



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Sportpark de Boekhorst
(verbindingsweg), Noordwijkerhout
Gemeente Noordwijkerhout**

IDDS Archeologie rapport 1914

Colofon

Projectnummer	48830616
OM-nummer	4008693100
In opdracht van	Rho Adviseurs bv
Auteur	dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	drs. B.A. Corver
Versie	1.3
Status	definitief

Goedkeuring

mevr. M. van der Putten	Gemeente Noordwijkerhout	29-9-2016
-------------------------	--------------------------	-----------

© IDDS Archeologie
Noordwijk, augustus 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

SAMENVATTING:

In opdracht van Rho Adviseurs bv heeft IDDS Archeologie in augustus 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor een nieuwe verbindingsweg langs het Sportpark De Boekhorst in Noordwijkerhout, gemeente Noordwijkerhout. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande aanleg van een verbindingsweg tussen de Herenweg en de Langevelderweg/Boekhorsterweg (bijlage 7). De exacte ligging en vorm van deze weg is nog niet duidelijk, maar de hiermee gepaard gaande bodemverstoringen zullen waarschijnlijk reiken tot ongeveer 1,0 m -mv.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied oorspronkelijk lag op een strandwal met duinen (de Oosterduinen) die is ontstaan in het Neolithicum en waarvan bekend is dat er op verschillende niveaus archeologische vindplaatsen voorkwamen. Het grootste deel van deze strandwal is echter in de 20e eeuw afgegraven en daarbij zijn deze vindplaatsen verdwenen. Na de ontgraving is het gebied gebruikt als landbouwgebied waardoor ook het diepste archeologische niveau (dat voorkwam op ongeveer het huidige maaiveld) verstoord is geraakt. Het grootste deel van het plangebied (in het midden) is gelegen in het afgegraven gebied. Op basis van de verwachtingenkaart van de gemeente heeft dit gebied nog een middelmatige verwachting voor resten uit het Neolithicum. Op basis van onderzoeken in de omgeving geldt deze verwachting alleen indien de bodem niet aanvullend is verstoord door landbouwactiviteiten.

De uiteinden van het plangebied, inclusief de beide 'armen' naar het zuiden, hebben juist een hoge archeologische verwachting. Deze delen zijn niet afgegraven en kunnen daarmee nog de verschillende archeologische niveaus bevatten. Vanwege de aanwezigheid van historische wegen op deze niet afgegraven delen geldt voor het westelijke en oostelijke uiteinde van het plangebied een verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In de 20e eeuw heeft in het westelijke uiteinde van het plangebied een extra weg gelegen en is bij het oostelijke uiteinde de rijksweg N206 aangelegd. De aanleg van deze wegen kan voor verstoringen hebben geleid van de bodemopbouw en eventuele archeologische vindplaatsen. Omdat onbekend is op welke dieptes archeologische waarden kunnen voorkomen en hoe diep die verstoringen zullen hebben bereikt is het niet mogelijk hier een conclusie aan te verbinden.

Op basis van het veldonderzoek kan worden gesteld dat het middendeel van het plangebied, waar het maaiveld lager ligt dan 0,5 m NAP, geen archeologische verwachting meer heeft. Alle archeologische waarden die hier mogelijk voorkwamen zijn weggegraven. De bovengrond van dit gebied is verstoord tot een gemiddelde diepte van 0,5 m -mv en daarmee reiken de vergravingen en verstoringen dus diep in de strandvlakte en zullen er geen archeologische waarden mee zijn. Aan de beide uiteinden van het plangebied zijn nog resten aanwezig van het oorspronkelijke duinlandschap. Hier blijft de hoge verwachting voor archeologische waarden intact. Deze archeologische waarden kunnen voorkomen in humeuze zandlagen op verschillende niveaus boven het onderste niveau op 0,5 m NAP. De archeologische waarden in deze niveaus kunnen dateren vanaf het Neolithicum in de onderste lagen tot aan de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aan het maaiveld.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren indien in de duingebieden gegraven wordt tussen het maaiveld (ongeveer 3,0 tot 4,0 m NAP) en 0,5 m NAP.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Onderzoekskader	5
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	5
1.3. Ligging van het plangebied.....	6
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	12
2.5. Huidig landgebruik	13
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	13
3. VELDONDERZOEK.....	14
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	14
3.2. Werkwijze	14
3.3. Resultaten.....	14
3.4. Interpretatie.....	17
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	18
4.1. Aanbevelingen	19
LITERATUUR EN KAARTEN	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Lengteprofiel van west naar oost	
7. Ontwerpplan herinrichting terrein Boekhorst	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Sportpark de Boekhorst verbindingsweg
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	4008693100
<i>Plaats</i>	Noordwijkerhout
<i>Gemeente</i>	Noordwijkerhout
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Noordwijkerhout E6777 en E6288
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	94.320 / 476.065 94.113 / 476.213 (NW) 94.535 / 475.985 (NO) 94.444 / 475.877 (ZO) 94.097 / 476.021 (ZW)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	11.725 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplanwijziging en omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Noordwijkerhout Ruimtelijke ordening Contactpersoon: mevr. M. van der Putten Postbus 13 2210 AA Noordwijkerhout Tel: 0252-343737 E-mail: ruimtelijkeordering@noordwijkerhout.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Gemeente Katwijk Contactpersoon: dhr. J. Lanzing Postbus 589 2224 AN Katwijk Tel: 071-4065892 E-mail: j.lanzing@katwijk.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	9-8-2016

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs bv heeft IDDS Archeologie in augustus 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor een nieuwe verbindingsweg langs het Sportpark De Boekhorst in Noordwijkerhout, gemeente Noordwijkerhout. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande aanleg van een verbindingsweg tussen de Herenweg en de Langevelderweg/Boekhorsterweg (bijlage 7). De exacte ligging en vorm van deze weg is nog niet duidelijk, maar de hiermee gepaard gaande bodemverstoringen zullen waarschijnlijk reiken tot ongeveer 1,0 m -mv. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Voor deze locatie is nog geen vastgesteld bestemmingsplan beschikbaar op Ruimtelijkeplannen.nl. Op basis van de Archeologische beleidskaart (Schutte 2007) ligt het middengebied in Archeologisch Waardevol Verwachtingsgebied (AWV) 5 waarbij onderzoek nodig is bij bodemingrepen dieper dan 1 m -mv en groter dan 500 m². De uiteinden van het plangebied liggen in AWV 3 en daarvoor is inventariserend archeologisch onderzoek nodig bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv en groter dan 100 m². Het plangebied en de geplande ingrepen voldoen aan al deze voorwaarden.

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 bodemversturende werkzaamheden?

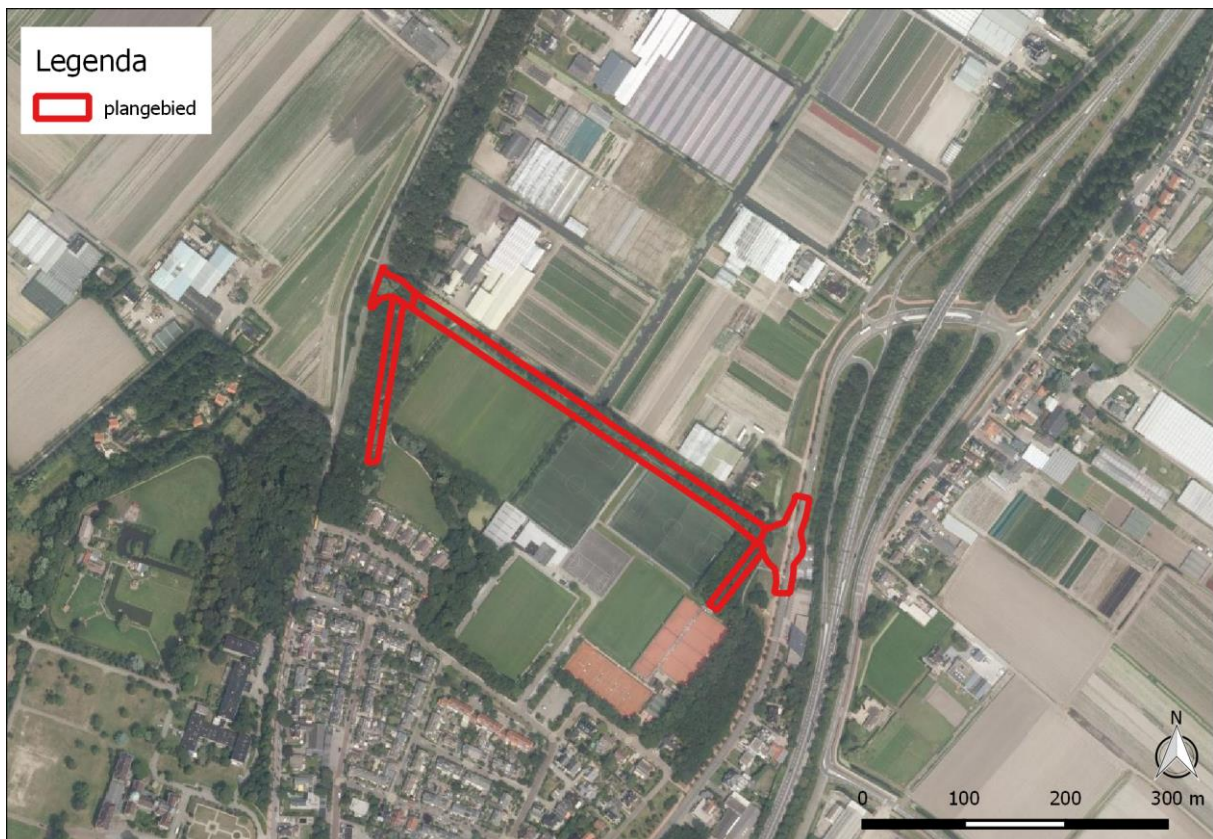
Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (Centraal College van Deskundigen 2013), de gemeentelijke eisen (Voormolen/Siemons 2015) en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Wilbers 2016).

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 ligt tussen de Herenweg en de Langevelderweg/Boekhorsterweg. Aan de noordzijde wordt het plangebied grotendeels begrensd door een wetering en ten zuiden door het sportpark De Boekhorst. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 11.725 m² en een maaiveldhoogte die varieert tussen 0 tot 4 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 de (afgegraven) strandwal gekozen binnen een straal van ongeveer 500 m rondom het plangebied. Dit onderzoeksgebied is dusdanig gekozen dat de meest relevante onderzoeken en waarnemingen uit de omgeving meegenomen worden.



Figuur 1: Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK, Kadaster).

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 Noordwijkerhout (Schutte 2007) 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^e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl). Tevens is gekeken naar mogelijk militair erfgoed in het plangebied (landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart; ikme.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Staring Centrum 1992) en de geomorfologische kaart van Nederland (DLO-Staring Centrum/Rijks Geologische Dienst 1993). 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

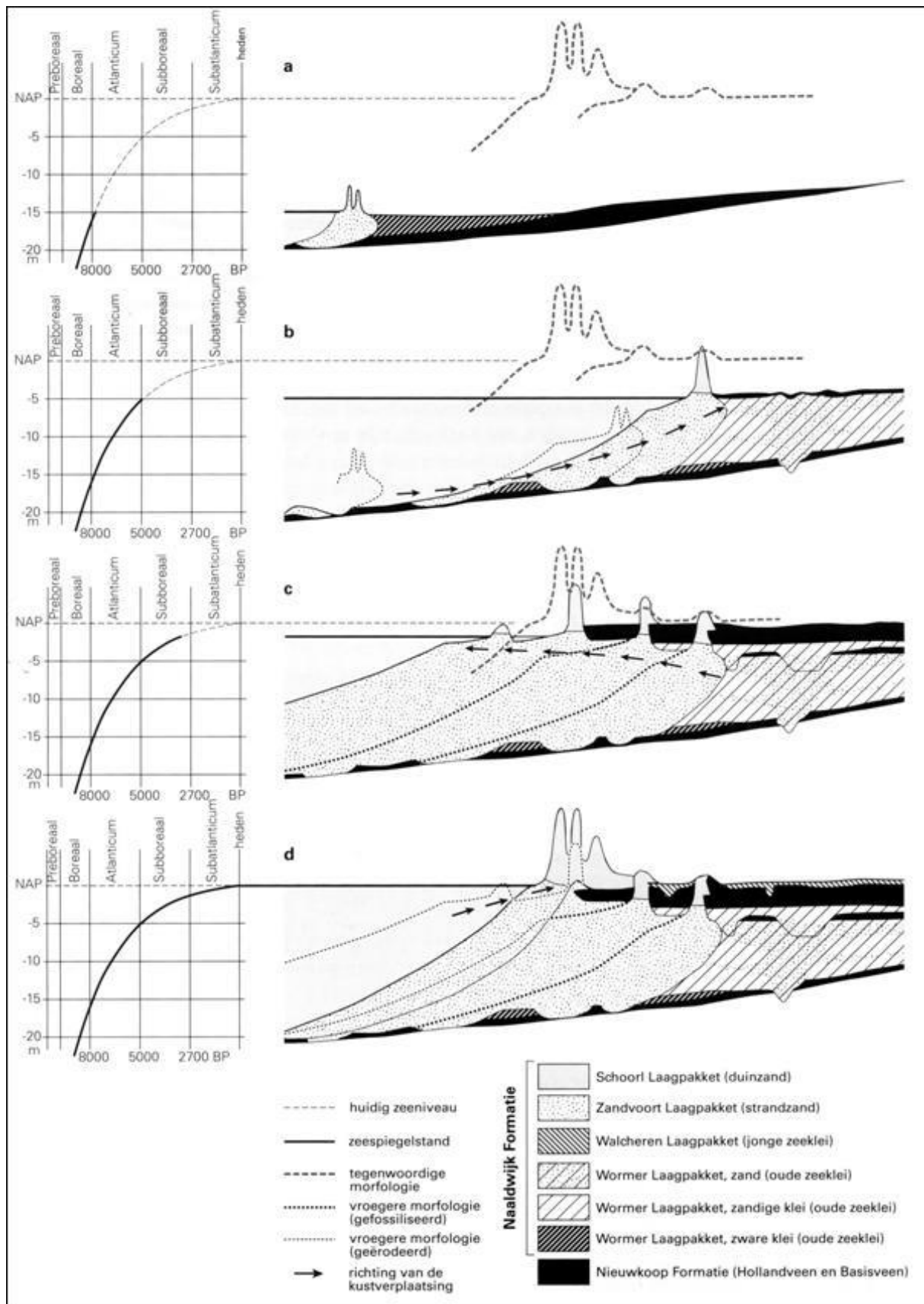
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

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 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 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 alomtegenwoordig stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 2a en b).

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. 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).



