

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende fase

**Koningin Wilhelmina Boulevard 22-33,  
Noordwijk aan Zee, gemeente Noordwijk**

*IDDS Archeologie rapport 1630*

## Colofon

Projectnummer	32370212/59965
In opdracht van	Rho Adviseurs
Auteur	dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	drs. S. Moerman
Versie	1.3
Status	Definitief

### Autorisatie

Dhr. B.A. Corver	Senior Prospector	28-2-2014	
------------------	-------------------	-----------	--

### Goedkeuring

dhr. B.G. Sas	Gemeente Noordwijk		
---------------	--------------------	--	--

© IDDS Archeologie  
Noordwijk, februari 2014  
ISSN 2212-9650

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

## **SAMENVATTING:**

Op basis van het bureauonderzoek wordt verwacht dat het plangebied op de Jonge duinen ligt, die aan het maaiveld een lage verwachting hebben voor bewoningsresten uit de 20<sup>e</sup> eeuw. Welk landschap wordt bedekt door de Jonge duinen is onduidelijk, waardoor er verschillende verwachtingsmodellen mogelijk zijn. Uit het booronderzoek blijkt dat de verwachting voor Jonge duinen correct is en dat onder de Jonge duinen restgeulafzettingen voorkomen. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een lage verwachting op archeologische resten in en op een opgevlude geul van de Oude Rijn voor activiteiten die nauwelijks sporen achterlaten zoals scheepvaart en visserij. In de top van het zandpakket van de Jonge duinen kunnen de resten voorkomen van bewoning, industrie en landbouw. Uit de historische kaarten blijkt echter dat het plangebied tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw nog niet ontgonnen duingebied was. Pas vanaf de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw is het terrein bebouwd geraakt en deze huizen zijn in de jaren '90 pas afgebroken. In de bovenste meters van de bodem in het plangebied kunnen daarom resten voorkomen van deze bebouwing.

Het plangebied ligt op de Jonge duinen die in het plangebied een dikte bereiken van 6,0 tot 10,5 m. Onder het pakket Jonge duinen komt, op een niveau van -0,2 tot 0,4 m NAP, een opgevlude geul van de Oude Rijn voor. De vulling van deze restgeul bestaat uit zandige klei met zand- en detrituslaagjes of uit grof zand met klei- en detrituslaagjes. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

## **INHOUDSOPGAVE:**

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Aanleiding .....	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied .....	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.....	10
2.5. Huidig landgebruik .....	10
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel .....	10
<b>3. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>12</b>
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet .....	12
3.2. Werkwijze .....	12
3.3. Resultaten .....	12
3.4. Interpretatie .....	13
<b>4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....</b>	<b>14</b>
4.1. Aanbevelingen .....	15
4.2. Betrouwbaarheid .....	15
<b>GERAADPLEEGDE BRONNEN .....</b>	<b>16</b>
<b>VERKLARENDE WOORDENLIJST.....</b>	<b>17</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN .....</b>	<b>18</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

## Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	59965
<i>Toponiem</i>	Koningin Wilhelmina Boulevard 22-33
<i>Plaats</i>	Noordwijk aan Zee
<i>Gemeente</i>	Noordwijk
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	30E
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	89.875 / 473.807
<i>Hoekpunten</i>	89.885 / 473.807 (NW)
	89.935 / 473.778 (NO)
	89.879 / 473.647 (ZO)
	89.798 / 473.669 (ZW)
<i>Oppervlakte</i>	11.975 m <sup>2</sup>
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning ten behoeve van sloop en nieuwbouw
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idss.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Noordwijk Contactpersoon: dhr. B.G. Sas Postbus 298 2200 AG Noordwijk Tel: 071-3660389 E-mail: b.sas@noordwijk.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Gemeente Katwijk Contactpersoon: dhr. H. Siemons Postbus 589 2220 AN Katwijk (ZH) Tel: 071-4065170 E-mail: h.siemons@katwijk.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdata veldwerk</i>	5 tot en met 7 februari 2014

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft IDDS Archeologie in januari 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Koningin Wilhelmina Boulevard 22-33 in Noordwijk aan Zee, gemeente Noordwijk. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande sloop van de bestaande hotels en de daaropvolgende herinrichting met een nieuw hotelgebouw met daaronder een parkeergarage. De diepte van de geplande graafwerkzaamheden zullen reiken tot ongeveer 7,0 m onder maaiveld ofwel ongeveer 1,5 m NAP. Onder het gebouw (en de parkeergarage) worden heipalen aangebracht. Een palenplan is echter nog niet bekend en ook is onbekend hoe diep de palen zullen reiken.

De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden door de geplande ingrepen verstoord dan wel vernietigd kunnen worden. Volgens het gemeentelijk beleid ten aanzien van archeologie ligt het gebied in Archeologisch Beleidsadviesgebied 3 met een onderzoekspllicht bij een bodemverstoring met een oppervlakte van minimaal 500 m<sup>2</sup> en een diepte van 50 cm.

## 1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Wilbers 2014):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstoringende 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 de gemeentelijke eisen.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

### 1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt aan het strand van Noordwijk aan Zee. Het wordt aan de westzijde begrensd door de Koningin Wilhelmina Boulevard, aan de noordzijde door het Vuurtorenplein, aan de oostzijde door de Parallel Boulevard en aan de zuidzijde door het Schuitengat. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 11.975 m<sup>2</sup> en een gemiddelde maaiveldhoogte van 6,5 m NAP in het oosten tot 10,0 m NAP in het westen. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat gebieden met eenzelfde landschappelijke en geologische opbouw worden meegenomen, maar ook de historische kern van Noordwijk aan Zee.



Figuur 1 Het plangebied (rood omlind) op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth).

## 2. Bureauonderzoek

### 2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Noordwijk (Groot/Wilbers 2011) en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19<sup>e</sup> eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1982), de stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012) en de geomorfologische kaart van Nederland (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1994). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.geodan.nl).

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Ten slotte is ook contact opgenomen met de Projectgroep Onderzoek Mondingsgebied Oude Rijn, door wie onderzocht wordt of de monding van de Oude Rijn in de Middeleeuwen mogelijk bij Noordwijk aan Zee lag.

