

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Noordelijke Randweg Voorhout
Gemeentes Teylingen en Noordwijk**

IDDS Archeologie rapport 1698

Colofon

Projectnummer	39270713/63255
In opdracht van	Kuiper Compagnons
Auteur	drs. S. Moerman
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.4
Status	definitief

Autorisatie

A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	29-9-2014	
----------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

College van B&W	Gemeente Teylingen		
T. van der Ham / B. Sas	Gemeente Noordwijk		

© IDDS Archeologie
Noordwijk, januari 2015
ISSN 2212-9650

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

SAMENVATTING:

In opdracht van Kuiper Compagnons heeft IDDS Archeologie in september 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van de Noordelijke Randweg Voorhout in de gemeentes Teylingen en Noordwijk. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een booronderzoek.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van een strandvlakte die is gevormd in het Midden of Laat Neolithicum naar een estuariumgebied (komafzettingen van de Oude Rijn) dat vanaf ongeveer dezelfde periode is ontstaan. Een gedeelte van het tracé ligt op een voormalige vuilstort die tot maximaal 9,0 m –mv verstoord is. Voor het plangebied gold een lage tot middelhoge verwachting.

Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied lang een nat landschap is geweest: eerst een estuarium, daarna een veenmoeras dat uiteindelijk regelmatig overstroomde. Eigenlijk is het gebied pas sinds de Late Middeleeuwen bruikbaar voor de mens. Na de laatste overstromingen is men het gebied gaan ontwateren middels weteringen en sloten en kon het gebied gebruikt worden voor landbouw. De kans op archeologische waarden in de bodem is daarmee op basis van de landschappelijke opbouw al klein. De uitgebreide en diepe verstoringen van de bodem in aanmerking genomen, is de kans op onverstoorde archeologische resten zeer klein.

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	11
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	12
2.5. Huidig landgebruik	14
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel	14
3. VELDONDERZOEK.....	16
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	16
3.2. Werkwijze	16
3.3. Resultaten	16
3.4. Interpretatie	17
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	19
4.1. Aanbevelingen	20
4.2. Betrouwbaarheid	20
GERAADPLEEGDE BRONNEN	22
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	23
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	63255
<i>Toponiem</i>	Noordelijke Randweg Voorhout
<i>Plaats</i>	Voorhout
<i>Gemeente</i>	Teylingen en Noordwijk
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Noordwijk L 39, 167, 236, 237, 265 en 267 Voorhout A 505, 506, 4333 en 4334
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	30F
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	92.300 /471.420 92.190 /471.775 (N) 92.450 /471.320 (O) 92.545 /471.020 (Z) 92.025 /471.715 (W)
<i>Oppervlakte</i>	42.920 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Bestemmingsplan
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: drs. S. Moerman Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: smoerman@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Teylingen Contactpersoon: mevr. C. Bekker Postbus 149 2215 ZJ Voorhout Tel: 025-2783300 E-mail: c.bekker@teylingen.nl
	Gemeente Noordwijk Contactpersoon: dhr. T. van der Ham / dhr. B. Sas Postbus 298 2200 AG Noordwijk Tel: 071-3660485 E-mail: t.vanderham@noordwijk.nl / b.sas@noordwijk.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Gemeente Katwijk Contactpersoon: dhr. H. Siemons Tel: 06-10911420 E-mail: h.siemons@katwijk.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdata veldwerk</i>	19 en 22 september 2014

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Kuiper Compagnons heeft IDDS Archeologie in september 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd ten behoeve van de realisatie van de Noordelijke Randweg Voorhout in de gemeentes Teylingen en Noordwijk. De aanleiding voor dit onderzoek is het opstellen van een bestemmingsplan in het kader van de geplande aanleg van een weg met bijbehorend fietspad en kabels en leidingen. De weg zal komen te liggen tussen de provinciale weg N444 en de Voorhoutse woonwijk Hooghkamer. De diepte van de bodemverstoring die optreedt ter plaatse van de ingrepen is nog onbekend.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Teylingen varieert de archeologische waarde van het plangebied van zeer laag tot middelhoog. Het deel van het plangebied dat in de gemeente Noordwijk ligt, heeft volgens de archeologische beleidskaart van die gemeente een middelhoge verwachting. Het plangebied overschrijdt de vrijstellingsgrenzen die beide gemeentes hebben vastgesteld in hun beleid, waardoor archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