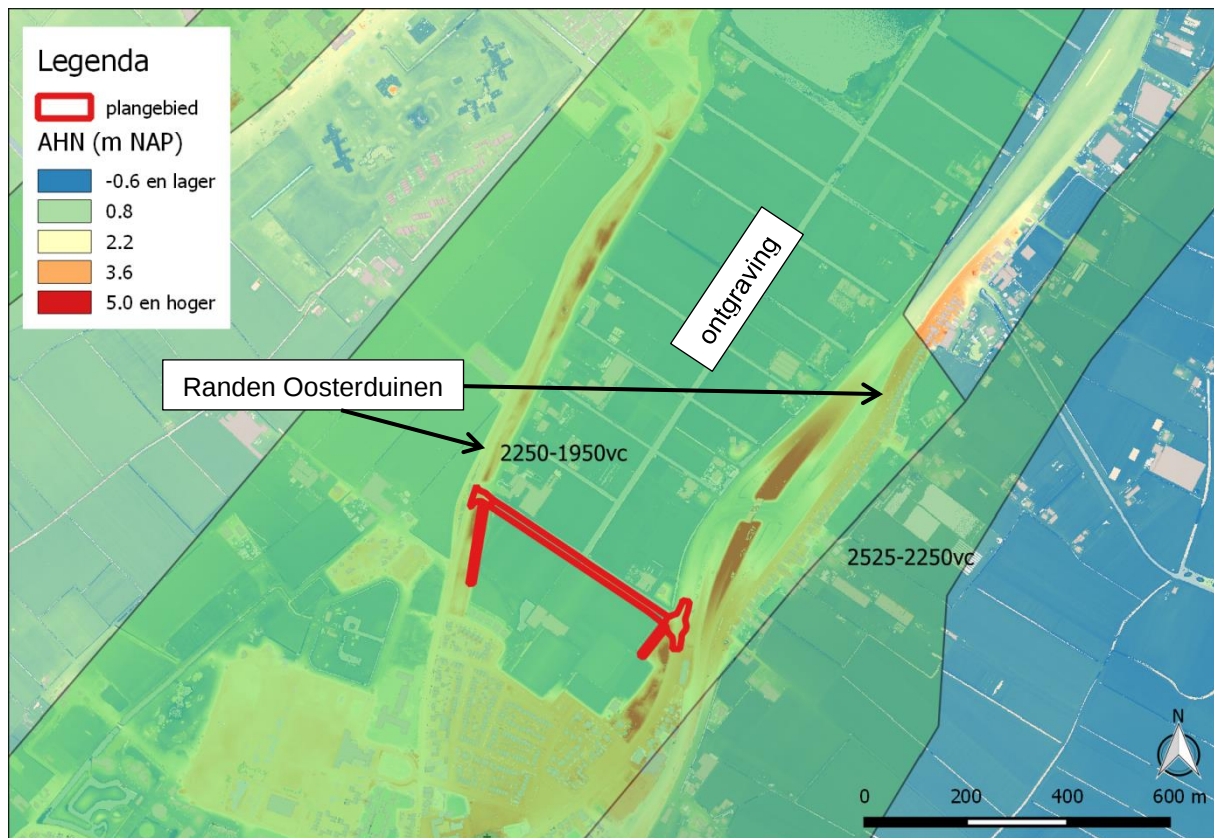
Figuur 2: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

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 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. Algemeen wordt aangenomen dat de Jonge Duinen zijn ontstaan vanaf het begin van de Late Middeleeuwen, ca. 1000 na Chr.

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in bebouwd gebied maar direct ten zuiden van een afgegraven strandwal (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1993). De westelijk grens van het plangebied ligt in het verlengde van de niet afgegraven strandwal. Het betreft de strandwal van Noordwijkerhout die is ontstaan tussen 2250 en 1950 voor Chr. (Van der Valk, 1996; Vos s.a.). Deze strandwal is na de Tweede Wereldoorlog (met name tussen 1950 en 1970 na Chr.) afgezaagd, waarbij het duinlandschap van de Oosterduinen verdween en een landschap van laaggelegen akkers overbleef. Bij de afzanding werd ook het noordelijker gelegen Oosterduinse meer gegraven. Het plangebied ligt grotendeels in het afgezande gedeelte van de strandwal, tussen de randen van de strandwal (Figuur 3). Op deze randen van de strandwal kwamen voor de afzanding reeds wegen en bebouwing voor waardoor de randen niet zijn afgezaagd. De strandwal is afgezaagd tot een niveau van ongeveer 0 m NAP (de huidige hoogte van het maaiveld van het plangebied). Op basis van de hoogteligging van de resterende randen van de strandwal is bij het afzanden tussen de 1 tot 3 m zand verwijderd. De uiterste grenzen van het plangebied liggen nog op de resterende randen en hebben daar een maaiveldhoogte van 2,5 tot 4,0 m. De twee naar het zuiden uitstekende delen van het plangebied liggen direct op de steilrand die is overgebleven tussen de wel en niet afgegraven delen van de strandwal.



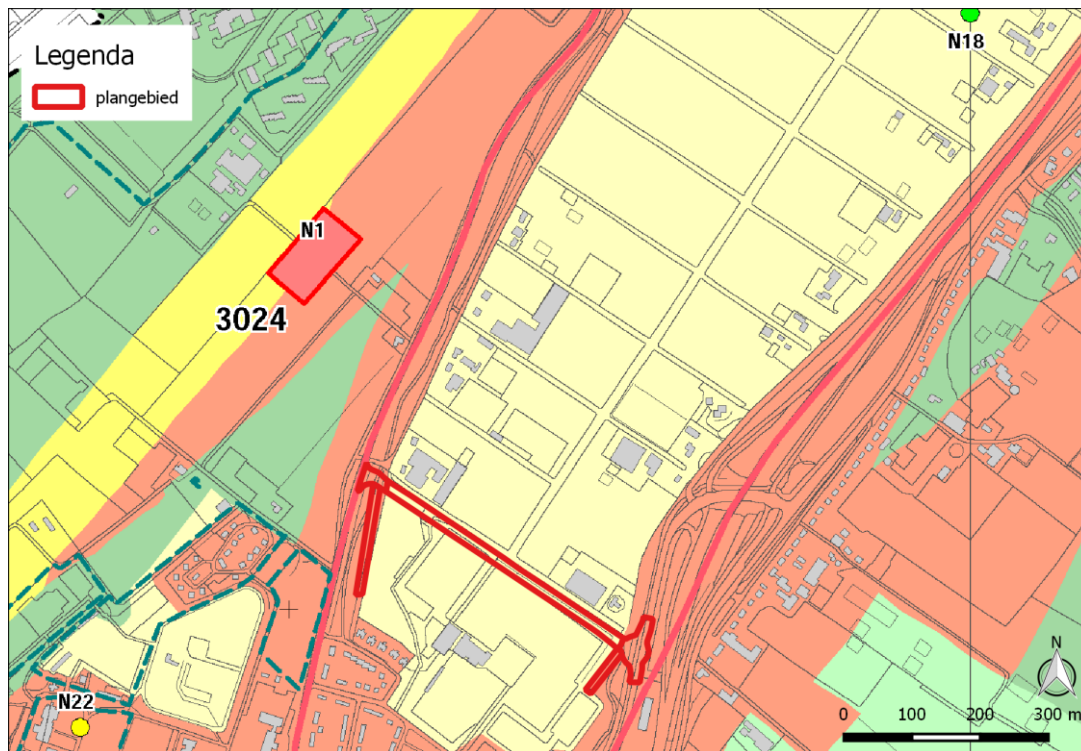
Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) met de strandwallen (groen met ontstaansperiode aangegeven) en een weergave van het AHN. Op het AHN zijn duidelijk de randen van de Oosterduinen en het uitgegraven centrum zichtbaar.

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart ligt het plangebied grotendeels in bebouwd gebied (Staring Centrum 1992). Het westelijke deel van het plangebied heeft als bodem een kalkloze vlakvaaggrond van leemarm tot zwak lemig zand. Het betreft duinzand dat niet is afgegraven en dat op de bodemkaart van de Bollenstreek uit de jaren 50 (Van der Meer, 1952) wordt gerekend tot de droge strandwalgronden (evenals alle bodems binnen het plangebied). In het afgegraven deel van de strandwal direct ten noorden van het plangebied komen kalkhoudende vlakvaaggronden van matig fijn zand voor. De hoger gelegen kalkloze vlakvaaggronden hebben een grondwatertrap IV, terwijl de afgegraven gronden een grondwatertrap II* hebben. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. Grondwatertrap IV duidt op vochtige gronden waarbij de GHG wordt aangetroffen op meer dan 40 cm -mv en de GLG op een diepte tussen 80 en 120 cm -mv. 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. De asterisk (*) als aanvulling op de grondwatertrap is een aanduiding voor sterke regulering van het grondwater door de mens. In gebieden met bollenteelt wijst een asterisk op de regulatie van de grondwaterspiegel op een gemiddelde diepte van 50 cm, noodzakelijk voor de teelt van bloembollen.

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



Figuur 4 Het plangebied (rood omlijnd) geprojecteerd op de gemeentelijke archeologische verwachtingenkaart (Schute 2007). Rood zijn de gebieden die liggen op een strandwal en daarom een hoge archeologische verwachting hebben vanaf het Neolithicum (AWV3). Licht geel toont een deels afgegraven strandwal met een kalkrijke top die een middelmatige verwachting heeft vanaf het Neolithicum (AWV5). De andere kleuren hebben geen betrekking op het plangebied en worden daarom buiten beschouwing gelaten. De rode lijnen aan weerszijde van het plangebied geven historische wegen weer.

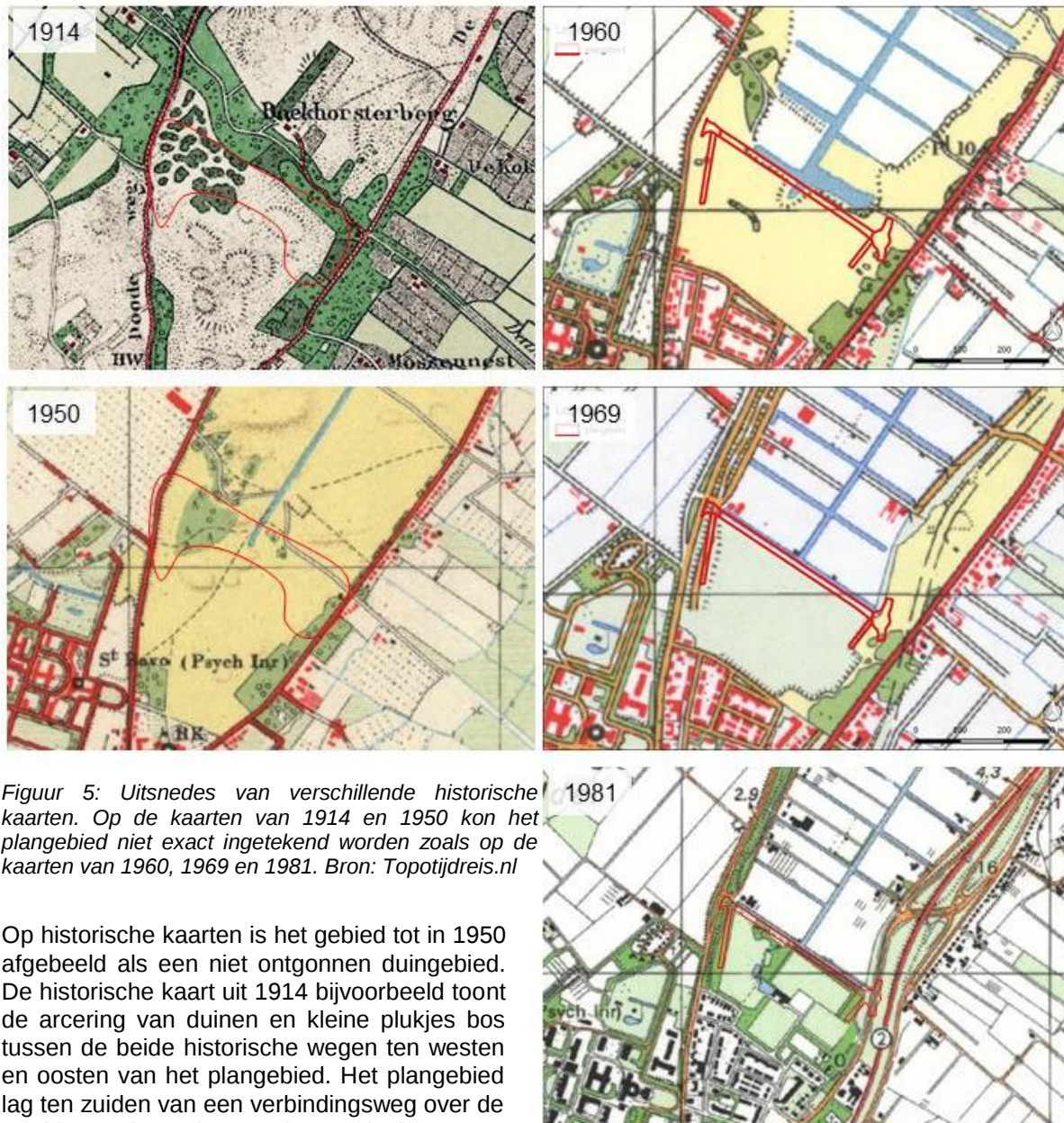
Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart grotendeels aangegeven als een gebied met een middelmatige trefkans voor archeologische waarden (AWV5). Deze waardering is gebaseerd op de ligging van het terrein op een deels afgegraven strandwal (Figuur 4). Het is mogelijk dat in de ondergrond nog resten aanwezig zijn van de onderste afzettingen van de strandwal, waarin dan nog archeologische resten kunnen voorkomen uit de eerste fase van strandwalvorming in het Neolithicum. De westelijke en oostelijke delen van het plangebied (inclusief de naar het zuiden uitstekende delen) hebben een hoge trefkans voor archeologische waarden (AWV3) door de ligging op de strandwal (Figuur 4). In de ondergrond is kans op verschillende archeologische niveaus gekenmerkt door humeuze lagen die ontstaan zijn in laagtes tussen de duinen. Op deze strandwalresten komen (of kwamen) historische wegen voor, in het westen is dat de huidige Langevelderweg.

Circa 300 m ten noordwesten van het plangebied liggen de funderingen van het 13^e-eeuwse kasteel Boekhorst dat in 1743 is gesloopt (AMK-terrein 3024, Archis vondstnummer 2788891100, N1 in Figuur 4, Bijlage 2). Op circa 200 en 400 m ten noorden van het plangebied zijn - ten oosten van de Boekhorsterweg – twee booronderzoeken uitgevoerd (Archisnummers 2414597100 en 3975127100, Moerman/Wilbers 2013 en Moerman 2015, Bijlage 2). Hieruit is gebleken dat beide gebieden zijn gelegen op de afgegraven strandwal en dat beide zijn omgewerkt voor de bollenteelt en dus een zeer lage verwachting hebben.

Voor de afgegraven Oosterduinen is een administratieve melding vastgelegd vlak bij het Oosterduinse meer (ongeveer een kilometer ten noordoosten van het plangebied, bij N18 in Figuur 4, Bijlage 2). Het gaat om profielen die gedocumenteerd zijn in het strandwalzand tijdens het afgraven (Archis vondstnummer 3109958100). Daaruit blijkt dat in de Oosterduinen tenminste 4 (humeuze) archeologische niveaus voorkwamen die door het afzanden zijn verdwenen. Het bovenste niveau was het oorspronkelijke maaiveld van de duinen waarin resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd voorkwamen. Een tweede niveau bestond uit humeus zand zonder vondsten. Het derde niveau leverde vondsten op uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Het vierde en diepste niveau bevatte vondsten uit het Laat Neolithicum en de Bronstijd en lag net boven de waterstand in de vaarten. Het betreft dus een niveau dat ligt in de huidige bouwvoor of direct daarboven. Gezien de ouderdom van de strandwal is dit het oudst mogelijke niveau.