### 2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

#### 2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

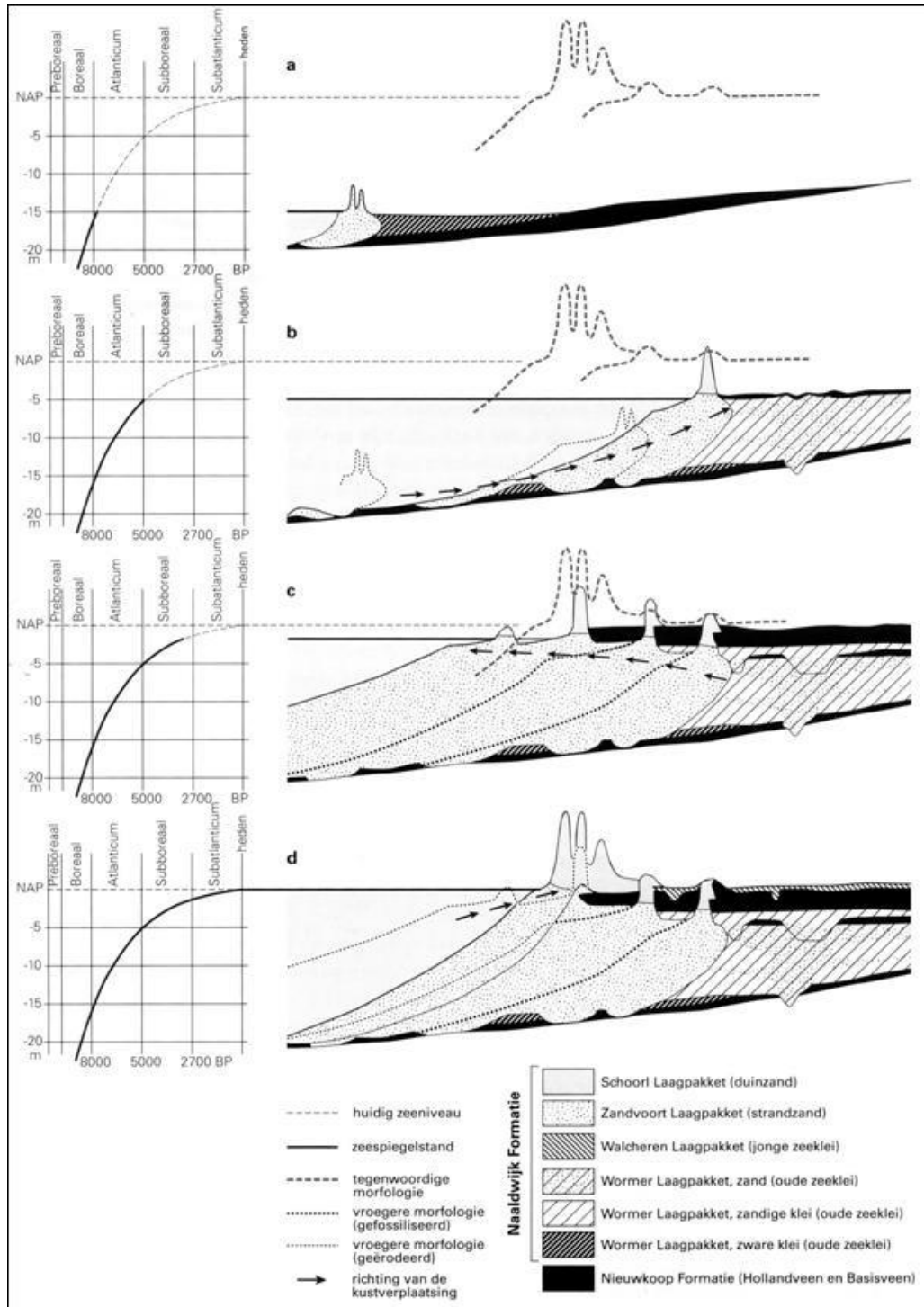
Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2009). Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand voorkomen in Noord- en Zuid-Holland (Berendsen 2005). Aan de zeezijde komen de buitenduinen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

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 2, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddegebied met zandbanken en -platen die gescheiden werden door grote getijdegeulen. Dit waddegebied werd gedeeltelijk afgeschermd van de open zee door een reeks eilanden. Deze eilanden en het waddegebied werden als gevolg van de alsmaar stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 2a en Figuur 2b).

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

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 2c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlaktes werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In

perioden met meer en/of heviger 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 verstuivingen 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. gelede 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 einde van de Vroege Middeleeuwen en het begin van de Late Middeleeuwen (ongeveer 11<sup>e</sup> tot 13<sup>e</sup> eeuw; Parlevliet 2001, De Mulder *et al.* 2003).

### 2.2.2. Geomorfologie, bodem en geologie

Het plangebied ligt binnen de bebouwde kom van Noordwijk aan Zee. Op basis van de geomorfologische kaart blijkt dat het plangebied ligt op hoge kustduinen met bijbehorende vlakten en laagten, ook wel de jonge duinen genoemd. Deze duinen zijn voor de aanleg van de bebouwing afgevlakt en geëgaliseerd. Dit afvlakken en egaliseren blijkt duidelijk uit het AHN, waar in het duingebied ten noorden van het plangebied maaiveldhoogten voorkomen tussen 5 en 20 m NAP terwijl de maaiveldhoogten in het bebouwde gebied tussen 6 en 7 m NAP liggen. De maaiveldhoogten in het plangebied variëren van 7 tot 10 m. Het feit dat het maaiveld in het plangebied hoger ligt dan de dorpskern wordt veroorzaakt doordat het plangebied ligt op de zogenaamde zeereep, vanaf het strand gezien de eerste rij duinen die meestal hoger zijn dan de duinen erachter en die minder ver zijn afgegraven om het achterland beter te beschermen.

In de natuurlijke situatie zijn in de Jonge duinen kalkrijke duinvaaggronden van fijn zand met een grondwatertrap VII aanwezig. Duinvaaggronden kennen zeer weinig bodemvorming vanwege de geringe ouderdom van de afzettingen. Grondwatertrap VII duidt op zeer droge gronden door de zeer lage grondwaterstanden. In het plangebied is de bodem echter geëgaliseerd en bebouwd. Hierdoor is waarschijnlijk geen sprake meer van een natuurlijke bodem, maar van een antropogene bodem.

Tot het ontstaan van de Jonge duinen lag het maaiveld van het plangebied waarschijnlijk op een niveau van 0 m NAP (7 tot 10 m lager). Omdat in de bouwplannen gegraven zal worden tot ongeveer 10 m onder maaiveld, reiken de graafwerkzaamheden tot in dit oude begraven landschap. Welk landschap aanwezig was voorafgaand aan het ontstaan van de Jonge duinen is onduidelijk. Paleogeografische reconstructies, geologische en geomorfologische kaarten laten zien dat er waarschijnlijk geen strandwallen liggen onder het plangebied. Mogelijk ligt er onder de duinen een uitgebreide strandvlakte, bestaande uit strandvlaktezand en een dunne veenlaag. Een andere mogelijkheid is dat er onder de duinen een oude restgeul van de Oude Rijn voorkomt. De vulling van deze restgeul zal dan waarschijnlijk bestaan uit een dik pakket zandige klei met zand- en detrituslaagjes (mondeling overleg Projectgroep Onderzoek Mondingsgebied Oude Rijn).

### 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 ligt ongeveer 400 m ten noorden van de historische kern van Noordwijk aan Zee. Het plangebied staat op de gemeentelijke verwachtingskaart aangegeven als een gebied met een middelhoge trefkans voor archeologische waarden. Deze waardering is vooral gekoppeld aan de archeologische verwachting voor afzettingen die liggen onder de Jonge duinen. De archeologische verwachting van de Jonge duinen is buiten de historische dorpskern van Noordwijk aan Zee laag omdat het landschap veel te dynamisch was om te worden gebruikt of bewoond.