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

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

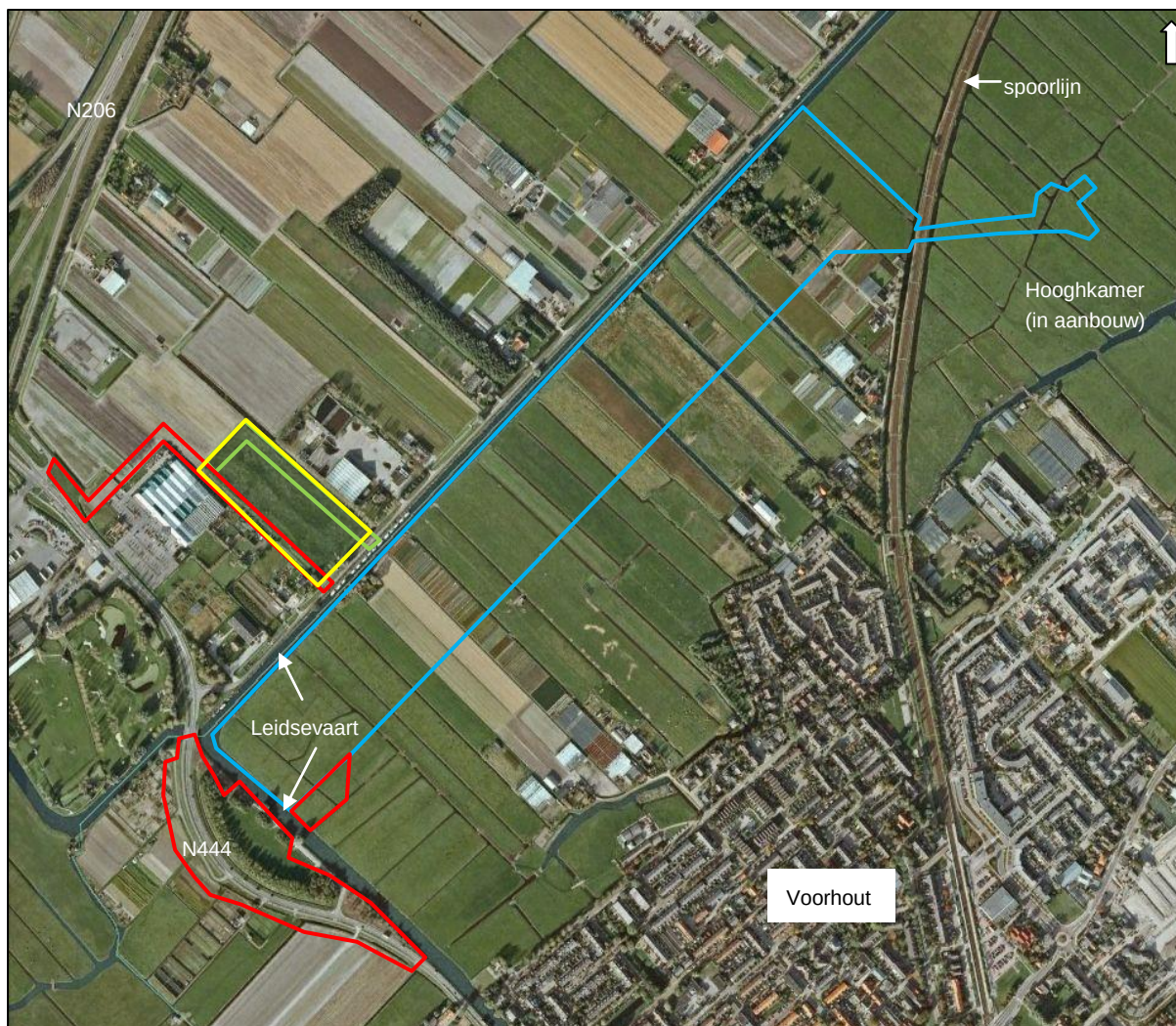
Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (Centraal College van Deskundigen 2013).

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 ten noordwesten van de kern van Voorhout. Het plangebied heeft een totale oppervlakte van ongeveer 42.920 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van 0,3 m –NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 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 1000 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 1000 m is dusdanig gekozen dat eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek op dezelfde geomorfologische eenheden als het plangebied wordt meegenomen.



Figuur 1: Het plangebied (binnen de rode lijn) op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth). Met een groene lijn is het gewijzigde tracé over de voormalige vuilstort aangegeven. De vuilstort zelf is aangegeven met een geel kader. Het gebied binnen de blauwe lijn is reeds eerder onderzocht (Jordanov 2005).

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 verwachtingskaarten van de gemeentes Teylingen en Noordwijk (Schute 2009; 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^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl).

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

Voor informatie omtrent bodemsaneringen en ontgrondingenvergunningen is het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Om de ligging van kabels en leidingen in het plangebied te bepalen, is een KLIC-melding gedaan. Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst).

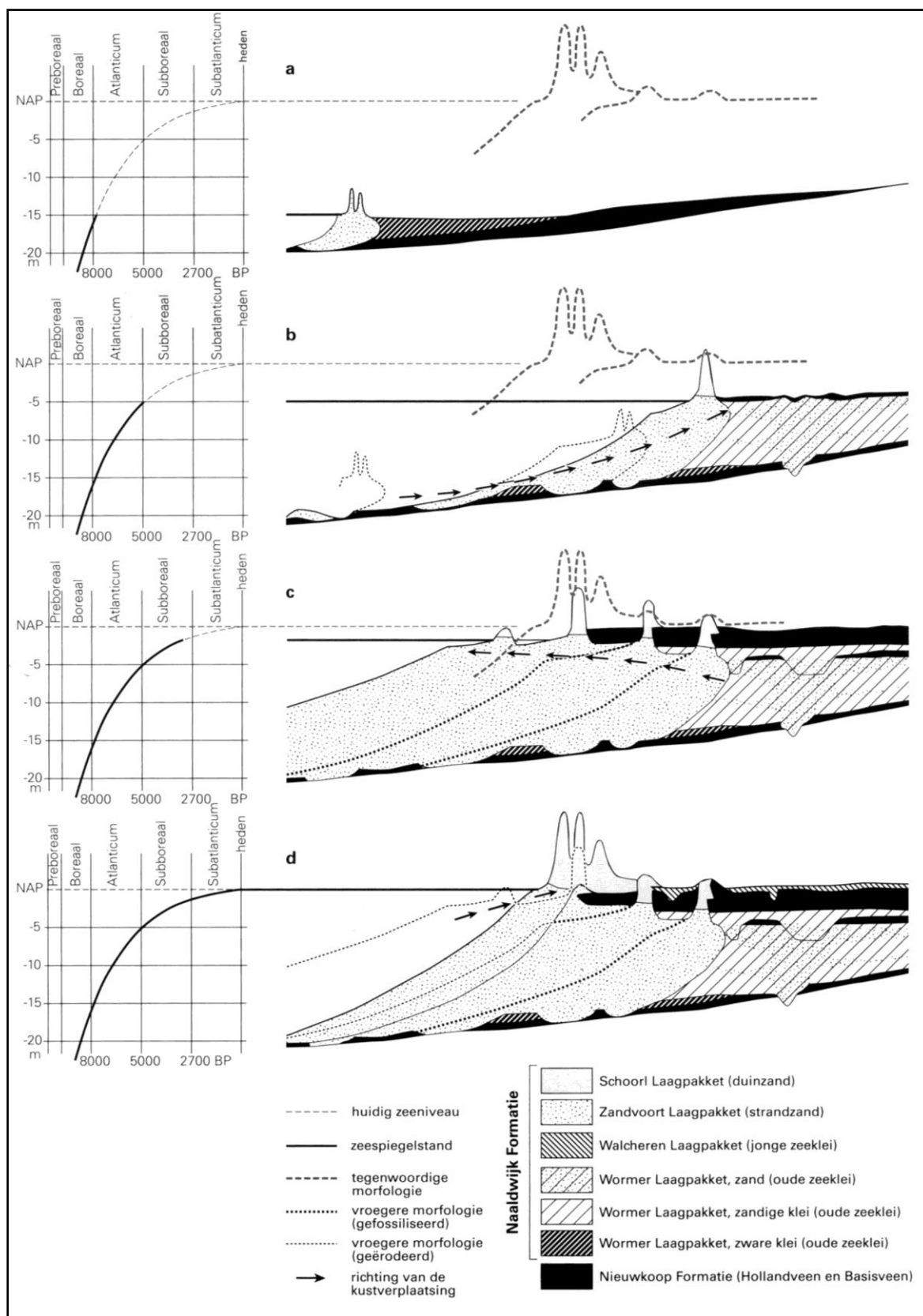
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied, op de rand van het mondingsgebied van de Oude Rijn. Het 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. De Oude Rijn heeft zich ontwikkeld vanaf het midden van het vijfde millennium voor Chr. De ontwikkeling van het mondingsgebied van de Oude Rijn is dynamisch en complex waardoor er tot op heden geen volledige beschrijving bestaat.