Op de restanten van de strandwal zijn in de omgeving van het plangebied ook verschillende onderzoeken uitgevoerd (Bijlage 2). Op ongeveer 250 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2013 een booronderzoek uitgevoerd waarvan in Archis geen resultaten zijn gemeld en waarvan in DANS nog geen rapport beschikbaar is (Archisnummer 2396453100). Ook van een booronderzoek uit 2012, uitgevoerd op 50 m ten oosten van het plangebied zijn in Archis en DANS geen resultaten te vinden (Archisnummer 2387308100). Bij een onderzoek in 2008 op ongeveer 150 m ten westen van het plangebied werd vastgesteld dat de bodem daar tot wel 2 m is afgegraven en dat de huidige bovengrond verstoord was door het gebruik voor de bollenteelt. Dit gebied had daarmee nog slechts een zeer lage archeologische verwachting (Archismelding 2189700100, Berkhout 2008).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen



Figuur 5: Uitsneden van verschillende historische kaarten. Op de kaarten van 1914 en 1950 kon het plangebied niet exact ingetekend worden zoals op de kaarten van 1960, 1969 en 1981. Bron: Topotijdreis.nl

Op historische kaarten is het gebied tot in 1950 afgebeeld als een niet ontgonnen duingebied. De historische kaart uit 1914 bijvoorbeeld toont de arcering van duinen en kleine plukjes bos tussen de beide historische wegen ten westen en oosten van het plangebied. Het plangebied lag ten zuiden van een verbindingsweg over de Boekhorsterberg (Figuur 5). Op de kaart van 1950 is de hoofdwetering al gegraven (noodzakelijk om het zand af te kunnen voeren) maar ligt het plangebied nog duidelijk in het duingebied. Op de kaart van 1960 reiken de ontgravingen tot aan het plangebied maar hebben nog niet de volledige breedte bereikt (de strandwalranden zijn nog duidelijk zichtbaar). In 1969 is ook het gedeelte van het huidige sportpark ontgraven, zoals te zien is aan de steilranden rondom (Figuur 5). Alleen aan de oostzijde van het plangebied is nog duinlandschap getekend evenals de geplande

ligging van de rijksweg N206. Aan de westzijde is naast de Langevelderweg nog een tweede weg aangegeven grotendeels ter plaatsen van het naar het zuiden uitstekende deel van het plangebied. Op de kaart van 1981 ten slotte is het sportpark aangelegd en ook de rijksweg N206. Voor die weg is de oostelijke strandwalrand geheel omgevormd zodat op- en afritten konden worden aangelegd om op de verhoogt liggende N206 te kunnen komen. De tweede weg in het westelijke deel is verdwenen, maar er is wel een pad aangelegd door het bos op deze strandwalrand (*Figuur 5*).

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als met bomen en struiken begroeide groenstroken (met name de hoge delen) en deels als sportpark met naastgelegen voet-/fietspad. In het plangebied kwamen geen kabels en leidingen voor behalve langs en parallel aan de Herenweg.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied oorspronkelijk lag op een strandwal met duinen (de Oosterduinen) die is ontstaan in het Neolithicum en waarvan bekend is dat er op verschillende niveaus archeologische vindplaatsen voorkwamen. Het grootste deel van deze strandwal is echter in de 20^e eeuw afgegraven en daarbij zijn deze vindplaatsen verdwenen. Na de ontgraving is het gebied gebruikt als landbouwgebied waardoor ook het diepste archeologische niveau (dat voorkwam op ongeveer het huidige maaiveld) verstoord is geraakt. Het grootste deel van het plangebied (in het midden) is gelegen in het afgegraven gebied. Op basis van de verwachtingenkaart van de gemeente heeft dit gebied nog een middelmatige verwachting voor resten uit het Neolithicum. Op basis van onderzoeken in de omgeving geldt deze verwachting alleen indien de bodem niet aanvullend is verstoord door landbouwactiviteiten.

De uiteinden van het plangebied, inclusief de beide 'armen' naar het zuiden, hebben juist een hoge archeologische verwachting. Deze delen zijn niet afgegraven en kunnen daarmee nog de verschillende archeologische niveaus bevatten. Vanwege de aanwezigheid van historische wegen op deze niet afgegraven delen geldt voor het westelijke en oostelijke uiteinde van het plangebied een verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In de 20^e eeuw heeft in het westelijke uiteinde van het plangebied een extra weg gelegen en is bij het oostelijke uiteinde de rijksweg N206 aangelegd. De aanleg van deze wegen kan voor verstoringen hebben geleid van de bodemopbouw en eventuele archeologische vindplaatsen. Omdat onbekend is op welke dieptes archeologische waarden kunnen voorkomen en hoe diep die verstoringen zullen hebben bereikt is het niet mogelijk hier een conclusie aan te verbinden.

2.6.1. Archeologische indicatoren

De bodemmatrix en de grondwaterstanden maken dat de omstandigheden relatief ongunstig zijn voor het aantreffen van (onverkoelde) organische vondsten en paleo-ecologische resten. Anorganische vondsten kunnen wel in goede staat voorkomen. Bij de vindplaatsen uit het Neolithicum zullen de archeologische indicatoren voornamelijk bestaan uit bewerkt vuursteen en houtskool uit haardvuren, ook handgevormd aardewerk kan voorkomen. Voor de andere perioden (op de randen van de strandwal) kunnen ook resten voorkomen van aardewerk, bot, metaal, glas en dergelijke. Bij eventuele archeologische vindplaatsen kan het gaan om nederzettingen, religieuze complexen met bijvoorbeeld begravingen, infrastructurele complexen zoals wegen en paden of om landbouwrelicten. Deze vindplaatsen zullen vaak voornamelijk bestaan uit grondsporen van bijvoorbeeld palen, kuilen, putten, graven, sloten en dergelijke, of uit humeuze bewoningslagen.

2.6.2. Diepteligging

In het middendeel van het plangebied waar de strandwal is afgegraven kunnen archeologische resten alleen nog voorkomen aan of direct onder het maaiveld. De daaronder voorkomende afzettingen bevatten geen archeologische niveaus. In de uiteinden van het plangebied waar de strandwal niet is afgegraven kunnen meerdere archeologische niveaus voorkomen tot het niveau van 0 m NAP (ofwel tussen 2,5 en 4,0 m –mv). De diepteligging van deze eventuele niveaus is onbekend.

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. Door de aanwezige begroeiing en bestrating in het plangebied was een veldkartering niet mogelijk.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 27 boringen gezet, waarvan 22 boringen met een diepte van 2,0 m en 5 met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). De boringen zijn in eerste instantie in een rechte lijn verdeeld over het plangebied, in een raai zoveel mogelijk loodrecht op de strekking van de strandwal. Op die manier ontstaat er een dwarsdoorsnede van de (afgegraven) strandwal en de randen daarvan. In de uiteinden van het plangebied en de twee armen naar het zuiden staan de boringen dicht bij elkaar, omdat hier de verwachtingen hoger zijn. Gemiddeld staan de boringen 35 m uit elkaar en in ieder deel van het plangebied wordt een boring gezet tot 4,0 m –mv. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en beneden de grondwaterstand van een zuigerboor met een diameter van 4 cm. 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). 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. In boring 1 zijn twee humeuze lagen bemonsterd en deze monsters zijn op kantoor gezeefd met kraanwater over een zeef met een maaswijdte van 1 mm.

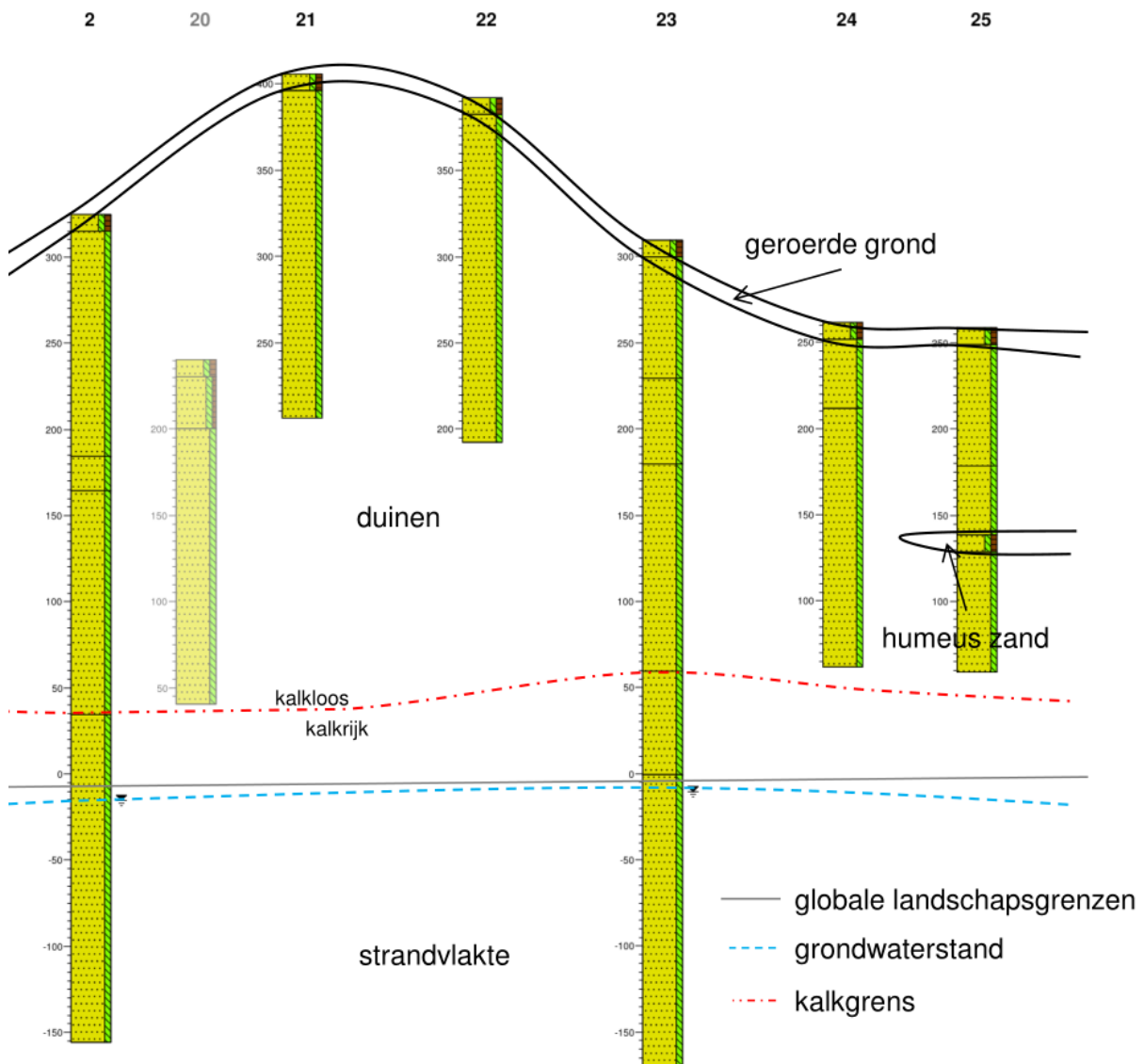
3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De lithologie van de grond in de boringen bestaat hoofdzakelijk uit matig fijn zwak tot matig siltig zand. Alleen in boringen 1, 16 en 27 zijn veenlagen aangetroffen en in boring 11 een dun laagje klei. Het zand is op te delen in verschillende pakketten op basis van kalk- en humusgehalte en op basis van kleur en vlekkerigheid. Zoals uit het bureauonderzoek al naar voren kwam zijn er duidelijke hoogteverschillen van het maaiveld in het gebied. De lithologische opbouw van de bodem heeft een duidelijke correlatie met deze hoogteverschillen. Boringen 4 tot en met 14 zijn duidelijk gezet in het laagste deel van het plangebied (Bijlage 6), daar waar de strandwal is afgegraven. In deze boringen bestaat de bodem uit matig fijn, zwak siltig zand dat kalkrijk is. De bovenste zandlaag met een dikte van gemiddeld 0,5 m is matig siltig, vaak matig humeus en overal geroerd door bodembewerking of graafwerkzaamheden. Dieper in de bodem zijn resten aanwezig van strandschelpen, komen humeuze zandlaagjes voor met plantenresten (boring 6 (-1,7 m NAP), boring 7 (-1,5 en -1,8 m NAP) en boring 11 (-2,2 m NAP) en in boring 11 (op -2,1 m NAP) is een dun matig siltig kleilaagje aanwezig. Bij boring 9 wijkt de opbouw af doordat tot 1,3 m –mv (-2,0 m NAP) sterk humeus zand voorkomt. Hier is vrijwel zeker sprake van een slootdemping, ook omdat deze boring in het verlengde ligt van de hoofdvaart. Door de samenstelling van het zand en de aanwezigheid van schelpenresten wordt dit pakket geïnterpreteerd als strandvlakte afzettingen (Bijlage 6).

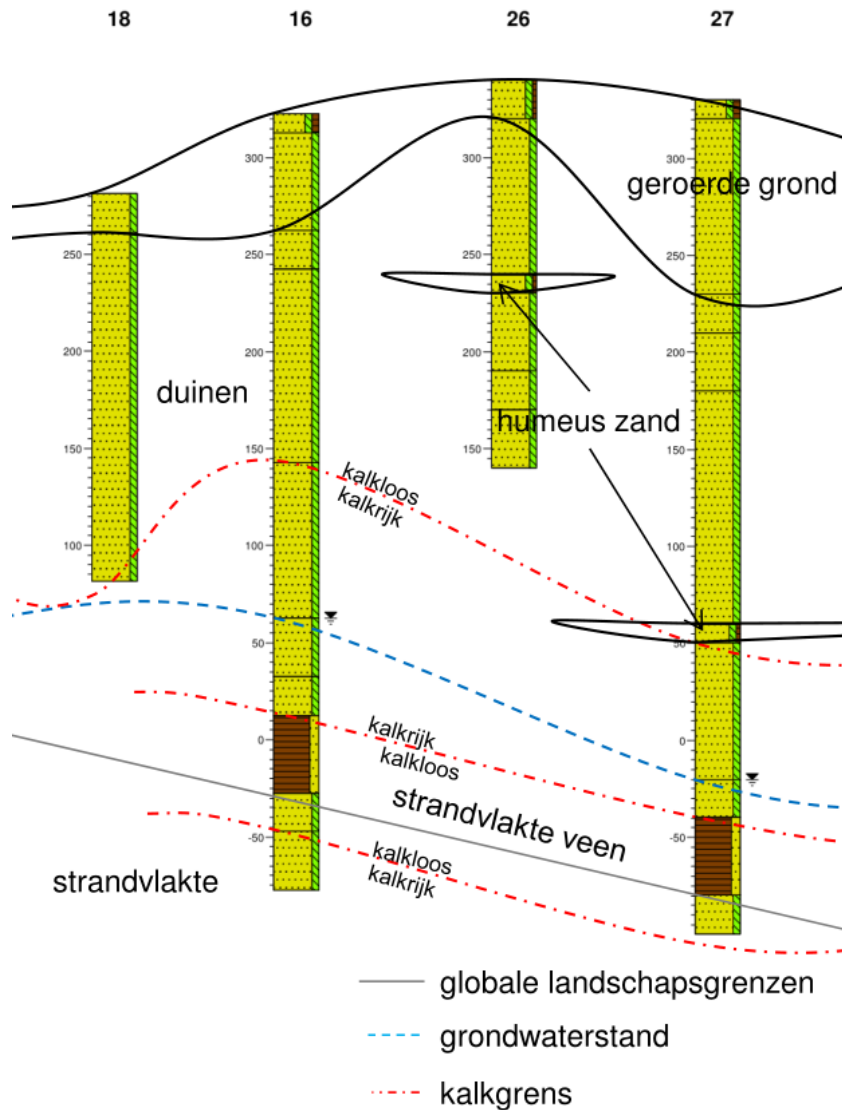
Op de uiteinden van het plangebied, waar de strandwal niet is afgegraven, ligt het maaiveld veel hoger (Bijlage 6). In deze gebieden is kalkrijk zand alleen aangetroffen in de diepste boringen. Het overgrote deel van het zand in de boringen 1, 2, 20 tot en met 25, 16 tot en met 19 en 26 en 27 is

matig fijn, matig siltig en kalkloos. Aan de top van deze boringen is de bodem over het algemeen maar 10 tot 20 cm humeus. Dit is een bosbodem omdat deze boringen vrijwel allemaal liggen in een bosgebied. Bij enkele boringen zoals 1, 16, 17 en 27 is de humeuze en verstoorde bodemlaag dikker, maar dat is dan gerelateerd aan menselijk ingrijpen. Hier is die laag gemiddeld 0,7 m dik.



