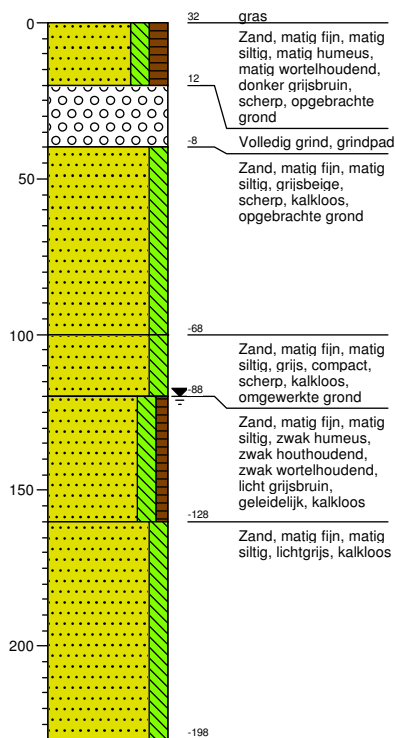
**Boring: 3**

Datum: 14-01-2016  
 X: 94115,87  
 Y: 467962,51  
 Hoogte (m NAP): 0,222

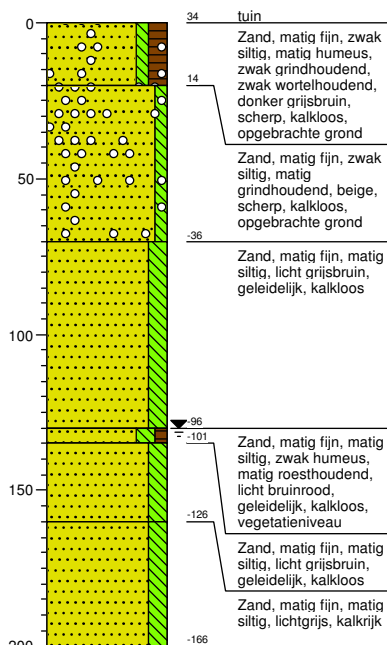


**Boring: 4**

Datum: 15-01-2016  
 X: 94137,56  
 Y: 467939,39  
 Hoogte (m NAP): 0,316

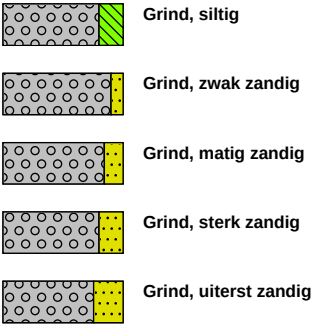
**Boring: 5**

Datum: 14-01-2016  
 X: 94097,04  
 Y: 467939,01  
 Hoogte (m NAP): 0,343

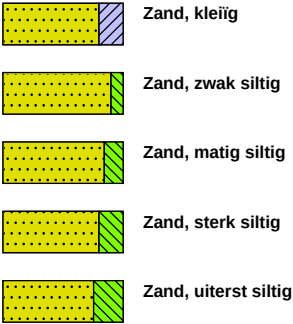


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



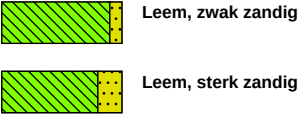
veen



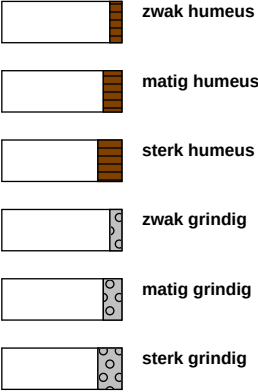
klei



leem



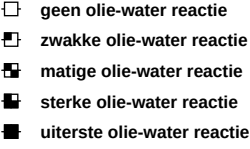
overige toevoegingen



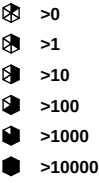
geur



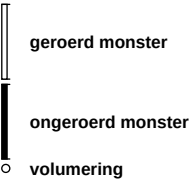
olie



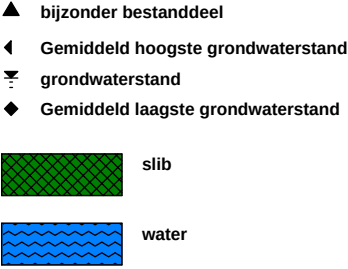
p.i.d.-waarde



monsters



overig



## Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

### Percentages en Mediaan

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

### Nieuwvormingen

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

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

### Bodemkundige interpretaties

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

### Bodemhorizont

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

### Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

### Kalkgehalte

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

### Archeologische indicatoren

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

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



## Bijlage 5: Periodentabel