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 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 getijdegeulen 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). In dezelfde periode ontwikkelde de Oude Rijn zich. In eerste instantie bestond het mondingsgebied uit een estuarium vergelijkbaar met de Westerschelde. Dit estuarium werd geflankeerd door de strandwallen en strandvlakten. Door aanvoer van sediment door de Oude Rijn verlandde het estuarium steeds verder en ontstond, gedurende de Bronstijd en IJzertijd, een landschap met kwelderachtige vegetatie doorsneden door verschillende rivier- en ook kreekgeulen. De verdergaande verlanding en de afname van de rivierafvoer zorgde rond de Romeinse tijd voor het ontstaan van een enkelvoudige riviergeul.



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.

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 verstuingen konden er bovenop de strandwallen (oude) duinen ontstaan (van der Valk 1996).

Door de voortgaande zeespiegelstijging lagen de strandwallen in westelijke richting steeds hoger ten opzichte van NAP dan oudere strandwallen. Ook het grondwaterniveau steeg als gevolg van de zeespiegelstijging, waardoor de strandvlaktes (de gebieden tussen de strandwallen) natter werden en er veenvorming kon optreden.

Vanaf ongeveer 200-300 na Chr. geleden nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 2d). Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

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

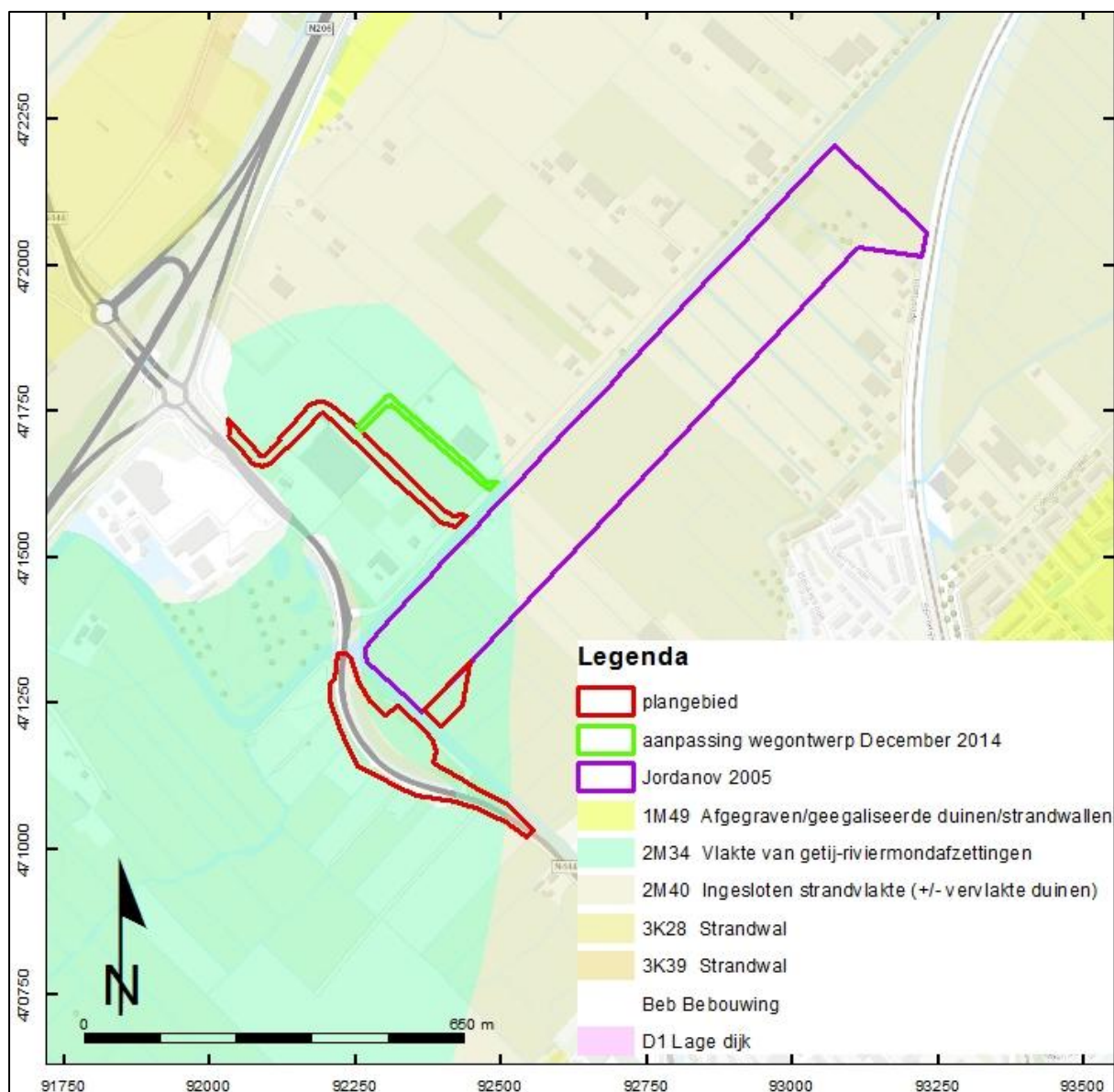
Naast de strandwallen werden op verschillende plaatsen ook de strandvlaktes tussen de strandwallen verbeterd om bloembollenvelden te creëren. Deze gronden, waar het kalkrijke zand onder een laag veen of klei voorkwam, zijn vaak ernstig vergraven. Grondverbetering heeft in deze gevallen plaatsgevonden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