Figuur 6: schematische doorsnede van het niet afgegraven duingebied aan de westzijde van het plangebied. Het profiel verloopt ongeveer noord-zuid en boring 20 is slechts toegevoegd als indicatie voor de kalkgrens.

Uit Figuur 6 blijkt dat aan de westzijde van het plangebied de humeuze en verstoorde bovenlaag in het bos zeer dun is. De grens tussen het kalkloze zand bovenin en het kalkrijke zand onderin ligt op gemiddeld 0,5 m NAP ofwel 1,9 tot 3,5 m –mv. Bij boring 1 was al het zand tot een diepte van 3,0 m kalkloos en lag de kalkgrens dus dieper dan -0,4 m NAP. Het grondwaterniveau is vastgesteld op gemiddeld -0,1 m NAP ofwel 2,3 tot 4,0 m –mv. Het matig fijne en matig siltige zand heeft een geelgrijze kleur en wordt geïnterpreteerd als duinzand. Deze interpretatie wordt verder ondersteund door het aantreffen van dunne humeuze zandlaagjes in boringen 1 (op 0,5 tot 0,8 m NAP) en in boring 25 (op 1,3 tot 1,4 m NAP). Dergelijke humeuze laagjes ontstaan in duinpannen waar het grondwater dichterbij het maaiveld staat en die daardoor begroeid raken. In boring 1 is onder de humeuze laag ook een sterk humeuze/venige zandlaag aangetroffen (Bijlage 6). Deze laag bevat wortelresten en ligt tussen 0,0 en 0,2 m NAP.



Figuur 7: schematische doorsnede van het niet afgegraven duingebied aan de oostzijde van het plangebied. Het profiel verloopt ongeveer noord-zuid.

Uit Figuur 7 blijkt dat ook aan de oostzijde van het plangebied duidelijk duinzand voorkomt. De geroerde bovenlaag is hier variabele en gemiddeld dikker met 0,5 m. Bij boring 27 is op een diepte van 1,0 m –mv in (niet humeus) zand een brok bitumen aangetroffen. Op basis daarvan wordt de bodem tot die diepte als verstoord beschouwd. Evenals aan de westkant is het zand aan de oostkant overwegend matig fijn, matig siltig en kalkloos en in twee boringen zijn dunne humeuze zandlaagjes aangetroffen; in boring 26 op 2,3 tot 2,4 m NAP en in boring 27 op 0,5 tot 0,6 m NAP. De kalkgrens is ook hier aangetroffen boven de grondwaterspiegel en ligt op gemiddeld 1,0 m NAP ofwel 1,8 tot 2,4 m –mv. De grondwaterspiegel ligt op gemiddeld 0,2 m NAP ofwel 2,6 tot 3,2 m –mv. In boringen 16 en 27 is onderin deze diepe boringen een 40 cm dikke laag sterk zandig (kalkloos) veen aangetroffen. Dit veenpakket is droog en daardoor zwartbruin van kleur en het zandgehalte neemt vooral naar onderen toe. Het is duidelijk veen ontstaan in een laagte met verstuvend zand. Het veen ligt op een niveau van -0,8 en -0,2 tot -0,4 en 0,1 m NAP dus gemiddeld ongeveer even diep als de enige zandlaag in boring 1. De eerste decimeters van het zandpakket onder het veen zijn weer kalkloos en daarna is (ten minste in boring 16) het zand weer kalkrijk. Waarschijnlijk is de kalk uit het zand gespoeld door de hoger zuurgraad van het bovenliggende veen. Dit kan ook de diepe ligging van de kalkgrens verklaren in boring 1.

Kijkend naar het lengteprofiel in Bijlage 6 zullen de veenlagen van boringen 1, 16 en 27 behoren tot het veen dat is ontstaan op de strandvlakte aan beide zijden van de strandwal. Later zijn door de wind hierop duinen afgezet. De top van de strandvlakte in het plangebied ligt daarmee gemiddeld op -0,5

tot 0,0 m NAP ofwel nagenoeg aan het maaiveld in het middengebied. Daarboven komen of kwamen afzettingen voor van een strandwal met daarop Oude duinen. De werkelijke hoogte van dit strandwalcomplex is niet bekend maar zal in het midden nog hoger hebben gelegen dan de randen die nog overgebleven zijn (in Bijlage 6. Aangeduid als (afgegraven) duinen). Boringen 3 en 15 zijn gezet op de overgangen, vandaar dat hier de niveaus van het grondwater en de kalkgrens afwijken van elders in de boringen (Bijlage 6).

De vier humeuze niveaus die in het duinzand zijn waargenomen tijdens het afgraven (zie paragraaf 2.3) zijn waarschijnlijk ook waargenomen in dit booronderzoek, maar dan alleen in de uiteinden van het plangebied waar de duinen nog voorkomen. Het eerste niveau was het maaiveld dat in het plangebied ligt op 3,0 tot 4,0 m NAP. Het tweede niveau is waargenomen in boring 26 op 2,3 tot 2,4 m NAP. Het derde niveau is waargenomen in boring 25 op 1,3 tot 1,4 m NAP en het diepste en vierde niveau is waargenomen in boringen 1 en 27 op 0,5 tot 0,8 m NAP. Het middendeel van het plangebied is dieper uitgegraven dan dit niveau, gemiddeld tot 0,0 m NAP waardoor dit niveau volledig is verdwenen in dit middengebied. In boringen 1, 16 en 27 is een veenlaag aangetroffen die ligt tussen -0,8 en +0,2 m NAP en deze laag is geïnterpreteerd als de veenlaag op de strandvlakte aan beide zijden van de (weggegraven) strandwal. Deze veenlaag zal daarmee niet aanwezig zijn geweest in het middendeel van het plangebied, waar deze ook niet is waargenomen in de boringen.

3.3.2. Bodemopbouw

Met uitzondering van de diep verstoorde boringen 9 en 27 is in alle boringen sprake van een vaaggrond. In de hooggelegen delen gaat het daarbij om duinvaaggronden en in de laaggelegen delen om vlakvaaggronden.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook niet in de bemonsterde en gezeefde lagen uit boring 1.

3.4. Interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat in het plangebied tot de jaren 50 van de 20^e eeuw een strandwalcomplex voorkwam van een strandwal op een strandvlakte met een top bestaande uit Oude Duinen. Deze strandwal is grotendeels afgegraven. Aan de randen zijn slechts hele smalle resten van het duingebied nog aanwezig, terwijl in het middendeel van het plangebied alles is afgegraven tot aan de strandvlakte. De uiteinden van het plangebied blijken uit de boringen al buiten de strandwal te liggen. Op de strandvlakte is hier een laag veen aangetroffen die bedekt is met duinzand. Op basis van waarnemingen tijdens het afgraven van de strandwal kwamen er in het duinzand verschillende archeologische niveaus voor. Uit het booronderzoek blijkt dat deze niveaus in het middendeel van het plangebied volledig zijn afgegraven, maar dat in de overgebleven duinzanden nog wel resten voorkomen van deze niveaus. In de boringen zijn in deze niveaus geen archeologische indicatoren aangetroffen, maar dat was ook niet het doel van het onderzoek en daarvoor was de onderzoekszopzet ook niet optimaal. Wel is vastgesteld dat er in de duinresten niveaus voor kunnen komen met archeologische waarden op 0,5 tot 0,8 m NAP, 1,3 tot 1,4 m NAP, 2,3 tot 2,4 m NAP en aan het maaiveld op 3,0 tot 4,0 m NAP. Het is echter niet uitgesloten dat er nog meer humeuze niveaus voorkomen op andere diepten die in dit verkennend onderzoek niet zijn aangeboord.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs bv zijn in augustus 2016 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd voor een nieuwe verbindingsweg langs het Sportpark De Boekhorst in Noordwijkerhout, gemeente Noordwijkerhout. 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 oorspronkelijk op een strandwalcomplex met Oude Duinen. In het middeldeel van het plangebied (tussen boringen 3 en 15) is deze strandwal met duinen volledig weggegraven tot op het niveau van de onderliggende strandvlakte. Alleen aan de uiteinden van het plangebied nog duinen aanwezig met in de ondergrond een laag veen op de strandvlakte.

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

In de boringen in het plangebied is een vlakvaaggrond aangetroffen in de laaggelegen delen en een duinvaaggrond in de hooggelegen delen. Met uitzondering van boringen 9 en 27 blijven de verstoringen van deze bodems beperkt tot de bovengrond. In het laaggelegen middendeel (tussen boringen 3 en 15) reiken de verstoringen tot gemiddeld een diepte van 0,5 m –mv. In de hooggelegen gebieden reiken de verstoringen tot gemiddeld een diepte van 0,25 m –mv.

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

In het middendeel van het plangebied (tussen boringen 3 en 15) bevinden zich geen archeologische relevante afzettingen meer. Deze zijn in de 20^e eeuw volledig afgegraven. Aan de uiteinden van het plangebied komen duinen voor waarin verschillende humeuze zandlagen voorkomen die archeologische waarden kunnen bevatten. Het onderste niveau is aangetroffen op ongeveer 0,5 tot 0,8 m NAP en het bovenste niveau wordt gevormd door het maaiveld op ongeveer 3,0 tot 4,0 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 oorspronkelijk lag op een strandwal met duinen (de Oosterduinen) die is ontstaan in het Neolithicum en waarvan bekend is dat er op verschillende niveaus archeologische vindplaatsen voorkwamen. Het grootste deel van deze strandwal is echter in de 20e eeuw afgegraven en daarbij zijn deze vindplaatsen verdwenen. Na de ontgraving is het gebied gebruikt als landbouwgebied waardoor ook het diepste archeologische niveau (dat voorkwam op ongeveer het huidige maaiveld) verstoord is geraakt. Het grootste deel van het plangebied (in het midden) is gelegen in het afgegraven gebied. Op basis van de verwachtingenkaart van de gemeente heeft dit gebied nog een middelmatige verwachting voor resten uit het Neolithicum. Op basis van onderzoeken in de omgeving geldt deze verwachting alleen indien de bodem niet aanvullend is verstoord door landbouwactiviteiten.

De uiteinden van het plangebied, inclusief de beide 'armen' naar het zuiden, hebben juist een hoge archeologische verwachting. Deze delen zijn niet afgegraven en kunnen daarmee nog de verschillende archeologische niveaus bevatten. Vanwege de aanwezigheid van historische wegen op deze niet afgegraven delen geldt voor het westelijke en oostelijke uiteinde van het plangebied een verwachting voor archeologische waarden vanaf het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In de 20e eeuw heeft in het westelijke uiteinde van het plangebied een extra weg gelegen en is bij het oostelijke uiteinde de rijksweg N206 aangelegd. De aanleg van deze wegen kan voor verstoringen hebben geleid van de bodemopbouw en eventuele archeologische vindplaatsen. Omdat onbekend is op welke dieptes archeologische waarden kunnen voorkomen en hoe diep die verstoringen zullen hebben bereikt is het niet mogelijk hier een conclusie aan te verbinden.

Op basis van het veldonderzoek kan worden gesteld dat het middendeel van het plangebied, waar het maaiveld lager ligt dan 0,5 m NAP, geen archeologische verwachting meer heeft. Alle archeologische waarden die hier mogelijk voorkwamen zijn weggegraven. De bovengrond van dit gebied is verstoord tot een gemiddelde diepte van 0,5 m –mv en daarmee reiken de vergravingen en verstoringen dus diep in de strandvlakte en zullen er geen archeologische waarden mee zijn. Aan de beide uiteinden van het plangebied zijn nog resten aanwezig van het oorspronkelijke duinlandschap. Hier blijft de hoge verwachting voor archeologische waarden intact. Deze archeologische waarden kunnen

voorkomen in humeuze zandlagen op verschillende niveaus boven het onderste niveau op 0,5 m NAP. De archeologische waarden in deze niveaus kunnen dateren vanaf het Neolithicum in de onderste lagen tot aan de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aan het maaiveld.

- *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?*

De aanleg van de weg zal in het middengebiet (tussen boringen 3 en 15) geen archeologische waarden bedreigen omdat deze daar niet meer voorkomen. Graafwerkzaamheden bij de uiteinden van het plangebied, waar duinen voorkomen, kunnen echter wel archeologische waarden bedreigen. Archeologische waarden kunnen hier voorkomen vanaf het maaiveld (op 3,0 tot 4,0 m NAP) tot een niveau van 0,5 m NAP. Ook bij graafwerkzaamheden langs de (steil)randen van het duingebied kunnen archeologische waarden aangetast worden indien de graafwerkzaamheden plaatsvinden in het duinzand dat ligt boven het niveau van 0,5 m NAP.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied tussen boringen 3 en 15 geen archeologische verwachting meer heeft. De uiteinden van het plangebied (de andere boringen) hebben een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode vanaf het Neolithicum op verschillende niveaus in het duinzand tussen het huidige maaiveld (op 3,0 tot 4,0 m NAP) en 0,5 m NAP. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om vervolgonderzoek uit te laten voeren indien in de duingebieden gegraven wordt tussen het maaiveld (ongeveer 3,0 tot 4,0 m NAP) en 0,5 m NAP.

De vorm van vervolgonderzoek is afhankelijk van de manier en omvang van het graafwerk. Bij oppervlakkige ontgravingen bovenop de duinen kan bijvoorbeeld het beste uitgegaan worden van een proefsleuvenonderzoek. Indien juist gegraven wordt langs de (steil)rand van de duinen dan is waarschijnlijk een archeologische begeleiding beter uitvoerbaar (op die steile hellingen kunnen geen proefsleuven worden aangelegd). Indien en graafwerkzaamheden plaatsvinden in kleine gebieden maar tot grote diepte dan is waarschijnlijk een karterend booronderzoek de beste vorm. De vorm van aanvullend onderzoek moet voortkomen uit overleg tussen de opdrachtgever en de bevoegde overheid.

Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Noordwijkerhout. 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.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven en begeleidingen, dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Noordwijkerhout) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

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).

Literatuur en kaarten

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

Berkhout, M., 2008: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, 't Hoogtlaan, Noordwijkerhout, Gemeente Noordwijkerhout*. Becker & Van de Graaf Cis-code 27392.

Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*, Gouda.

DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1993: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 24 Zandvoort - 25 Amsterdam*, Wageningen / Haarlem.