Het plangebied is eerder onderdeel geweest van een gebied dat onderzocht is met een archeologisch bureauonderzoek (onderzoeksmelding 13323). Dit onderzoek was de eerste stap in een plan om de zeewering van Noordwijk aan Zee aan te passen en resulteerde in het advies om aanvullend (bureau)onderzoek te doen. Dit onderzoek is niet uitgevoerd en het eerste bureauonderzoek leverde voor het plangebied geen bruikbare informatie. Ook de Boulevards rondom het plangebied zijn al eerder onderzocht (Onderzoeksmelding 23347). Hierbij is naast bureauonderzoek ook booronderzoek gedaan, maar voor het plangebied zijn geen aanbevelingen gedaan voor nader onderzoek.

In Archis II wordt op 200 m ten noorden van het plangebied melding gemaakt van de vondst van aardewerk uit de IJzertijd of Romeinse tijd (waarneming 24007). Waarschijnlijk is deze waarneming echter administratief verkeerd geplaatst omdat het genoemde toponiem enkele kilometers noordelijker ligt.

Binnen de historische kern zijn verschillende archeologische onderzoeken uitgevoerd en ook een aantal waarnemingen bekend (bijlage 2). Uit deze meldingen blijkt dat aan of nabij het maaiveld in de dorpskern archeologische resten voorkomen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Onder het maaiveld komt een dik pakket duinzand (6-7 m dik) voor waarin geen archeologische resten zijn aangetroffen of worden verwacht.

## **2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen**

Het plangebied ligt nu binnen het bebouwde gebied van Noordwijk aan Zee. Het ligt echter duidelijk ten noorden van de kern van Noordwijk aan Zee uit de Late Middeleeuwen. Uit historische kaarten blijkt dat ter plaatse van het plangebied tot ongeveer 1910 alleen duinen voorkwamen. Op de historische kaart van 1916 is een weg aangelegd, ongeveer ter plaatse van de Koningin Wilhelmina Boulevard, en staan in het plangebied al de eerste huizen op de duinen. Volgens BAG-viewer zou de vuurtoren (die nu net ten noorden van het plangebied staat) dateren uit ongeveer 1800, echter de vuurtoren is een rijksmonument (nr 30734) en uit de beschrijving daarvan blijkt dat deze in 1922 is gebouwd (<http://monumentenregister.cultureelerfgoed.nl>). De vuurtoren/lichtbaken van Noordwijk aan Zee stond voor 1922 nog ten zuiden van het plangebied, maar wel aan de noordrand van het bebouwde gebied.

Uit BAG-viewer blijkt dat enkele huizen die nu nog voorkomen net ten noordoosten van het plangebied (onder andere het huis Roodkapje) zijn gebouwd in de jaren '30 van de twintigste eeuw. Dat komt overeen met een groot deel van de bebouwing in het noordelijke deel van Noordwijk aan Zee. De gebouwen in het plangebied vormde onderdeel van een uitbreidingsperiode. Uit historische kaarten blijkt dat ook het plangebied vanaf de jaren '30 bebouwd is geweest met een tiental kleine huisjes. In de jaren '70 en '80 wordt de Koningin Wilhelmina Boulevard aangepast en de Parallel Boulevard aangelegd. Veel van de huisjes tussen deze Boulevards worden gesloopt en in het plangebied wordt in de jaren '90 een aantal hotels gebouwd. Het feit dat er oorspronkelijk veel kleine huisjes voorkwamen in het plangebied is nog duidelijk te zien aan het grote aantal kadastrale percelen dat voorkomt binnen het plangebied.

## **2.5. Huidig landgebruik**

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied bebouwd met verschillende gebouwen die allemaal in gebruik zijn door Hotels van Oranje. In de gebouwen bevinden zich hotelkamers, conferentiezalen en restaurants voor. Over eventuele kelders onder de panden of over de wijze van funderen van de panden is niets bekend. Achter de gebouwen, aan de oostzijde van het plangebied, is een groot parkeerterrein aanwezig. Onder het parkeerterrein ligt een hemelwaterafvoersysteem maar geen andere kabels en leidingen.

## **2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel**

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op Jonge duinen die een ouder landschap van een strandwal/vlakte of riviergeul bedekken. Op basis hiervan kunnen in het plangebied twee archeologische niveaus voorkomen. Het diepste niveau wordt verwacht op ongeveer

0,0 m NAP (ofwel 7,0 tot 10,0 -mv). De resten uit dit niveau kunnen bestaan uit strandwal- en strandvlakteafzettingen die dateren uit het Laat Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen of uit geulafzettingen van de Oude Rijn uit de Vroege- en Late Middeleeuwen. Op eventuele strandwalafzettingen kunnen complexen voorkomen van bewoning, religie, industrie en landbouw, waarbij onder andere vondsten als aardewerk, bot en (bewerkt) vuursteen kunnen voorkomen. Op strandvlakteafzettingen zullen vooral landbouwcomplexen voorkomen met onder andere sporen als akkerlagen en sloten/greppels. Indien er onder de Jonge duinen een opgevulde geul ligt van de Oude Rijn dan is de verwachting op archeologische resten daarin laag. Wel kunnen er resten van bijvoorbeeld scheepvaart en visserij aanwezig zijn maar dat betreft puntvondsten met een zeer kleine trefkans. In de top van het zandpakket van de Jonge duinen kunnen de resten voorkomen van bewoning, industrie en landbouw. Uit de historische kaarten blijkt echter dat het plangebied tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw nog niet ontgonnen duingebied was. Pas vanaf de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw is het terrein bebouwd geraakt met huizen die in de jaren '90 zijn afgebroken. Voor het Jonge duinzand geldt daarom een lage archeologische verwachting op waarden die kunnen voorkomen in de bovenste meters van de bodem.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te bepalen welk landschap begraven ligt onder de Jonge duinen, 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 niet mogelijk door de aanwezige bebouwing en bestrating en ook niet zinvol gezien dat de archeologische resten pas op grote diepte verwacht werden.