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Het plangebied is volgens de geomorfologische kaart (Figuur 3) gelegen op een vlakte van getij-riviermondafzettingen (kaartcode 2M34) die naar het noorden overgaat in een ingesloten strandvlakte met of zonder vervlakte duinen (kaartcode 2M40). Deze vlaktes worden aan de zuidoostzijde en noordwestzijde begrensd door strandwallen. In het zuidoosten ligt op ongeveer 300 m van het plangebied een strandwal die is ontstaan ongeveer tussen 2875 tot 2525 voor Chr. De noordwestelijke strandwal ligt op 300 m van het plangebied en dateert uit ongeveer 2525 tot 2250 voor Chr. (Pruissers/de Gans 1988; Van der Valk 1996; Vos s.a.). De N444 in het zuidwesten en de spoorlijn in het noordoosten liggen op antropogene ophogingen die staan aangegeven als dijk.

Op de verwachtingskaart van de gemeente Teylingen (bijlage 2b) staat het plangebied grotendeels aangegeven als kom- en/of veengebied op een strandvlakte, mogelijk met duin- en strandwalresten. Langs de Leidsevaart ligt een ingesloten strandvlakte, met veen en kom(klei), mogelijk met duin- en strandwalresten. Sommige percelen staan aangegeven als uitgeveende of ingevaren grond. Het deel van het plangebied dat in de gemeente Noordwijk ligt, staat op de verwachtingskaart van die gemeente (bijlage 2a) aangegeven als gelegen in een estuariumlandschap.

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



Figuur 3: Uitsnede van de geomorfologische kaart van Nederland.

2.2.3. Bodem

Volgens de bodemkaart bestaat de bodemopbouw op de strandvlakte uit beekeerdgronden van leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode pZg21). Deze gronden hebben een humushoudende bovengrond die soms nauwelijks dikker is dan 15 cm. In de ondergrond komt veen voor. Bij Voorhout wordt bovenop het veen een 5 à 15 cm dik laagje humusrijke klei aangetroffen die is afgezet vanuit de Oude Rijn. Op de vlakte van getij-riviermondafzettingen staan op de bodemkaart lieederdgronden van zavel (kaartcode pMv51) aangegeven. Het zijn gronden met een zandige kleilaag op veen. Het zand in de kleilaag is hoofdzakelijk hier terecht gekomen door bemesting maar kan ook zijn ingeblazen vanaf duinen of strandwallen.

Beide bodemsoorten hebben grondwatertrap II. Grondwatertrap II duidt op erg natte gronden waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand wordt aangetroffen aan of nabij het maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand op een diepte tussen 50 en 80 cm –mv.

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 (bijlage 2). Een groot deel van het Voorhoutse deel van het plangebied is eerder onderzocht, in 2005, middels een bureau- en booronderzoek (Jordanov 2005, Figuur 4; niet aangemeld in Archis). Daarbij werd voornamelijk strandvlakte aangetroffen met recente verstoringen. Gezien het ontbreken van potentieel bewoonbare stukken strandwal of duinkopjes werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

In de gemeente Teylingen (bijlage 2b) geldt voor het kom- en/of veengebied op de strandvlakte (blauw) een lage verwachting vanaf het Neolithicum en een middelmatige verwachting vanaf de IJzertijd. Voor de ingesloten strandvlakte (groen) geldt een lage verwachting. Voor de uitgeveende of ingevaren grond (blokjesarcering) geldt een zeer lage verwachting.

In de gemeente Noordwijk heeft het estuariumlandschap een middelhoge verwachting (bijlage 2a, oranje).

Binnen een straal van 1000 m rondom het plangebied ligt één archeologisch monument. Het betreft de resten van het laatmiddeleeuwse klooster Leeuwenhorst (monument 7462), ongeveer 415 m ten noorden van het plangebied, op de overgang van de strandwal naar de strandvlakte.