Meer, K. van der, 1952: *De Bloembollenstreek. Resultaten van een veldbodemkundig onderzoek in het bloembollengebied tussen Leiden en het Noordzeekanaal*, Den Haag (Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen, De bodemkartering van Nederland, deel XI).

Moerman, S., 2015: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Boekhorsterweg 3, Noordwijkerhout, Gemeente Noordwijkerhout*, IDDS Archeologie rapport 1824, Noordwijk.

Moerman, S./A.W.E. Wilbers, 2013: *Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Boekhorsterweg 6, Noordwijkerhout, Gemeente Noordwijkerhout*, IDDS Archeologie rapport 1569, 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.

Schutte, I.A., 2007: *Naar een realistische en duurzame omgang met het archeologisch erfgoed in de gemeente Noordwijkerhout; Deel II: Archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijkerhout*. RAAP Rapport 1458

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

Staring Centrum, 1992: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 24 Oost Zandvoort (gedeeltelijk)- 25 West Amsterdam*, Wageningen.

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

Voormolen, B./H. Siemons, 2015: *Richtlijnen voor archeologisch onderzoek uitgevoerd door derden in het kader van de archeologische monumentenzorg binnen de gemeenten Katwijk, Noordwijk, Noordwijkerhout, Teylingen, Lisse en Hillegom*. Katwijk.

Vos, P.C. s.a.: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).

Wilbers, A.W.E., 2016: *Plan van aanpak. Sportpark de Boekhorst verbindingsweg in Noordwijkerhout, gemeente Noordwijkerhout*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

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

Websites

ahn.maps.arcgis.com

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

www.bodemloket.nl

www.edugis.nl

www.topotijdreis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

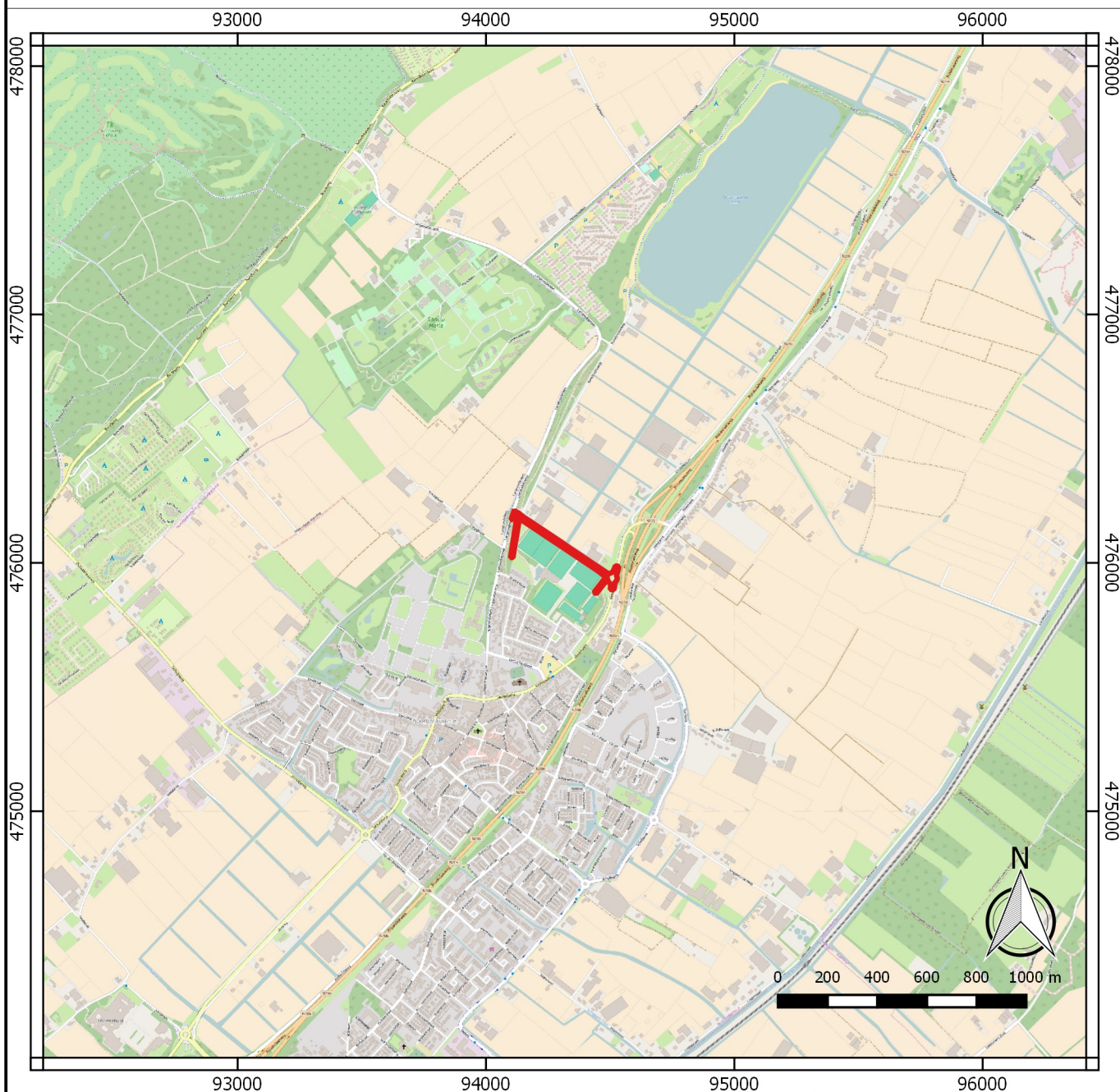
Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
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)
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxidenhydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 2 µm
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
silt	Zeer fijn sediment met grootte 2-63 µm
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
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt

Bijlage 1. Topografische kaart



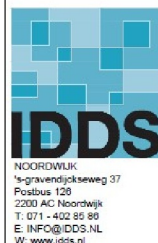
Legenda

 plangebied



IDDs Archeologie

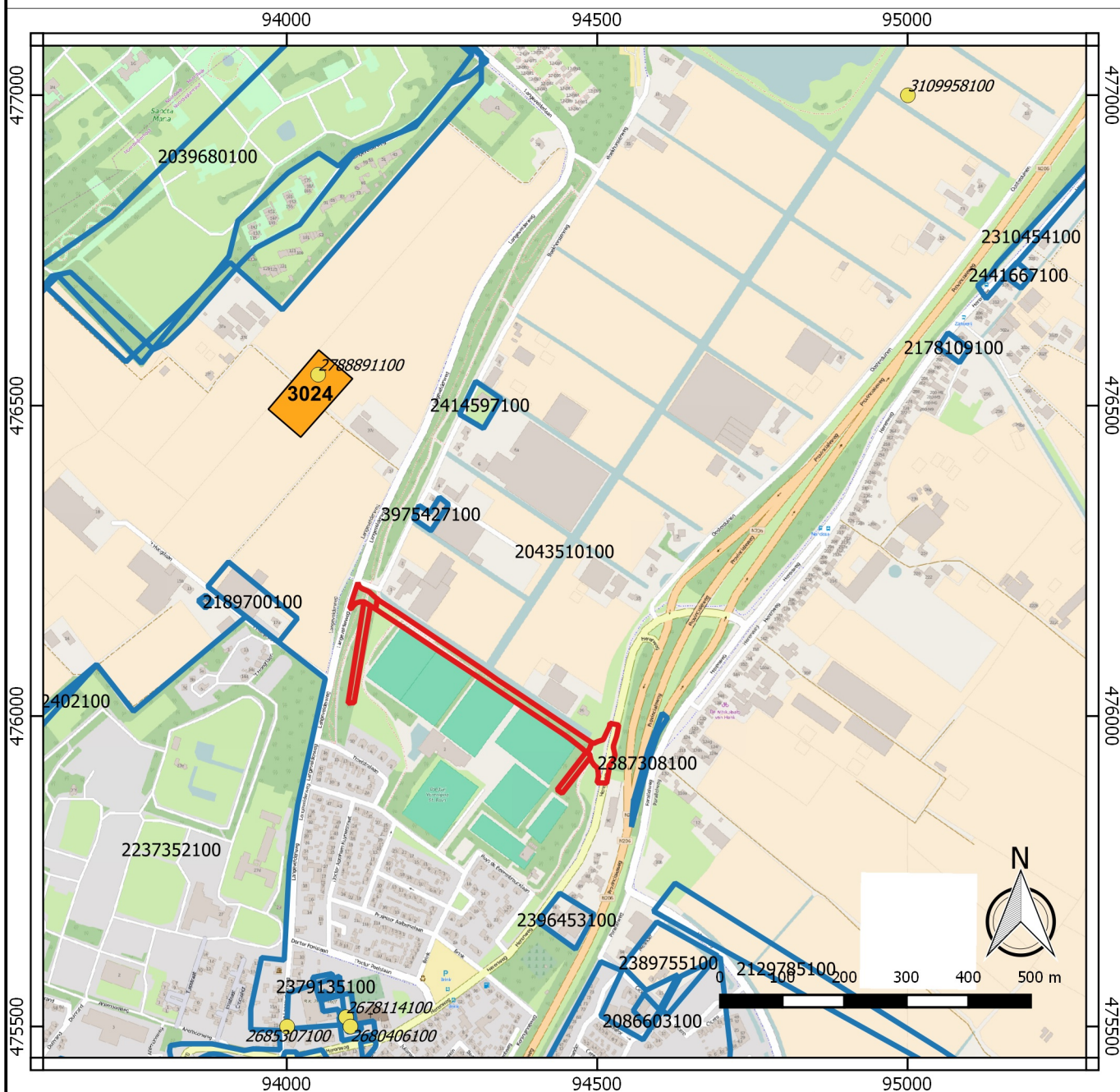
Projectnaam: De Boekhorst, Noordwijkerhout
 Projectnummer: 48830616
 OMnr: 4008693100
 Projectleider: AWI
 Getekend door: AWI
 Schaal: 1:25.000
 Datum: 22-7-2016



Ruimte & Ontwikkeling

Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

Bijlage 2. ARCHIS informatie kaart



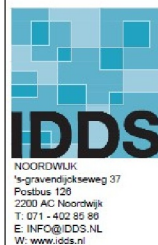
Legenda

- | | |
|--|--|
| plangebied | Archeologische terreinen |
| ● Waarnemingen | Terrein van archeologische waarde |
| ● Vondstmeldingen | Terrein van hoge archeologische waarde |
| Onderzoeksmelding | Terrein van zeer hoge archeologische waarde |
| | Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd |
| | Water |



IDDs Archeologie

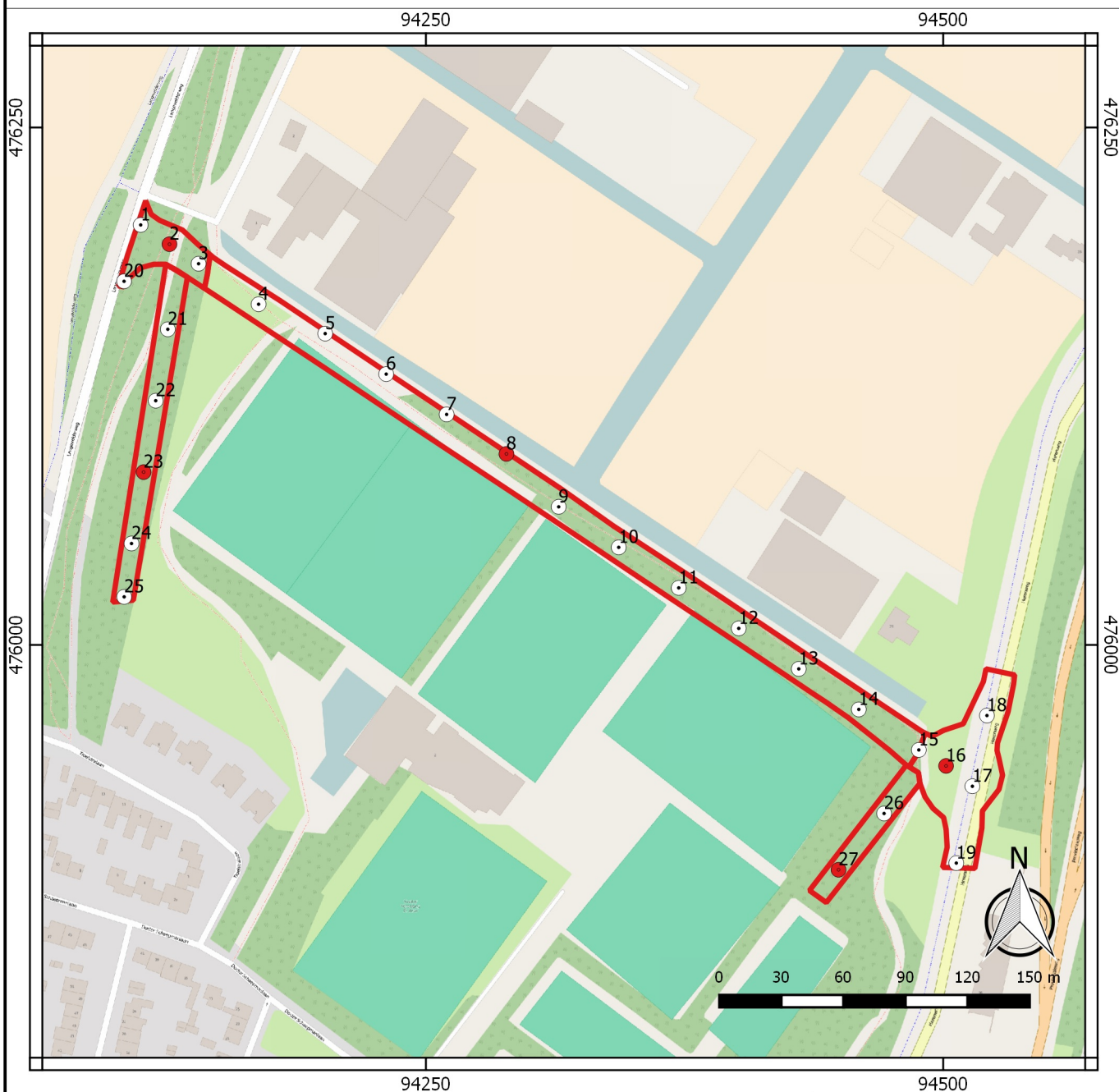
Projectnaam: De Boekhorst, Noordwijkerhout
 Projectnummer: 48830616
 OMnr: 4008693100
 Projectleider: AWI
 Getekend door: AWI
 Schaal: 1:10.000
 Datum: 16-8-2016



Ruimte & Ontwikkeling

Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

Bijlage 3. Boorlocatiekaart



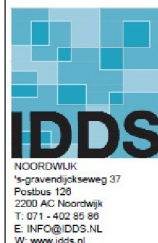
Legenda

- plangebied
- boorpunten
- 2,0 m
- 4,0 m



IDS Archeologie

Projectnaam: De Boekhorst, Noordwijkerhout
 Projectnummer: 48830616
 OMnr: 4008693100
 Projectleider: AWI
 Getekend door: AWI
 Schaal: 1:3.000
 Datum: 16-8-2016