### 3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 12 boringen gezet, waarvan 11 boringen met een diepte van 10,0 m en 1 met een diepte van 11,2 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn evenredig verdeeld rondom de bestaande bebouwing in het plangebied. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor en een pulsboor (in combinatie met een buiscasing) met een diameter van 12 cm voor het doorboren van het jonge duinzand. De diepere lagen zijn geboord met een gutsboor van 3 cm. Door de grote dikte van het pakket jonge duinzand en het grote gewicht hiervan waren de diepere sedimenten zeer compact waardoor de gutsboringen zeer moeizaam verliepen. Het veldonderzoek is uitgevoerd door Brussee Grondboringen en de boringen zijn beschreven door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector/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, aangepast met behulp van veldwaarnemingen. 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, bodemopbouw en geologie

Uit de boringen blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied tot een diepte van 11,2 m –mv, maximaal -3,6 m NAP, kan worden opgedeeld in twee sedimentpakketten. Het bovenste pakket bestaat uit matig fijn, zwak siltig zand met schelpengruis waardoor het kalkrijk is. Dit zand heeft over het algemeen een licht grijsgele kleur en is karakteristiek voor Jong duinzand. In boringen 4, 5 en 10 zijn in de bovenste lagen stukken bouwpuin, waaronder baksteen, en plastic gevonden, waarschijnlijk afkomstig van de in de jaren '90 gesloopte bebouwing. Op een niveau van 2,8 tot 4,4 m NAP (een diepte van 3,2 tot 7,0 m –mv) komen in boringen 4, 8, 10 en 12 roestrijke zandlagen voor en in boringen 1, 2 en 10 zijn op een niveau van 2,0 tot 2,8 m NAP (een diepte van 5,0 tot 7,0 m –mv) zwak tot matig humeuze zandlagen aanwezig. Deze lagen zijn een indicatie voor tijdelijke stilstandsfasen in de duinontwikkeling (duinpannen) en vormen een duidelijke aanleiding voor de aanname dat het zandpakket behoort tot de Jonge duinen.

Op een niveau van -0,2 tot 0,4 m NAP (een diepte van 6,0 tot 10,5 m -mv) gaat het Jonge duinzand in vrijwel iedere boring over in een laag zwak humeus zand met daaronder in iedere boring een pakket klei met zand- en detrituslaagjes of een pakket grof zand met klei- en detrituslaagjes. Zowel het humeuze zand als met name de kleilagen zijn zeer compact en stevig omdat ze door het gewicht van het er boven liggende Jonge duinzand zijn samengedrukt. Met name de top van het kleipakket is vaak iets humeuzer dan de diepere lagen. Op basis van de samenstelling van het sedimentpakket, die sterk overeenkomt met de vastgestelde opvulling van de restgeul van de Oude Rijn bij 't Laantje in

Noordwijk (mondelinge mededeling Projectgroep Onderzoek Mondingsgebied Oude Rijn), betreft het aangetroffen pakket de restgeulopvulling van een geul van de Oude Rijn. In de boringen is telkens slechts tot in de top van dit restgeulpakket geboord, maar op basis van boring 5 (die het laagst gelegen is) kan worden vastgesteld dat het restgeulpakket een dikte heeft van ten minste 3,5 m.

### 3.3.2. *Archeologische indicatoren*

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

## 3.4. Interpretatie

Op basis van de resultaten van het booronderzoek en de vergelijkbare afzettingen zoals aangetroffen door de Projectgroep Onderzoek Mondingsgebied Oude Rijn komt in het plangebied, onder een pakket van 6,0 tot 10,5 m dik Jong duinzand, een opgevulde restgeul van de Oude Rijn voor. De datering van de restgeul die door de Projectgroep Onderzoek Mondingsgebied Oude Rijn is gevonden (en waarschijnlijk dezelfde betreft als in dit onderzoek) is nog niet met zekerheid bepaald maar wordt voorlopig geschat (op het einde van de Vroege Middeleeuwen of het begin van de Late Middeleeuwen. Deze geul zou dus verland zijn direct voor de ontwikkeling van de Jonge duinen.

De verwachting op het aantreffen van archeologische resten in en op de restgeulafzettingen is laag omdat een riviergeul alleen bruikbaar is voor activiteiten die nauwelijks sporen achterlaten zoals scheepvaart en visserij. Ook de archeologische verwachting voor het pakket Jonge duinen is laag omdat dit een heel dynamisch landschap was, wat blijkt uit de verschillende stilstandsfasen en overstuivingen. Pas in de 20<sup>e</sup> eeuw is het plangebied bebouwd geraakt en daarvan zijn puin- en plasticresten teruggevonden.

## 4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs zijn in januari 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Koningin Wilhelmina Boulevard 22-33 in Noordwijk aan Zee, gemeente Noordwijk. 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 de Jonge duinen die in het plangebied een dikte bereiken van 6,0 tot 10,5 m. Onder het pakket Jonge duinen komt, op een niveau van -0,2 tot 0,4 m NAP, een opgevlude geul van de Oude Rijn voor. De vulling van deze restgeul bestaat uit zandige klei met zand- en detrituslaagjes of uit grof zand met klei- en detrituslaagjes.

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

De bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een 6,0 tot 10,5 m dik pakket matig fijn, zwak siltig zand en daaronder voornamelijk uit een pakket zandige klei met zand- en detrituslaagjes of uit grof zand met klei- en detrituslaagjes. Van verstoringen is alleen sprake in de bovenste meter van het duinzandpakket, waar bouwpuin en plastic voorkomen van als gevolg van de bewoning uit de 20<sup>e</sup> eeuw.

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

Zowel nabij het maaiveld als op een niveau van -0,2 tot 0,4 m NAP is een mogelijk archeologisch niveau aanwezig. In beide gevallen is de archeologische verwachting echter laag.

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

Op basis van het bureauonderzoek werd verwacht dat het plangebied op de Jonge duinen ligt, die aan het maaiveld een lage verwachting hebben voor bewoningsresten uit de 20<sup>e</sup> eeuw. Welk landschap werd bedekt door de Jonge duinen was onduidelijk, waardoor er verschillende verwachtingsmodellen mogelijk waren. Uit het booronderzoek blijkt dat de verwachting voor Jonge duinen correct is en dat onder de Jonge duinen restgeulafzettingen voorkomen. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een lage verwachting op archeologische resten in en op een opgevlude geul van de Oude Rijn voor activiteiten die nauwelijks sporen achterlaten zoals scheepvaart en visserij. In de top van het zandpakket van de Jonge duinen kunnen de resten voorkomen van bewoning, industrie en landbouw. Uit de historische kaarten blijkt echter dat het plangebied tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw nog niet ontgonnen duingebied was. Pas vanaf de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw is het terrein bebouwd geraakt en deze huizen zijn in de jaren '90 pas afgebroken. In de bovenste meters van de bodem in het plangebied kunnen daarom resten voorkomen van deze bebouwing.

- *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 graafwerkzaamheden voor de geplande parkeergarage zullen reiken tot ongeveer 1,5 m NAP en dus binnen het pakket Jonge duinzand blijven. De archeologische verwachting voor dit pakket is laag waardoor deze graafwerkzaamheden geen bedreiging zullen vormen voor archeologische resten.

De nieuwe panden en de parkeergarage zullen worden onderheid en deze heipalen zullen vrijwel zeker reiken tot in of door de aangetroffen restgeulafzettingen. Omdat de archeologische verwachting

voor deze afzettingen ook laag is, zullen ook de heiwerkzaamheden geen bedreiging vormen voor archeologische waarden.

#### **4.1. Aanbevelingen**

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt op een pakket Jonge duinen die een restgeul van de Oude Rijn bedekken. Voor beide afzettingen geldt een lage archeologische verwachting. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

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

#### **4.2. Betrouwbaarheid**

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed ([www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)) of door contact op te nemen met de InfoDesk ([info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl)).