Binnen de straal van 1000 m zijn in dezelfde strandvlakte dan wel vlakte van getij-riviermondafzettingen als het plangebied (Figuur 3) twee waarnemingen aanwezig. Ongeveer 400 m ten noorden van het plangebied is aan de rand van de strandvlakte, tegen de strandwal aan, een greppel met veenvulling uit de IJzertijd of Middeleeuwen aangetroffen (onderzoeksmelding 39597, waarneming 435940). Circa 1000 m ten zuidwesten van het plangebied is bij archeologisch booronderzoek op 1,0 m –mv, in het zandpakket op de Oude Rijn-klei, een onbepaald scherfje aangetroffen (onderzoeksmelding 3191, waarneming 60122).

Op de strandwal ten zuiden van het plangebied zijn binnen een straal van 1000 m archeologische resten aangetroffen uit de Midden Bronstijd, IJzertijd, Romeinse tijd, Volle Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Het gaat voornamelijk om losse vondsten die gedaan zijn tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden, en in enkele gevallen tijdens booronderzoek. Er is één gravend onderzoek (proefsleuvenonderzoek) uitgevoerd, waarbij resten van een huisplaats uit de Nieuwe tijd zijn aangetroffen (onderzoeksmelding 41194, waarneming 441196).

Op de strandwal ten noorden van het plangebied is binnen een straal van 1000 m bij archeologisch booronderzoek driemaal een mogelijke archeologische laag aangetroffen. Twee van de lagen kunnen in het Neolithicum of de Bronstijd gedateerd worden en de datering van de derde laag is onbekend (waarnemingen 59400, 59426, geen onderzoeksmeldingen; onderzoeksmelding 33374, waarneming 423271).



Figuur 4: Het boorplan van het eerder in het plangebied uitgevoerde onderzoek (bron: Jordanov 2005).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het plangebied ligt in de polder Boekhorst, gesticht in 1658. Ongeveer 250 m ten zuidoosten van het zuidelijk deel van het plangebied lag kasteel Boekenburg of Boekhorst. Dit kasteel werd voor het eerst genoemd in 1385. Het gebouw is omstreeks 1483 verwoest en niet meer herbouwd. De resten waren tot in de 18^e eeuw nog aanwezig (Fockema Andreae e.a. 1974, Figuur 5).

De Leidse Trekvaart is gegraven in 1657. In de omgeving van het plangebied is er gebruik gemaakt van bestaande watergangen, namelijk de Zwet en de Dinsdagse Watering. Deze staan aangegeven op een kaart uit 1589, als het Swedde en de Dijnxdaechs Weterijngje (Figuur 5). Daarop is ook te zien dat de wegen langs het water toen al bestonden.

Op een kaart van de trekvaartroute uit 1656 (www.trekvaarthaarlem-leiden.nl) staat geen bebouwing aangegeven in het plangebied. De grond langs de trekvaart is verdeeld in smalle percelen die vermoedelijk in gebruik waren als grasland. Op de hoek van de trekvaart lag de Noordwijkerhoekbrug.

Deze brug bestond al in 1657. Vóór 1538 was er al sprake van een bruggetje in de daar lopende Dinsdagse Watering. Het bruggetje werd in 1538 vervangen door een loopbruggetje voor voetgangers. Voor wagens en vee was hier een doorwaadbare plaats. Ten tijde van de aanleg van de trekvaart is rekening gehouden met deze brug, waardoor hier sprake is van de enige haakse bocht in de vaart. De brug is meerdere malen vervangen, voor het laatst in 1972.



Figuur 5: Kaart van S.F. van Merwen uit 1589 (bron: watwaswaar.nl).

Op het minuutplan uit begin 19^e eeuw is het plangebied volledig in gebruik als grasland. Op de hoek van de trekvaart staat bebouwing aangegeven in de vorm van een huis. Op topografische kaarten vanaf ca. 1900 staat dit huis aangegeven als "Het wapen van Voorhout", waarschijnlijk een herberg of café. Op een kaart uit 1951 wordt deze bebouwing niet meer aangegeven.

De bocht in de N444 ter plaatse van het plangebied is waarschijnlijk aangelegd ten behoeve van de doorstroming op de provinciale weg. Een eerste variant van de bocht is aangelegd rond 1965. De huidige bocht is zichtbaar op een kaart uit 1981 (Figuur 6).



Figuur 6: De ontwikkeling van de bocht in de N444 van 1958 (links), tot 1965 (midden) en 1981 (rechts) (bron: watwaswaar.nl).

2.4.1. Voormalige vuilstort

Een gedeelte van het plangebied binnen de gemeente Noordwijk is voorheen als vuilstort in gebruik geweest (aangegeven in Figuur 1). Uit milieukundig onderzoek is gebleken dat de bodem ter plaatse tot een maximale diepte van 9,0 m –mv is verstoord, waardoor hier geen archeologische waarden meer worden verwacht (Mos Grondmechanica BV 2014). Alleen langs de randen van het perceel kan de bodem nog intact zijn.

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied in gebruik als grasland en akker (Figuur 1). In de bocht van de N444 bevond zich een parkeerplaats. Binnen de grenzen van het plangebied was geen bebouwing aanwezig.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van een strandvlakte die is gevormd in het Midden of Laat Neolithicum naar een estuariumgebied (komafzettingen van de Oude Rijn) dat vanaf ongeveer dezelfde periode is ontstaan. Vanaf de Bronstijd raakte de strandvlakte begroeid met veen. Vanaf diezelfde periode verlandde het estuarium. De ontginning van het gebied vond waarschijnlijk plaats in de Late Middeleeuwen, toen ook klooster Leeuwenhorst en kasteel Boekenburg of Boekhorst werden gebouwd.