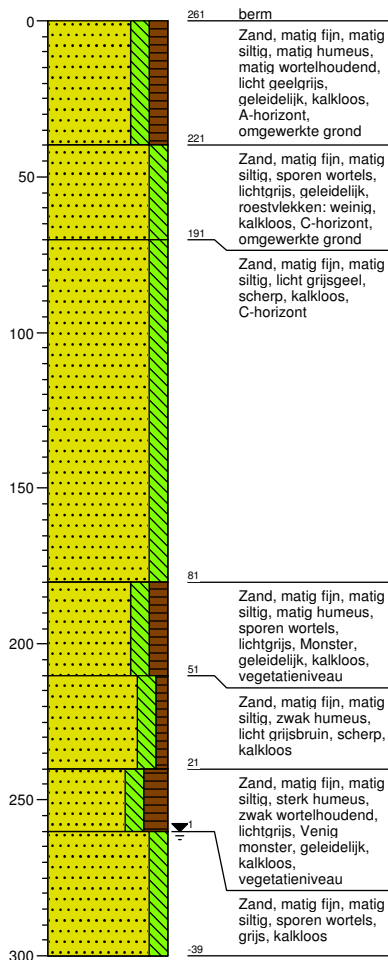


- Ruimte & Ontwikkeling
- Milieu
- Archeologie
- Explosieven
- Ecologie
- Water
- Asbest
- Cultuurtechniek
- Bouw
- Infra

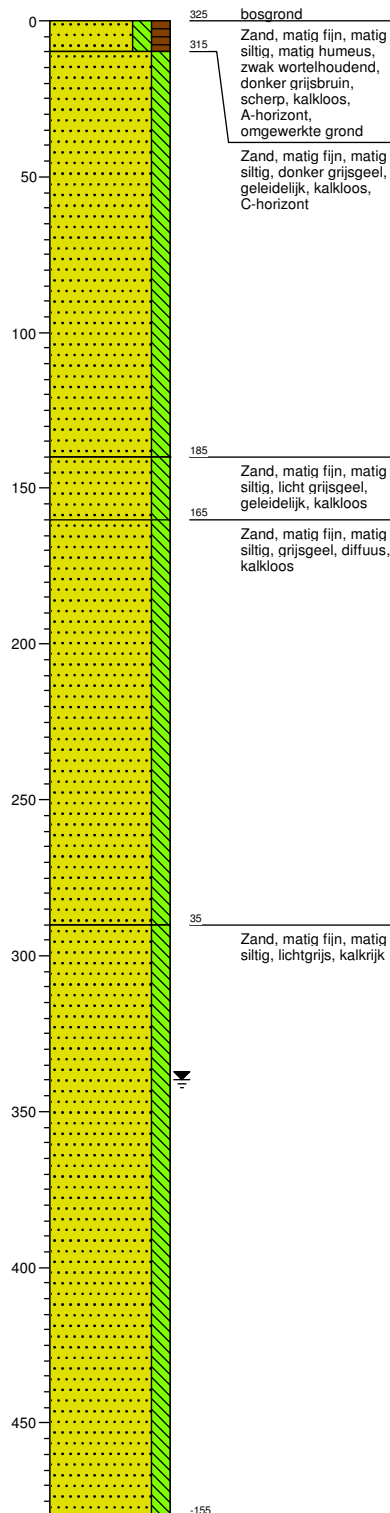
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

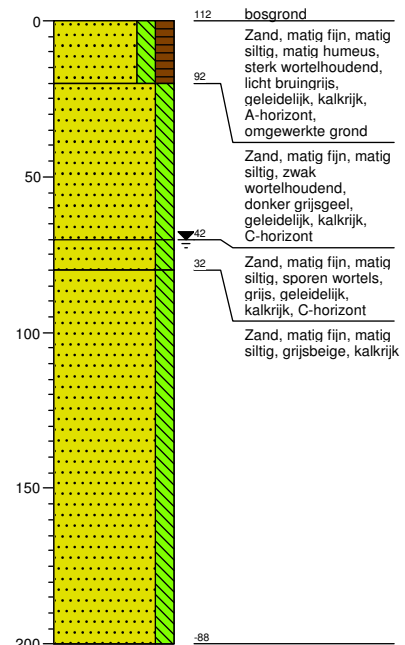
Datum: 09-08-2016
 X: 94112,15
 Y: 476202,90
 Hoogte (m NAP): 2,611

**Boring: 2**

Datum: 09-08-2016
 X: 94126,07
 Y: 476193,60
 Hoogte (m NAP): 3,246

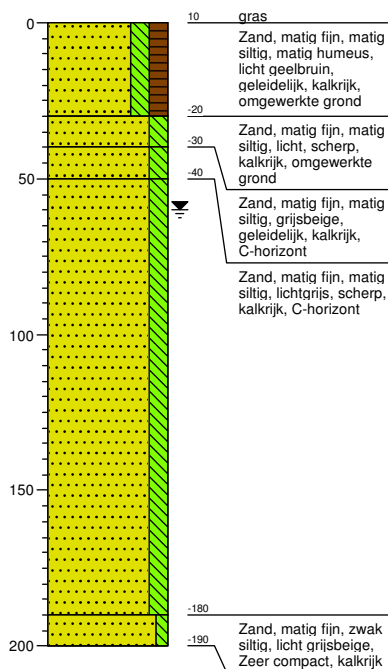
**Boring: 3**

Datum: 09-08-2016
 X: 94140,13
 Y: 476184,20
 Hoogte (m NAP): 1,119

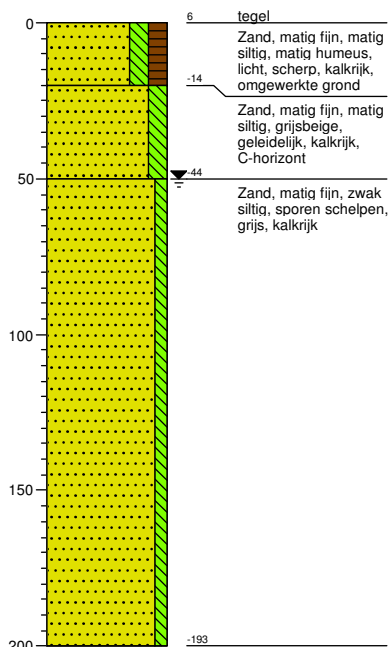


Boring: 4

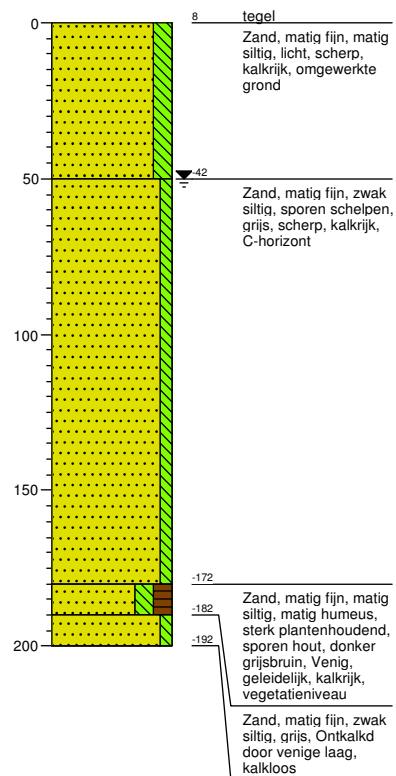
Datum: 09-08-2016
 X: 94169,14
 Y: 476164,60
 Hoogte (m NAP): 0,1

**Boring: 5**

Datum: 09-08-2016
 X: 94198,15
 Y: 476145,00
 Hoogte (m NAP): 0,065

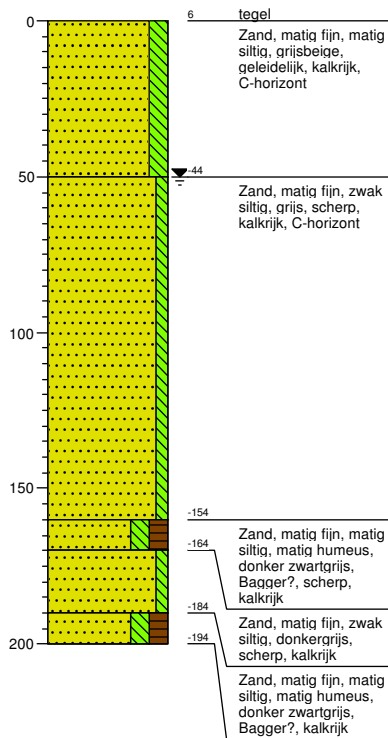
**Boring: 6**

Datum: 09-08-2016
 X: 94227,17
 Y: 476125,40
 Hoogte (m NAP): 0,082

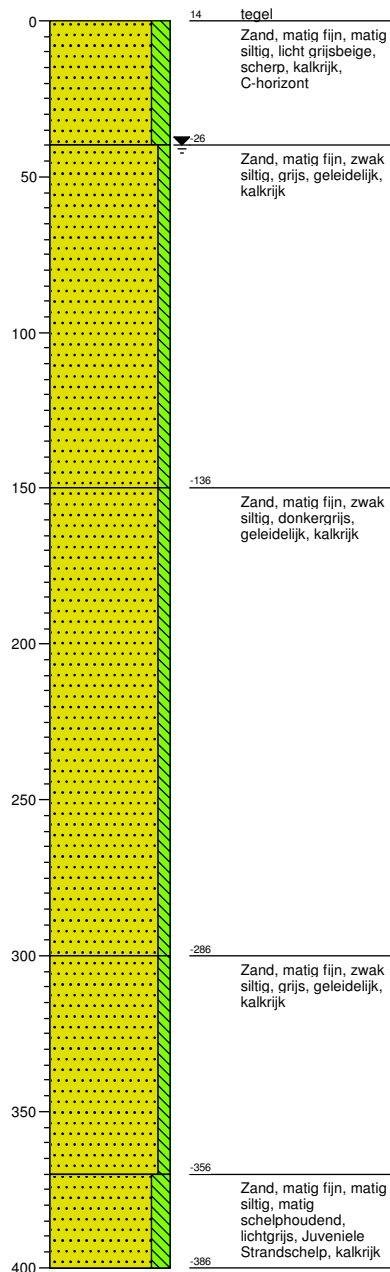


Boring: 7

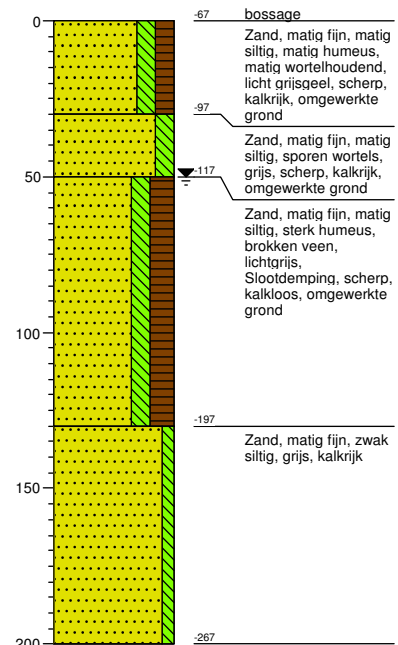
Datum: 09-08-2016
 X: 94256,18
 Y: 476105,90
 Hoogte (m NAP): 0,056

**Boring: 8**

Datum: 09-08-2016
 X: 94285,19
 Y: 476086,30
 Hoogte (m NAP): 0,139

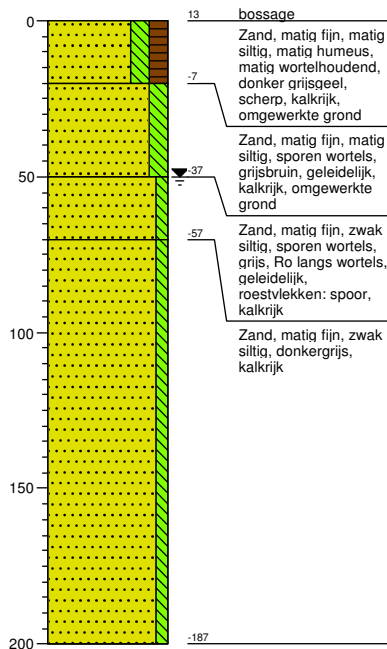
**Boring: 9**

Datum: 09-08-2016
 X: 94314,20
 Y: 476066,70
 Hoogte (m NAP): -0,667

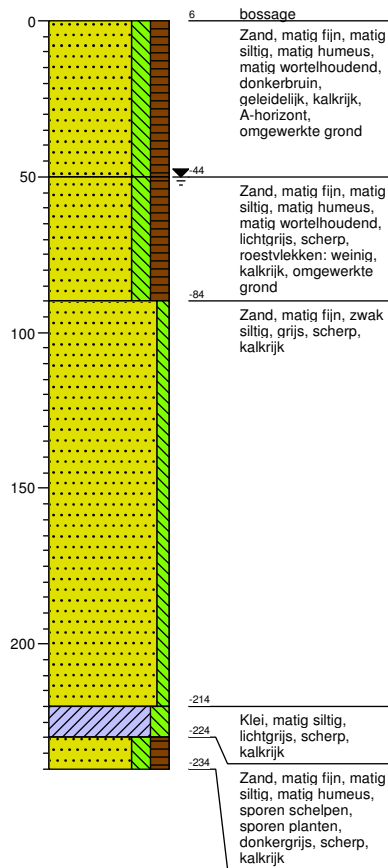


Boring: 10

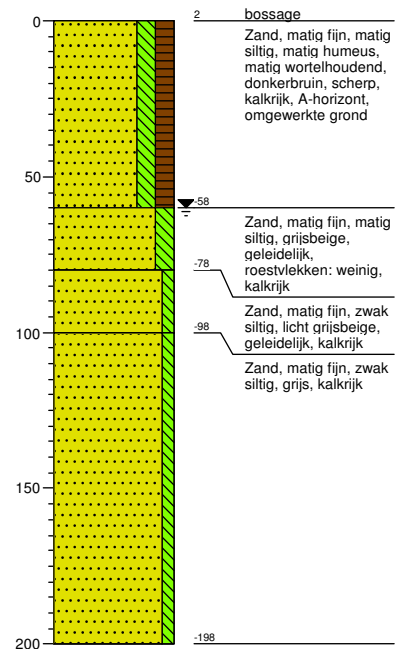
Datum: 09-08-2016
 X: 94343,21
 Y: 476047,10
 Hoogte (m NAP): 0,127