## Geraadpleegde bronnen

- 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.
- Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.
- DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen / Haarlem.
- Groot, N./ A.W.E. Wilbers, 2011: *In de bodem van Noordwijk, Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en Archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijk*, B&G Rapport 956.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Parlevliet, D., 2001: De Rijnmond verstopt, in *Holland, historisch tijdschrift*, 33<sup>e</sup> jaargang, nr. 1, 1-16.
- 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: *Plan van aanpak. Koningin Wilhelmina Boulevard in Noordwijk aan Zee, gemeente Noordwijk*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

## Websites

[ahn.geodan.nl](http://ahn.geodan.nl)  
[watwaswaar.nl](http://watwaswaar.nl)  
[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)



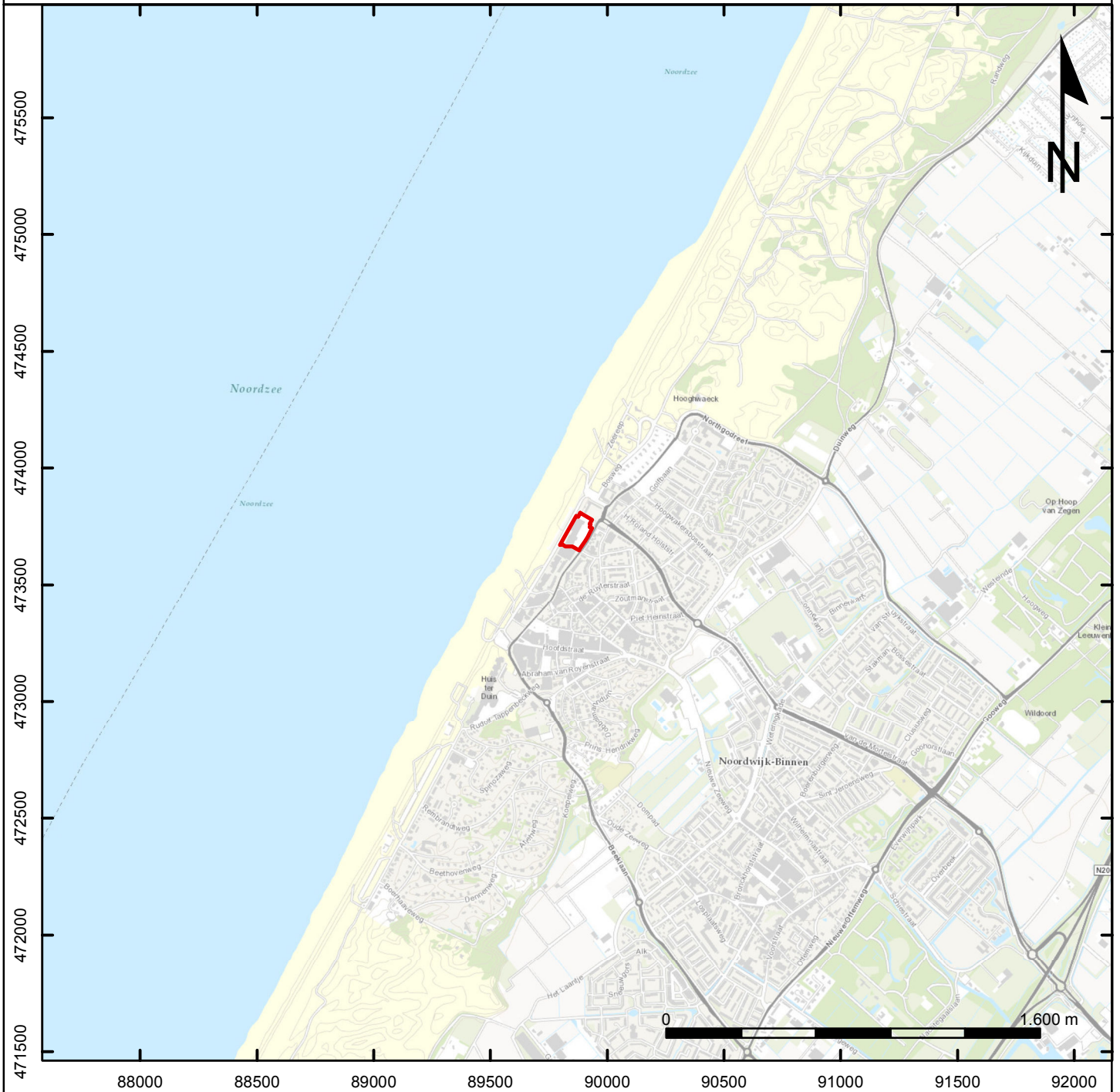
## Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
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	IJzeroxydehydrataat, 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 gedeponerd, weggegooid of verloren.
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 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 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.


## Lijst van Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHS	CultuurHistorische Hoofdstructuur
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