In de periode tussen het ontstaan en de begroeiing met veen, dat wil zeggen tussen het Neolithicum en de Bronstijd, zal de strandvlakte geschikt zijn geweest voor gebruik door de mens. Bewoning zal in deze periode echter hoofdzakelijk plaats hebben gevonden op de hogere en drogere strandwallen aan weerszijden van het plangebied. Dit is ook terug te zien in de archeologische resten die in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen. De resten die in de strandvlakte zijn aangetroffen, beperken zich tot losse vondsten en een losse greppel. Eventuele archeologische resten uit deze periode zullen naar verwachting bestaan uit losse vondsten (alle materiaalcategorieën), greppels en mogelijk ploegsporen en kunnen worden aangetroffen op het zand van de strandvlakte. Op eventuele duinkopjes geldt een hogere verwachting. Hier kunnen ook resten van bewoning worden aangetroffen zoals paalsporen en kuilen.

Delen van het estuariumgebied zullen bewoonbaar zijn geweest vanaf het ontstaan ervan in het Neolithicum. Gedurende het verlanden van het estuarium vanaf de Bronstijd en het ontstaan van een enkele riviergeul in de Romeinse tijd zal ook het estuariumlandschap zijn overgroeid met veen. Eventuele archeologische resten in dit gebied kunnen bestaan uit resten van bewoning, begraving en landgebruik. Het kan gaan om vondsten (alle materiaalcategorieën) en sporen als paalsporen, kuilen, greppels en ploegsporen. Tot aan de verlanding van het estuarium kunnen zich verleggende rivier- en kreekgeulen ervoor hebben gezorgd dat archeologische resten zijn vernietigd.

Vanaf de start van de veengroei tot aan de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen was het gebied ongunstig voor bewoning. Eventuele resten uit deze periode kunnen worden aangetroffen in het veen en kunnen bestaan uit losse vondsten (alle materiaalcategorieën) en incidentele sporen als greppels.

De ontginning van het plangebied vond waarschijnlijk plaats vanaf de Late Middeleeuwen. De aanwezigheid van het klooster Leeuwenhorst en het kasteel Boekhorst of Boekenburg toont aan dat er vanaf deze periode werd gebouwd op de overgang van de strandwal naar de strandvlakte en mogelijk ook in de strandvlakte. Historische kaarten geven echter geen aanwijzingen dat het plangebied ooit anders in gebruik is geweest dan als weiland. De enige bebouwing betreft de Noordwijkerhoekbrug, die dateert van voor 1538, en de tussen het begin van de 19^e eeuw en halverwege de 20^e eeuw vlak naast de brug gelegen bebouwing. De resten hiervan liggen naar verwachting buiten het plangebied of zijn verstoord door de aanleg van de N444.

Een deel van het plangebied zal naar verwachting verstoord zijn door vergravingen en afgravingen. Het is niet bekend in hoeverre het plangebied is omgewerkt ten behoeve van de bollenteelt. In de bocht van de N444 worden verstoringen verwacht door de diverse wegverleggingen die hier hebben

plaatsgevonden. Van het perceel in Noordwijk dat voorheen als vuilstort in gebruik was, wordt verwacht dat het bodemprofiel alleen langs de randen nog intact kan zijn.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd. Dit veldonderzoek is alleen uitgevoerd in het deel van het plangebied dat niet eerder is onderzocht. Het eerder onderzochte deel is reeds archeologisch vrijgegeven (Jordanov 2005).

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 vanwege de aanwezige begroeiing niet mogelijk.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 43 boringen gezet, waarvan 39 boringen met een diepte van 2,0 m en 4 met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn verdeeld over de nog niet eerder onderzochte delen van het plangebied. In de gemeente Noordwijk zijn 15 boringen geplaatst op het tracé van de toekomstige weg. Op het perceel van de voormalige vuilstort zijn de boringen langs de rand van het perceel gezet, waar de bodem mogelijk nog intact is. Bij de bocht in de N444 zijn 22 boringen gezet verdeeld over het terrein. Tenslotte zijn nog 2 boringen gezet in de weilanden aan de overzijde van de Leidsevaart, waar de werkzaamheden mogelijk zullen reiken tot buiten het eerder door Jordanov (2005) onderzochte gebied.

Het veldonderzoek heeft zich beperkt tot het gedeelte van het plangebied uit het bureauonderzoek dat nog niet eerder was onderzocht. Het plangebied van het booronderzoek is dus kleiner dan het plangebied van het bureauonderzoek.

Ten tijde van het uitvoeren van het booronderzoek waren zowel de milieukundige gegevens als de gewijzigde ligging van het tracé ter plaatse van de voormalige vuilstort nog niet bekend. In het gebied met het gewijzigde tracé heeft dus geen booronderzoek plaatsgevonden, maar op basis van de milieukundige informatie was die ook niet noodzakelijk omdat de bodem ter plaatse aantoonbaar tot maximaal 9,0 m –mv verstoord is.

Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door A. Koekkelkoren (prospector MA). De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten met een ingebouwd GPS systeem. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2). 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, geologie en bodemopbouw

Boringen 16 en 17

De bodemopbouw is in de meeste boringen sterk en diep verstoord. De oorspronkelijke bodemopbouw is alleen in boringen 16 en 17 nagenoeg onverstoord aanwezig. Op basis van deze boringen wordt daarom een beeld opgebouwd van de landschappelijke ontwikkelingen en is bepaald hoe diep de bodem in de andere boringen verstoord is.

De onderste twee lagen in boring 17, tussen 3,0 en 4,0 m –mv (dieper dan -3,17 m NAP), bestaan uit matig fijn, matig tot uiterst siltig zand met schelpenresten en detrituslaagjes. Op basis van de kleilagen die boven dit zand voorkomen, kan worden bepaald dat deze zandlagen zijn afgezet in de beddingen van geulen in het estuarium. Die kleilagen bestaan uit sterk tot uiterst siltige klei met

zandlagen of uit sterk siltig zand met kleilagen. Dit zijn de afzettingen uit het estuarium buiten de geulen. De top van deze lagen is aangetroffen op 1,05 tot 1,5 m –mv (-1,67 tot -1,49 m NAP).