**Boring: 11**

Datum: 09-08-2016
 X: 94372,22
 Y: 476027,60
 Hoogte (m NAP): 0,057

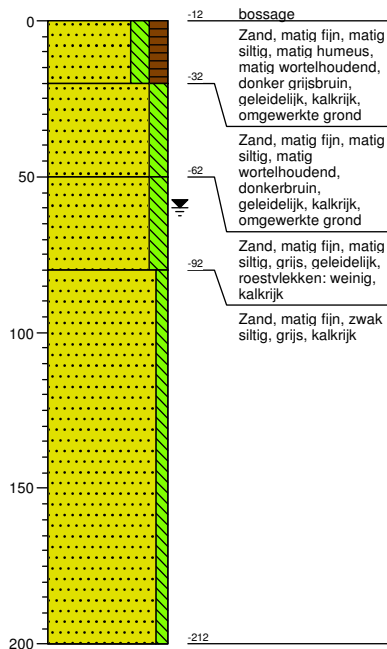
**Boring: 12**

Datum: 09-08-2016
 X: 94401,23
 Y: 476008,00
 Hoogte (m NAP): 0,017

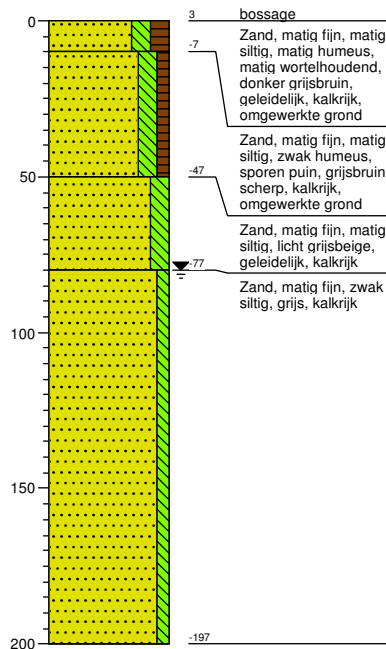


Boring: 13

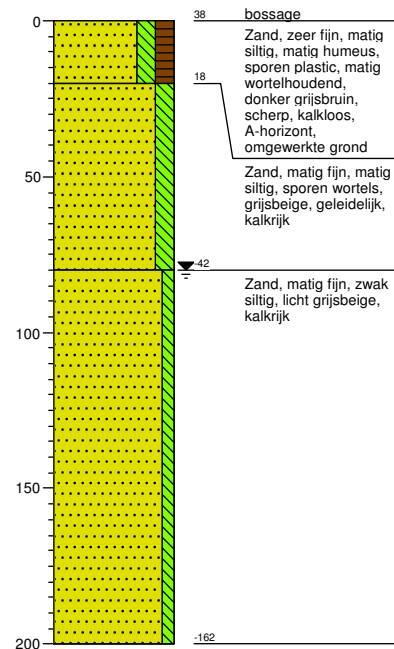
Datum: 09-08-2016
 X: 94430,24
 Y: 475988,40
 Hoogte (m NAP): -0,124

**Boring: 14**

Datum: 09-08-2016
 X: 94459,25
 Y: 475968,80
 Hoogte (m NAP): 0,032

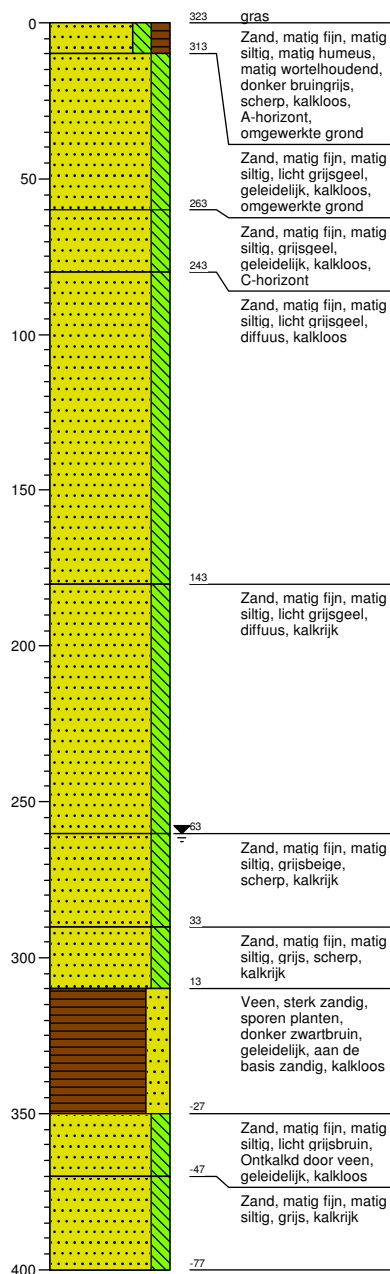
**Boring: 15**

Datum: 09-08-2016
 X: 94488,27
 Y: 475949,20
 Hoogte (m NAP): 0,381

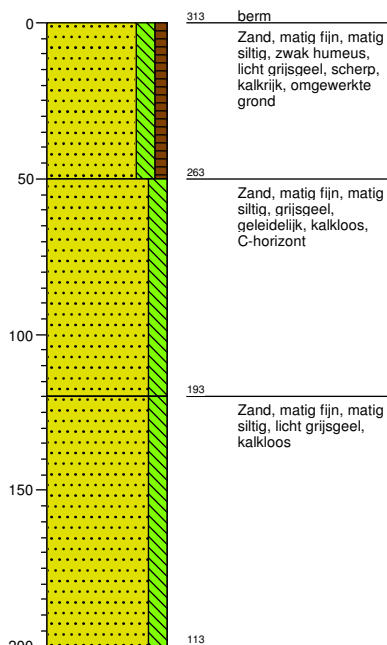


Boring: 16

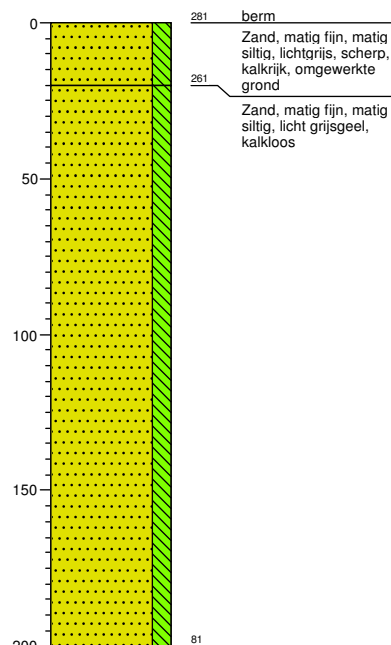
Datum: 09-08-2016
 X: 94501,44
 Y: 475941,50
 Hoogte (m NAP): 3,227

**Boring: 17**

Datum: 09-08-2016
 X: 94514,16
 Y: 475931,70
 Hoogte (m NAP): 3,131

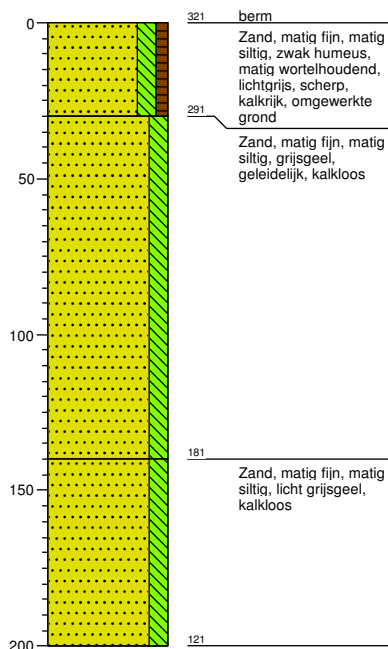
**Boring: 18**

Datum: 09-08-2016
 X: 94521,20
 Y: 475965,90
 Hoogte (m NAP): 2,814

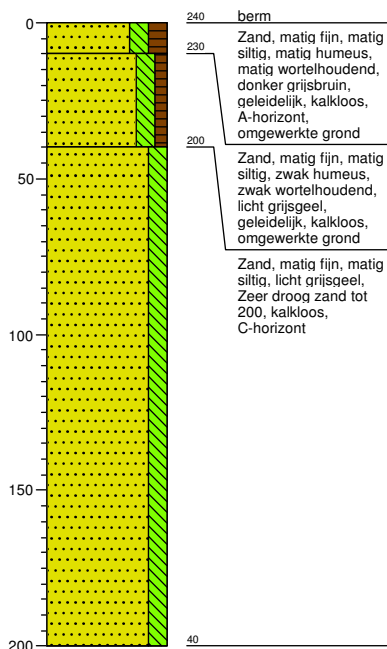


Boring: 19

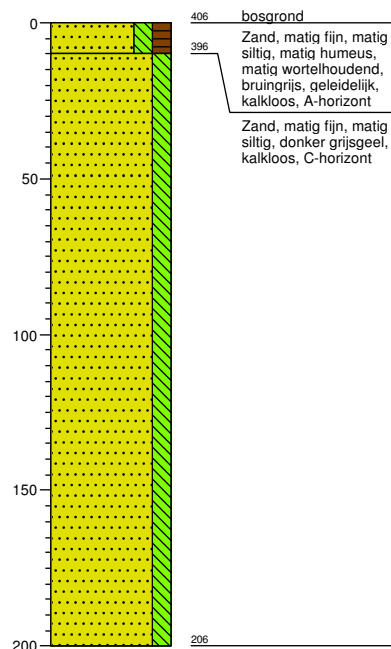
Datum: 09-08-2016
 X: 94506,39
 Y: 475894,60
 Hoogte (m NAP): 3,209

**Boring: 20**

Datum: 09-08-2016
 X: 94104,12
 Y: 476175,70
 Hoogte (m NAP): 2,403

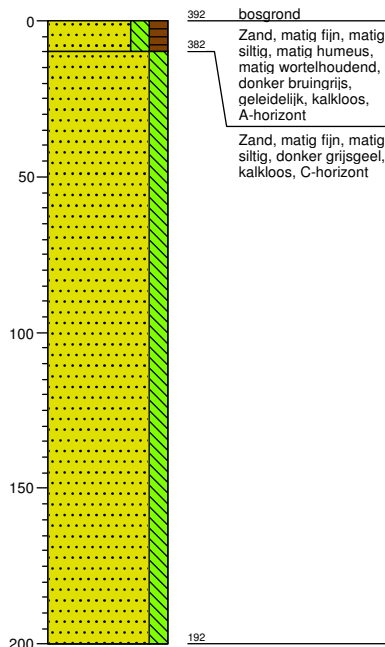
**Boring: 21**

Datum: 09-08-2016
 X: 94125,26
 Y: 476152,50
 Hoogte (m NAP): 4,06

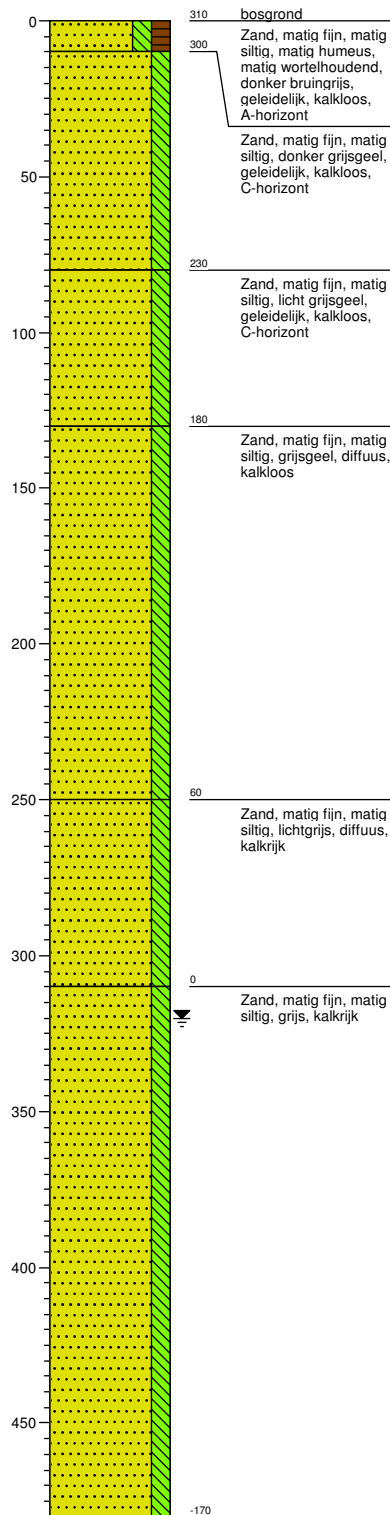


Boring: 22

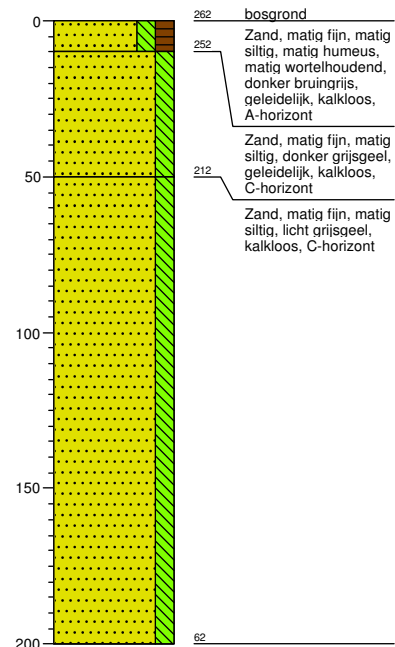
Datum: 09-08-2016
 X: 94119,41
 Y: 476118,00
 Hoogte (m NAP): 3,923

**Boring: 23**

Datum: 09-08-2016
 X: 94113,57
 Y: 476083,50
 Hoogte (m NAP): 3,096

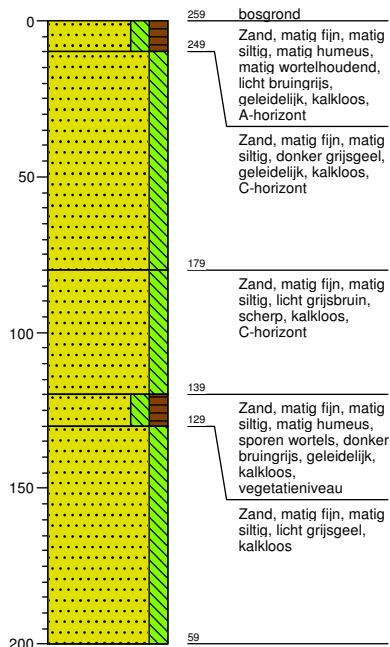
**Boring: 24**

Datum: 09-08-2016
 X: 94107,72
 Y: 476049,00
 Hoogte (m NAP): 2,615

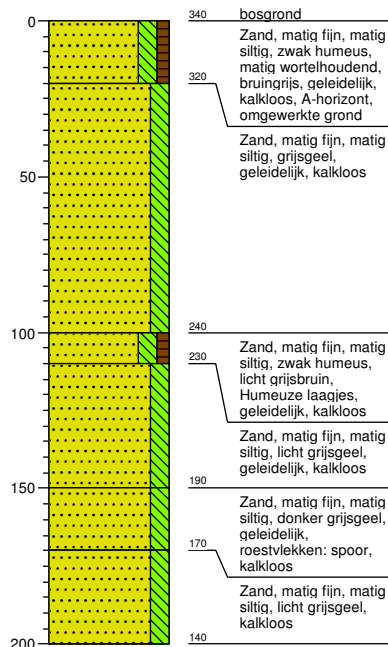


Boring: 25

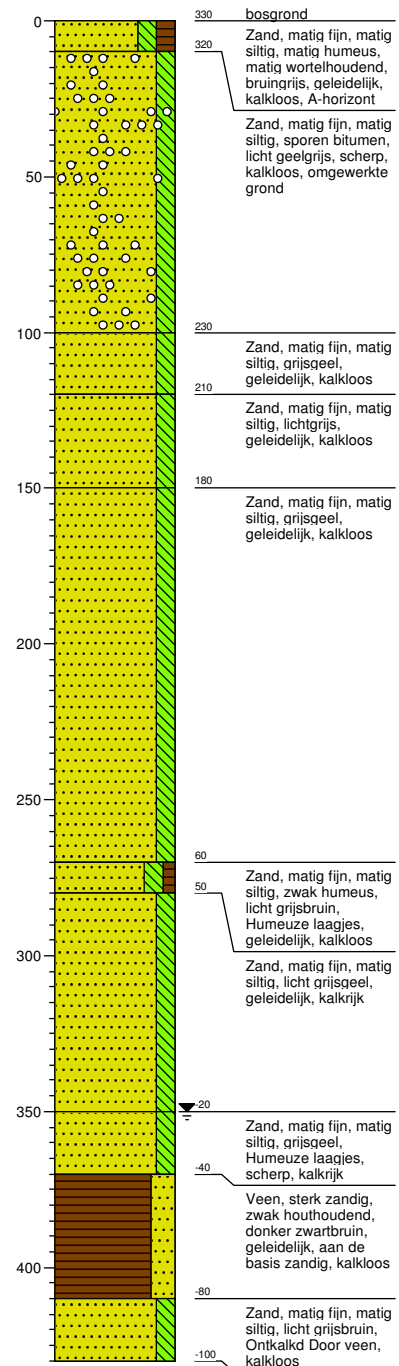
Datum: 09-08-2016
 X: 94104,17
 Y: 476023,20
 Hoogte (m NAP): 2,588