# Bijlage 1: Topografische kaart

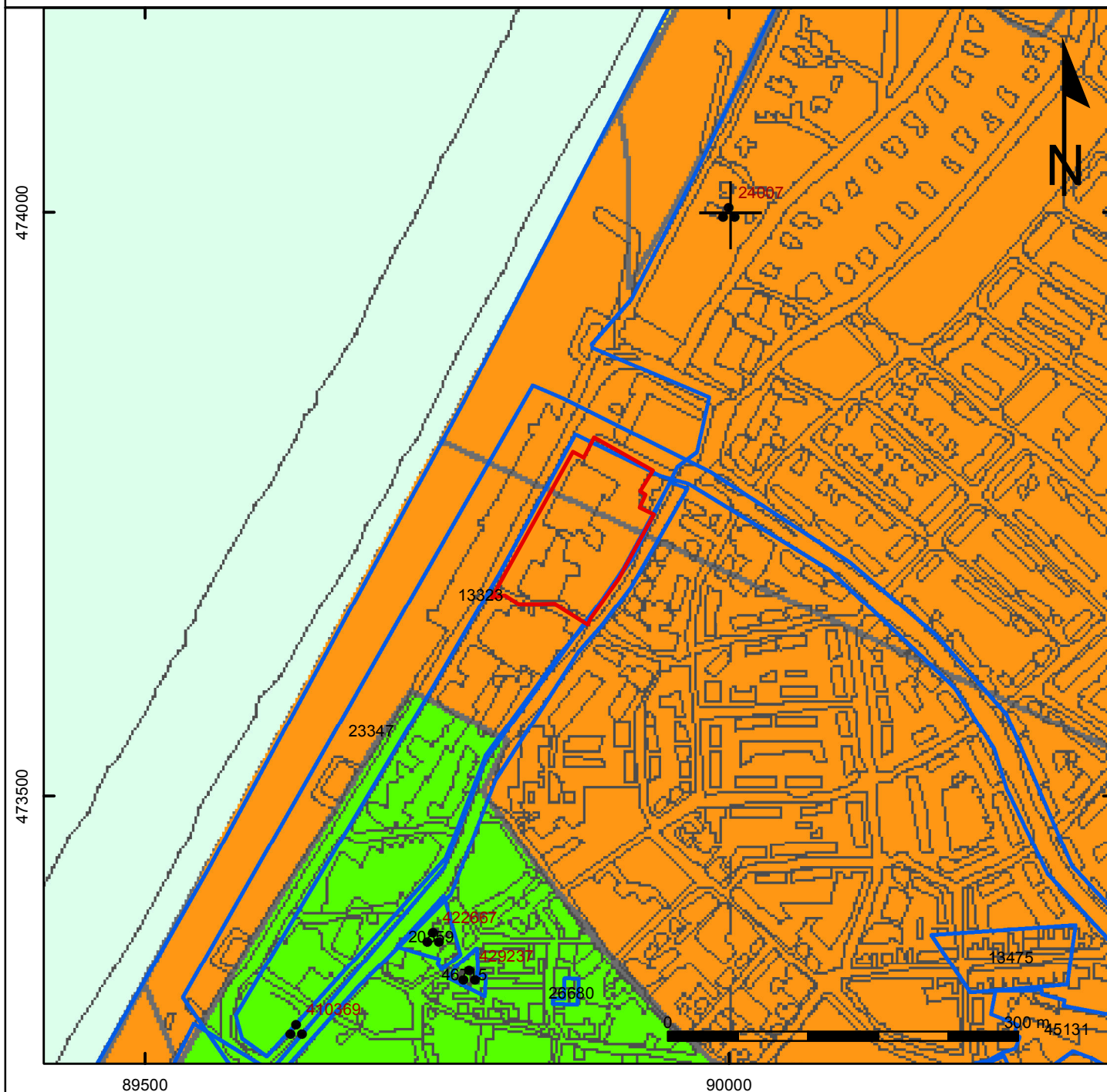


## Legenda




 plangebied





## Bijlage 2: ARCHIS informatiekaart



### Legenda





-  plangebied
-  Waarnemingen
-  Onderzoeksmeldingen

### Archeologische waarden- en verwachtingenkaart Noordwijk

-  Dorpskern omstreeks 1850
-  Gebied met een middelhoge archeologische verwachting

### Monumenten

#### WAARDE

-  Terrein van archeologische waarde
-  Terrein van hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde
-  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



# Bijlage 3: Boorpuntenkaart



## Legenda

-  plangebied
-  boorpunten



## **Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**

**Boring: 01**

Datum: 10-2-2014  
 X: 89819,95  
 Y: 473698,23  
 Hoogte (m NAP): 9  
 Opmerking:

**Boring: 02**

Datum: 10-2-2014  
 X: 89832,56  
 Y: 473721,17  
 Hoogte (m NAP): 9,1  
 Opmerking:

**Boring: 03**

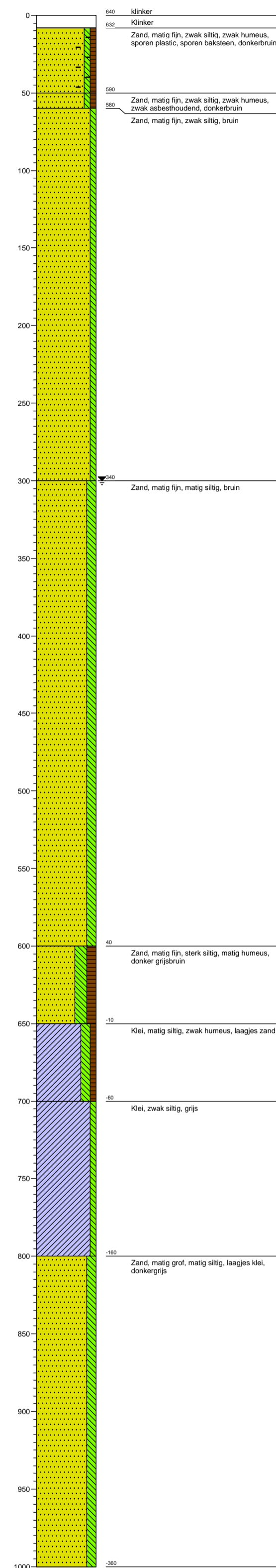
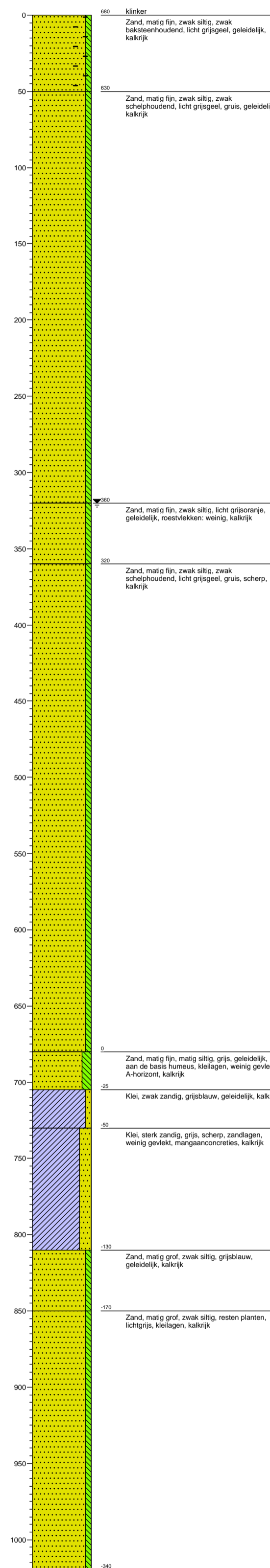
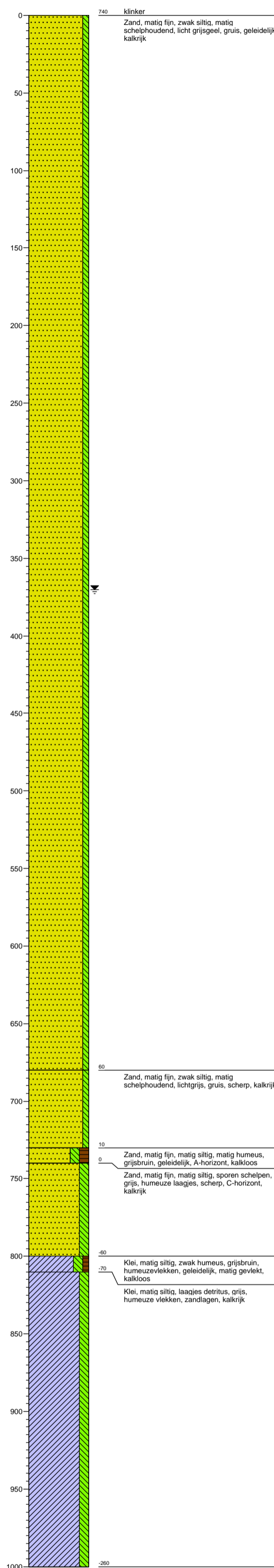
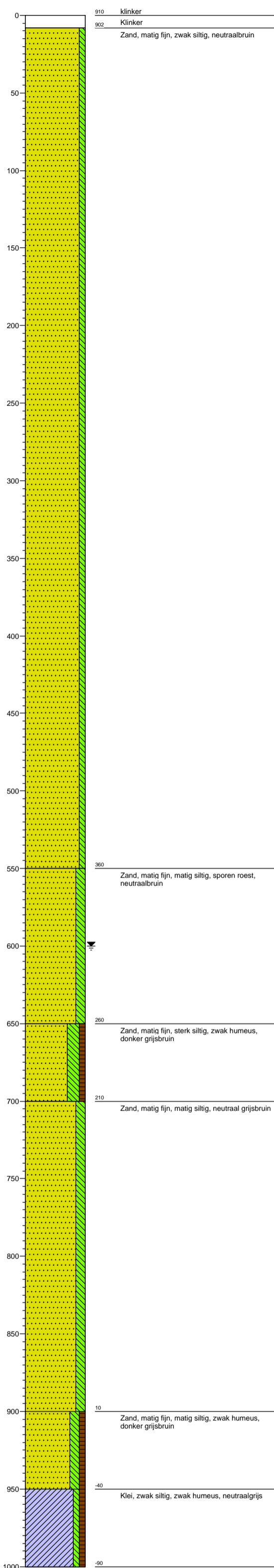
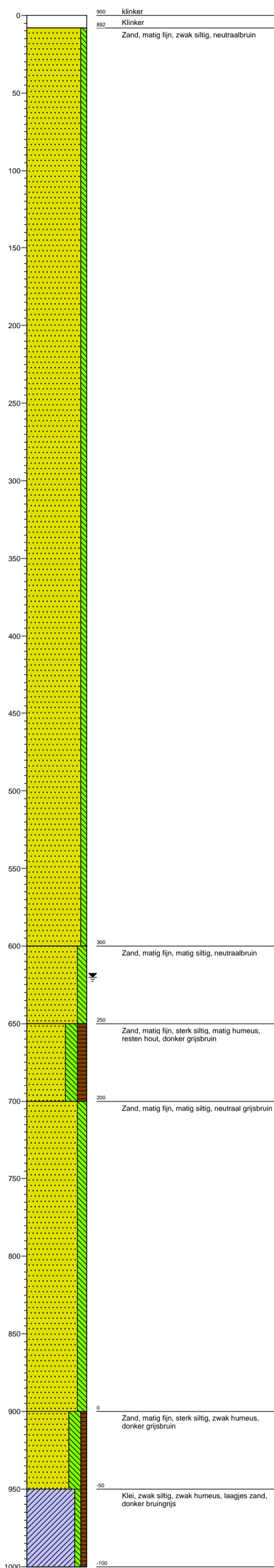
Datum: 5-2-2014  
 X: 89886,15  
 Y: 473666,6  
 Hoogte (m NAP): 7,4  
 Opmerking:

**Boring: 04**

Datum: 5-2-2014  
 X: 89886,81  
 Y: 473688,42  
 Hoogte (m NAP): 6,8  
 Opmerking:

**Boring: 05**

Datum: 6-2-2014  
 X: 89914,29  
 Y: 473709,11  
 Hoogte (m NAP): 6,4  
 Opmerking:



**Boring: 06**

Datum: 7-2-2014  
 X: 89926,9  
 Y: 473732,05  
 Hoogte (m NAP): 6,7  
 Opmerking:

**Boring: 07**

Datum: 5-2-2014  
 X: 89861,13  
 Y: 473686,37  
 Hoogte (m NAP): 8,3  
 Opmerking:

**Boring: 08**

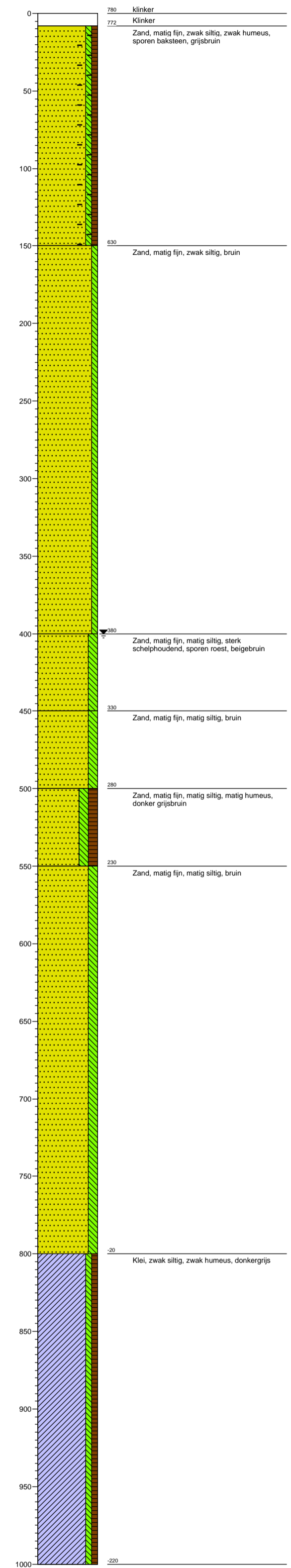
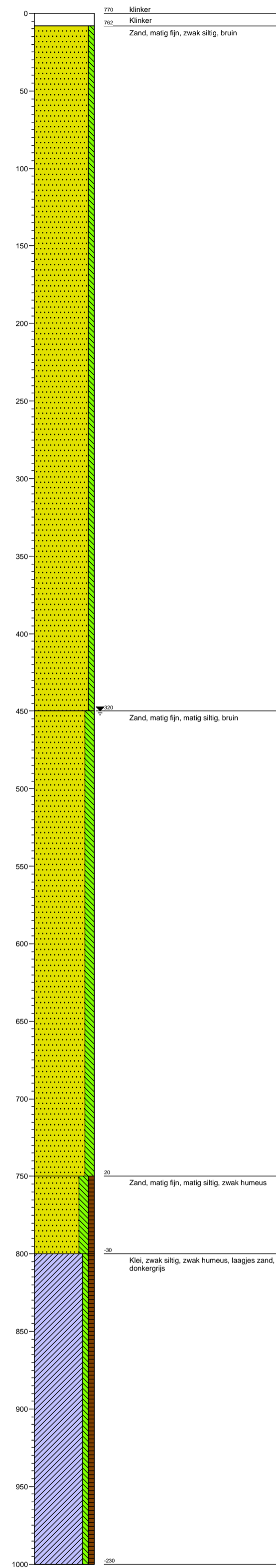
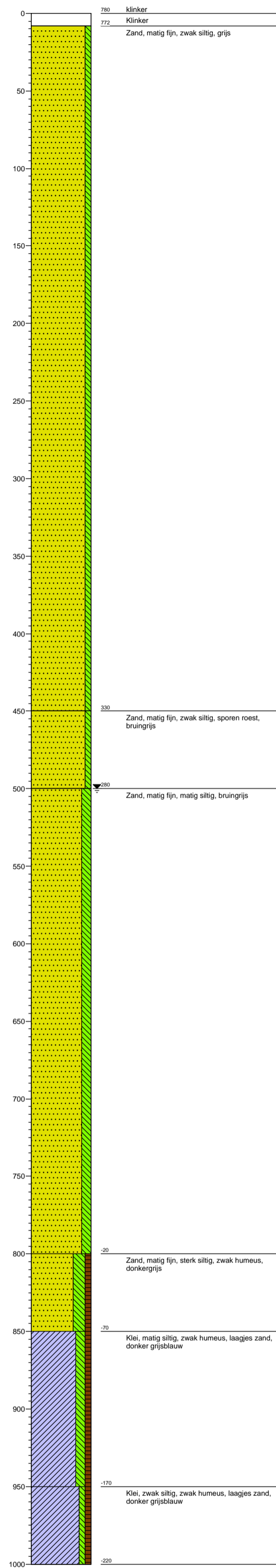
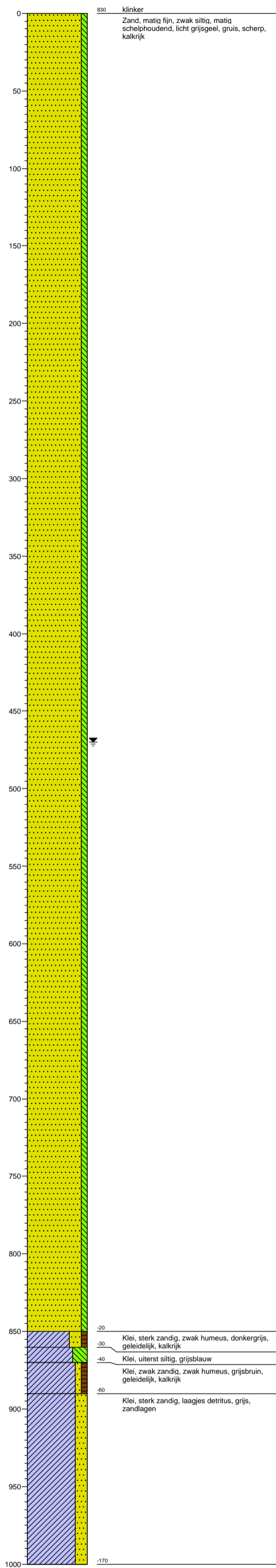
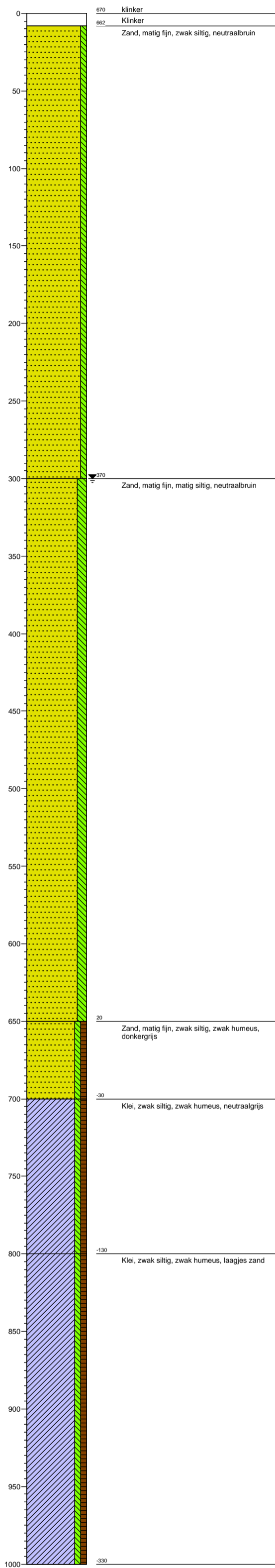
Datum: 5-2-2014  
 X: 89888,11  
 Y: 473708,56  
 Hoogte (m NAP): 7,8  
 Opmerking:

**Boring: 09**

Datum: 6-2-2014  
 X: 89900,72  
 Y: 473731,5  
 Hoogte (m NAP): 7,7  
 Opmerking:

**Boring: 10**

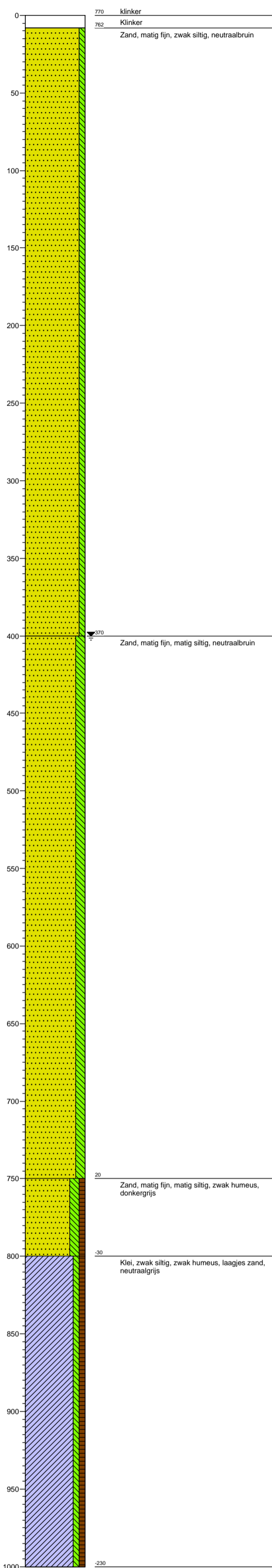
Datum: 6-2-2014  
 X: 89913,34  
 Y: 473754,44  
 Hoogte (m NAP): 7,8  
 Opmerking:





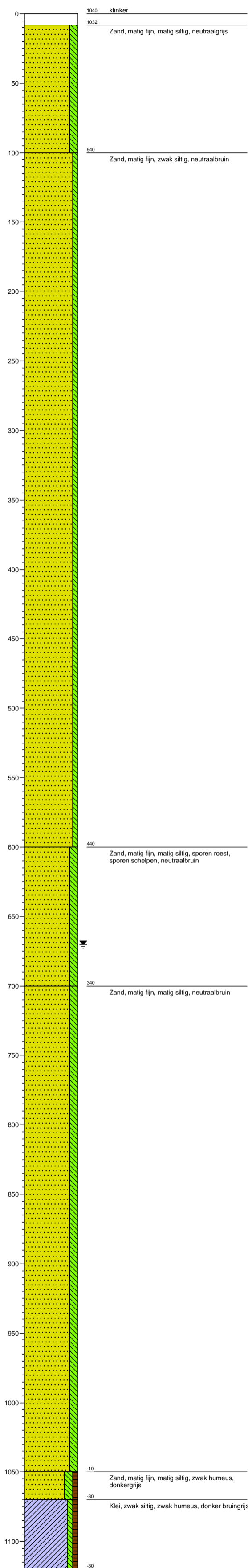
**Boring: 11**

Datum: 7-2-2014  
 X: 89925,94  
 Y: 473777,39  
 Hoogte (m NAP): 7,7  
 Opmerking:



**Boring: 12**

Datum: 7-2-2014  
 X: 89899,77  
 Y: 473776,83  
 Hoogte (m NAP): 10,4  
 Opmerking:



# Legenda (conform NEN 5104)

## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

## veen

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

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

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

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

## 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