Op de estuariumafzettingen komt in beide boringen een veenpakket voor. In boring 17 is dit pakket 70 cm dik en in boring 16 heeft dit pakket een dikte van 40 cm. Het veen bestaat uit mineraalarm rietveen waarvan de bovenste 10 tot 25 cm veraard is en veel donkerder van kleur. Veraarding van veen ontstaat doordat het veen wordt blootgesteld aan lucht. Hierdoor vergaan de plantenresten en worden deze omgezet in humus. Het veen raakt door deze omzetting relatief verrijkt aan minerale bestanddelen en gaat steeds meer op tuinaarde lijken. Dit proces kan optreden na ontginning als door ploegen lucht kan indringen in het veen. Veraarding kan echter ook in de bodem plaatsvinden als de grondwaterstand wordt verlaagd. Het bovenste deel van het veen droogt dan uit en door bodemleven kan lucht indringen tot in het veen waardoor dit kan vergaan. De top van het veen is aangetroffen op een diepte van 0,65 tot 0,8 m –mv (-1,09 tot -0,97 m NAP).

Op het veen is een zandig tot sterk siltig kleipakket aanwezig dat reikt tot aan het maaiveld en dat gemiddeld van onder naar boven meer zand en meer humus bevat. Deze sedimenten zijn waarschijnlijk afgezet bij overstromingen vanuit de Oude Rijn en hebben samen een dikte van ongeveer 0,65 tot 0,8 m. Het maaiveld ligt op een hoogte van -0,44 tot -0,17 m NAP.

Andere boringen

De hierboven beschreven sedimentlagen en pakketten zijn in meer of mindere mate ook aangetroffen in de andere boringen. Op basis van het ontbreken van bijvoorbeeld de top van of het hele veenpakket, maar ook op basis van recente bijmengingen, is bepaald hoe diep in iedere boring de bodem verstoord is. Deze verstoringdieptes zijn weergegeven in bijlage 3a en b. De grootste verstoringen zijn aangetroffen in boringen 5, 6, 7 en 8 en in de boringen in de bocht van de N444 (18, 19, 22, 24, 26, 27, 31, 32, 41 en 42). In deze boringen reiken de verstoringen dieper dan 2,0 m (de maximale diepte van de meeste boringen). Bij boring 6 is geboord tot 4,0 m en daarbij is gebleken dat de verstoringen hier reiken tot 3,0 m –mv. Dat geldt waarschijnlijk ook voor boringen 5, 7 en 8. Deze boringen zijn gezet in een perceel met bloembollenteelt waarvan de bodem is omgespoten. Boring 41 is tot twee maal gestaakt op een diepte van 1,0 m omdat er op die diepte ondoordringbaar puin voorkwam. De andere diepe verstoringen in dit gebied hebben waarschijnlijk te maken met het meermalen verleggen van de weg.

In de meeste boringen is het gelaagde estuariene pakket in de ondergrond aangetroffen. Bij boringen 2 en 6 zijn de onderste zandlagen echter niet gelaagd en bij boring 1 zijn alle lagen onder het veen niet gelaagd. Vanwege de ligging van boringen 1, 2 en 6 wordt aangenomen dat dit niet gelaagd zand, strandwal- of strandvlaktezand betreft, in tegenstelling tot estuariene afzettingen.

Net als in boringen 16 en 17 is de overgang tussen de estuariene afzettingen en het veenpakket, in alle boringen waarin dit aanwezig is, heel scherp. Er is geen sprake van enige mate van bodemvorming in de top van het estuariene pakket, waardoor wordt aangenomen dat het estuarium snel is omgevormd in een rietmoeras.

In vrijwel alle boringen waarin het veenpakket voorkomt, is de toplaag veraard en is er een scherpe overgang tussen het veen en de kleilaag die het veen bedekt. Het is op basis van de boringen niet mogelijk te bepalen of de veraarding is veroorzaakt doordat het veen langdurig aan het maaiveld heeft gelegen of doordat het grondwater sterk is verlaagd.

3.3.2. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4. Interpretatie

Op basis van de boringen is bepaald dat het plangebied helemaal in het westen, bij boring 1, op de flank van een strandwal of strandvlakte ligt en dat de rest van het gebied ooit onderdeel was van het estuarium van de Oude Rijn. Waarschijnlijk heeft het estuariene landschap bestaan tot in de Bronstijd (dateringen van andere veenpakketten tussen de strandwallen geeft bijna altijd een datering in de Bronstijd) waarna het niet langer overstroomde, maar nog zo nat was dat het begroeide met riet waardoor er veen ontstond. De veenvorming heeft waarschijnlijk plaatsgevonden tot de Late IJzertijd of de Romeinse tijd. Aan het einde van de Romeinse tijd en in de Vroege Middeleeuwen kwamen in

het mondingsgebied van de Oude Rijn wederom overstromingen voor en daarbij is ook het veengebied overstroomd. Bij deze overstromingen is het onderste kleilaagje ontstaan dat direct op het veen ligt. In het begin van de Late Middeleeuwen (12^e eeuw) was er een hele grote overstroming van het mondingsgebied van de Oude Rijn en waarschijnlijk is daarbij het pakket zandige kleien op het veen afgezet.