**Boring: 26**

Datum: 09-08-2016
 X: 94471,47
 Y: 475918,50
 Hoogte (m NAP): 3,402

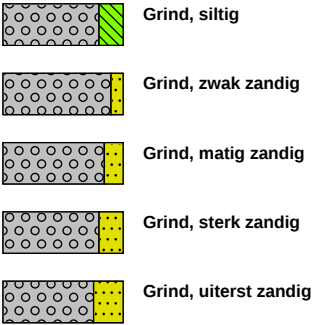
**Boring: 27**

Datum: 09-08-2016
 X: 94449,45
 Y: 475891,30
 Hoogte (m NAP): 3,301

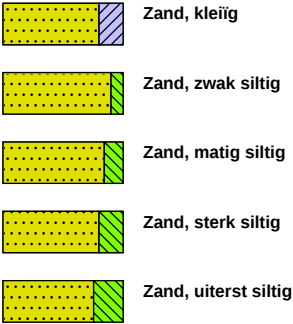


Legenda (conform NEN 5104)

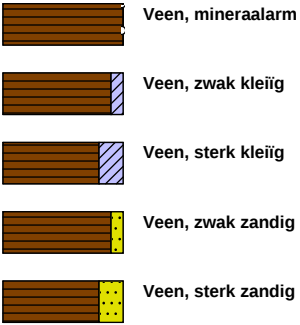
grind



zand



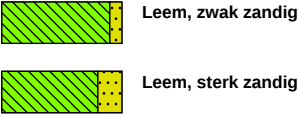
veen



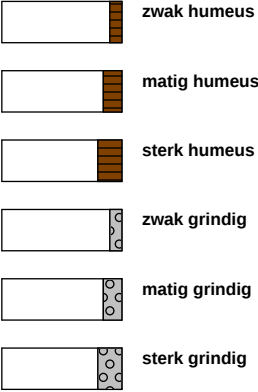
klei



leem



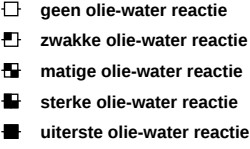
overige toevoegingen



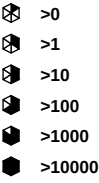
geur



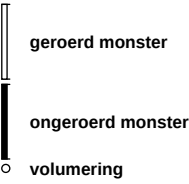
olie



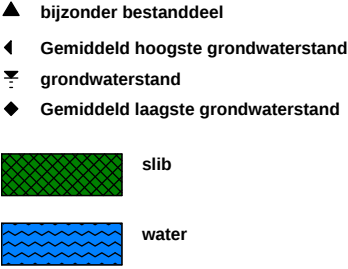
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

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

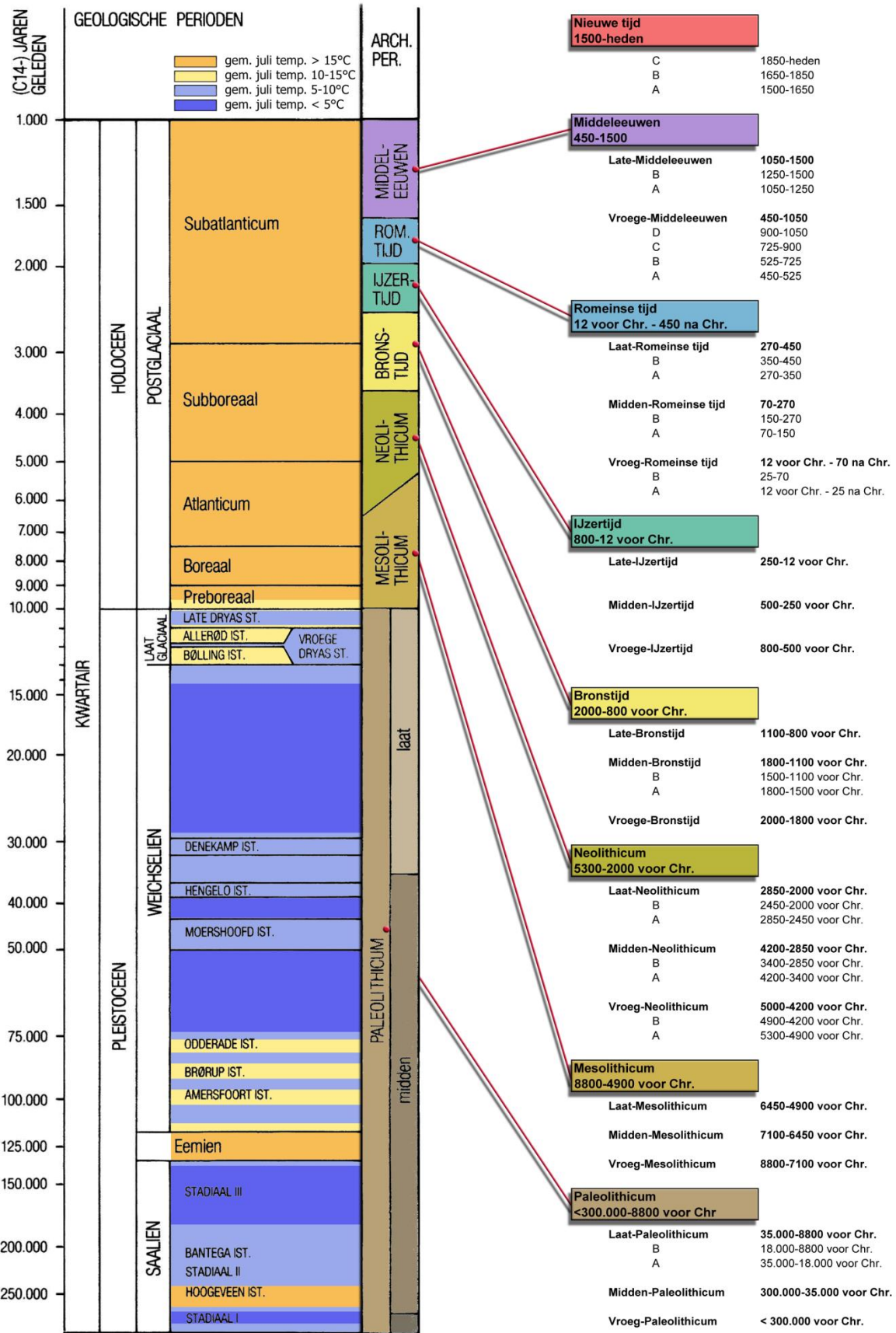
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

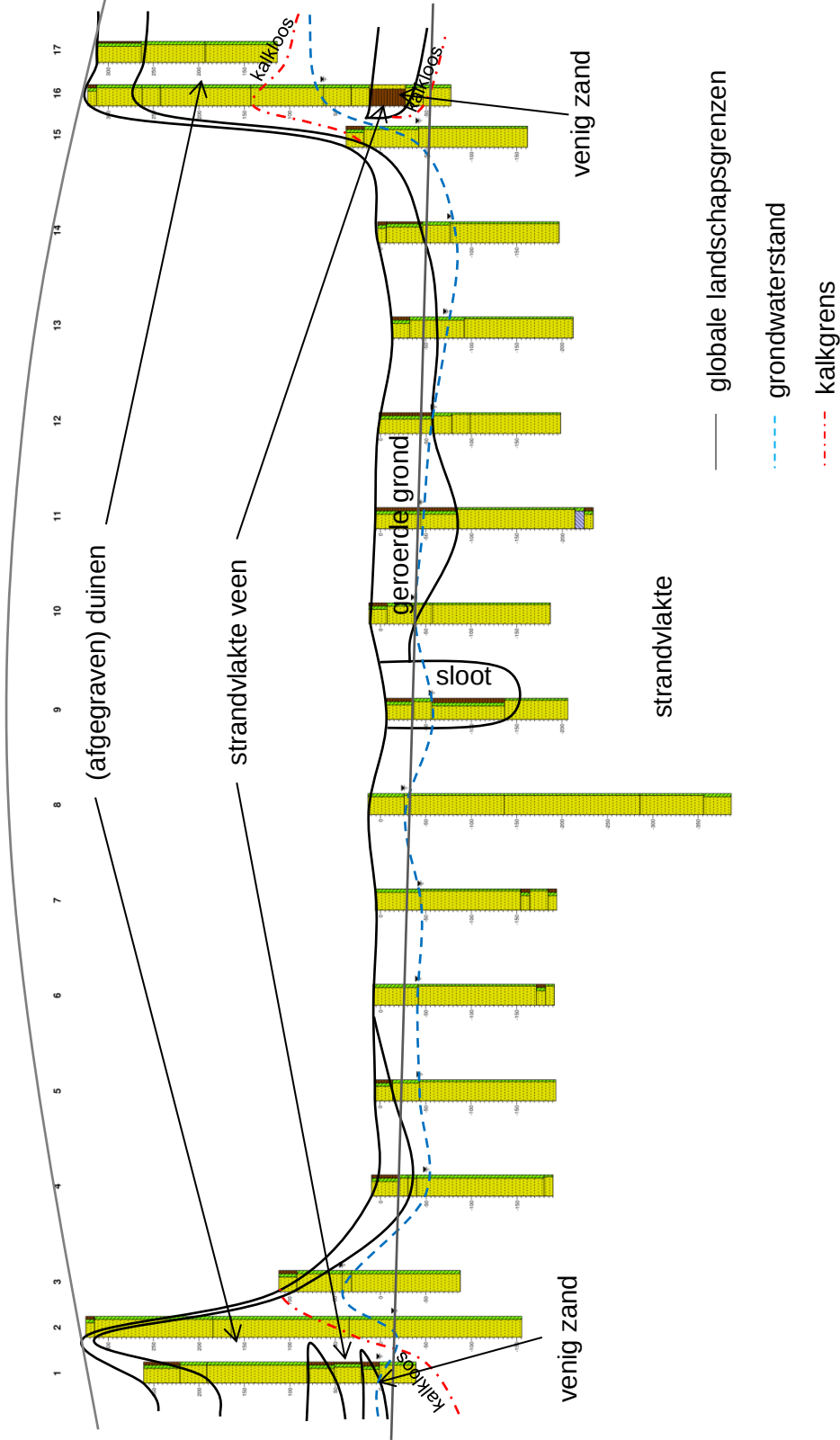
(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

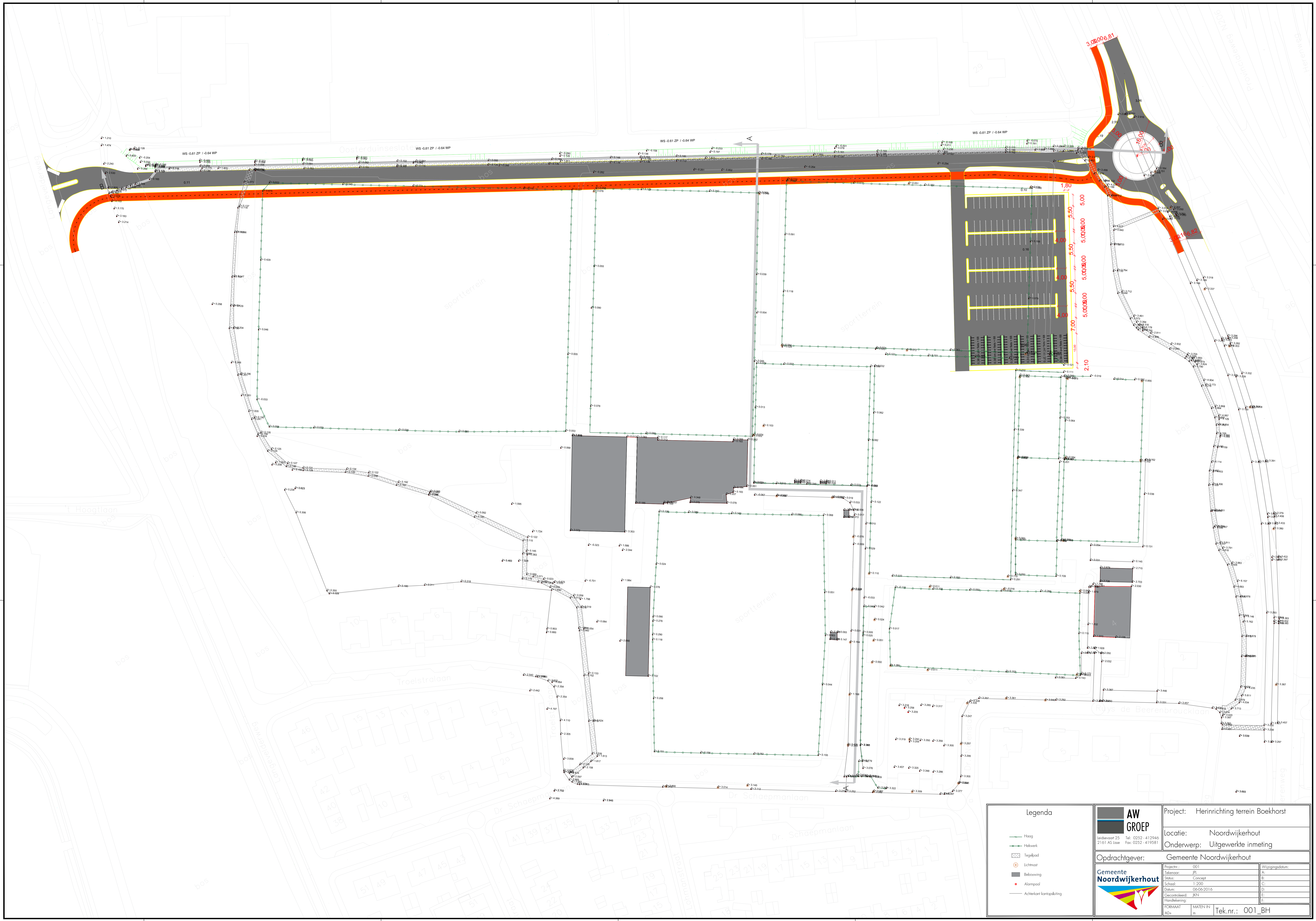
Code	Omschrijving
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

Bijlage 5: Periodentabel



Bijlage 6: Lengteprofiel van west naar oost





Legenda

- Hoog
- Heuwerk
- Tegepaal
- Lichtmast
- Bebauwing
- Alampaal
- Achterkant kaartopaling

AW GROEP

Leidendaan 25
 2161 AS Lisse

Tel: 0252 - 412946
 Fax: 0252 - 419581

Gemeente Noordwijkerhout

Project: Herinrichting terrein Boekhorst
 Locatie: Noordwijkerhout
 Onderwerp: Uitgewerkte inmeting

Opdrachtgever: Gemeente Noordwijkerhout

Projectnr.: 001	Wijzigingsdatum:
Tekenaar: JPL	A:
Status: Concept	B:
Schaal: 1:200	C:
Datum: 05-06-2016	D:
Gecontroleerd: JKN	E:
Handtekening:	F:
FORAAT	MATEN IN
AD:	Tek.nr.: 001_BH