Het plangebied is dus lang een nat landschap geweest: eerst een estuarium, daarna een veenmoeras dat uiteindelijk regelmatig overstroomde. Eigenlijk is het gebied pas sinds de Late Middeleeuwen bruikbaar voor de mens. Na de laatste overstromingen is men het gebied gaan ontwateren middels weteringen en sloten en kon het gebied gebruikt worden voor landbouw. De kans op archeologische waarden in de bodem is daarmee op basis van de landschappelijke opbouw al klein. De uitgebreide en diepe verstoringen van de bodem in aanmerking genomen, is de kans op onverstoorde archeologische resten zeer klein.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Kuiper Compagnons zijn in september 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande ontwikkeling van de Noordelijke Randweg Voorhout in de gemeentes Teylingen en 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?*

Op basis van de boringen is bepaald dat het plangebied helemaal in het westen, bij boring 1, op de flank van een strandwal of strandvlakte ligt en dat de rest van het gebied ooit onderdeel was van het estuarium van de Oude Rijn. Het deel van het plangebied dat eerder is onderzocht (Jordanov 2005) ligt voornamelijk op de strandvlakte.

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

In het plangebied is slechts zeer lokaal sprake van een intacte bodem, bestaande uit zand- en kleilagen die zijn afgezet in het estuarium van de Oude Rijn, met daarop een veenpakket en daarop een kleilig overstromingspakket van de Oude Rijn. Zowel het eerdere booronderzoek als het huidige booronderzoek hebben voornamelijk verstoringen aangetoond. Ter plaatse van de voormalige vuilstort is de bodem tot maximaal 9,0 m –mv verstoord.

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

In het plangebied is geen sprake van archeologisch relevante afzettingen. De kans op archeologische waarden in de bodem is daarmee op basis van de landschappelijke opbouw al klein. De uitgebreide en diepe verstoringen van de bodem in aanmerking genomen, is de kans op onverstoorde archeologische resten zeer klein.

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

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de overgang van een strandvlakte die is gevormd in het Midden of Laat Neolithicum naar een estuariumgebied (komafzettingen van de Oude Rijn) dat vanaf ongeveer dezelfde periode is ontstaan. Vanaf de Bronstijd raakte de strandvlakte begroeid met veen. Vanaf diezelfde periode verlandde het estuarium. De ontginning van het gebied vond waarschijnlijk plaats in de Late Middeleeuwen, toen ook klooster Leeuwenhorst en kasteel Boekenburg of Boekhorst werden gebouwd.

In de periode tussen het ontstaan en de begroeiing met veen, dat wil zeggen tussen het Neolithicum en de Bronstijd, zal de strandvlakte geschikt zijn geweest voor gebruik door de mens. Bewoning zal in deze periode echter hoofdzakelijk plaats hebben gevonden op de hogere en drogere strandwallen aan weerszijden van het plangebied. Dit is ook terug te zien in de archeologische resten die in de omgeving van het plangebied zijn aangetroffen. De resten die in de strandvlakte zijn aangetroffen, beperken zich tot losse vondsten en een losse greppel. Eventuele archeologische resten uit deze periode zullen naar verwachting bestaan uit losse vondsten (alle materiaalcategorieën), greppels en mogelijk ploegsporen en kunnen worden aangetroffen op het zand van de strandvlakte. Op eventuele duinkopjes geldt een hogere verwachting. Hier kunnen ook resten van bewoning worden aangetroffen zoals paalsporen en kuilen.

Delen van het estuariumgebied zullen bewoonbaar zijn geweest vanaf het ontstaan ervan in het Neolithicum. Gedurende het verlandende van het estuarium vanaf de Bronstijd en het ontstaan van een enkele riviergeul in de Romeinse tijd zal ook het estuariumlandschap zijn overgroeid met veen. Eventuele archeologische resten in dit gebied kunnen bestaan uit resten van bewoning, begraving en landgebruik. Het kan gaan om vondsten (alle materiaalcategorieën) en sporen als paalsporen, kuilen, greppels en ploegsporen. Tot aan de verlanding van het estuarium kunnen zich verleggende rivier- en kreekgeulen ervoor hebben gezorgd dat archeologische resten zijn vernietigd.

Vanaf de start van de veengroei tot aan de ontginning van het gebied in de Late Middeleeuwen was het gebied ongunstig voor bewoning. Eventuele resten uit deze periode kunnen worden aangetroffen

in het veen en kunnen bestaan uit losse vondsten (alle materiaalcategorieën) en incidentele sporen als greppels.

De ontginning van het plangebied vond waarschijnlijk plaats vanaf de Late Middeleeuwen. De aanwezigheid van het klooster Leeuwenhorst en het kasteel Boekhorst of Boekenburg toont aan dat er vanaf deze periode werd gebouwd op de overgang van de strandwal naar de strandvlakte en mogelijk ook in de strandvlakte. Historische kaarten geven echter geen aanwijzingen dat het plangebied ooit anders in gebruik is geweest dan als weiland. De enige bebouwing betreft de Noordwijkerhoekbrug, die dateert van voor 1538, en de tussen het begin van de 19e eeuw en halverwege de 20^e eeuw vlak naast de brug gelegen bebouwing. De resten hiervan liggen naar verwachting buiten het plangebied of zijn verstoord door de aanleg van de N444.

Een deel van het plangebied zal naar verwachting verstoord zijn door vergravingen en afgravingen. Het is niet bekend in hoeverre het plangebied is omgewerkt ten behoeve van de bollenteelt. In de bocht van de N444 worden verstoringen verwacht door de diverse wegverleggingen die hier hebben plaatsgevonden. Van het perceel van de voormalige vuilstort wordt verwacht dat het bodemprofiel alleen langs de randen nog intact kan zijn.

Uit het booronderzoek is gebleken dat het plangebied lang een nat landschap is geweest: eerst een estuarium, daarna een veenmoeras dat uiteindelijk regelmatig overstroomde. Eigenlijk is het gebied pas sinds de Late Middeleeuwen bruikbaar voor de mens. Na de laatste overstromingen is men het gebied gaan ontwateren middels weteringen en sloten en kon het gebied gebruikt worden voor landbouw. De kans op archeologische waarden in de bodem is daarmee op basis van de landschappelijke opbouw al klein. De uitgebreide en diepe verstoringen van de bodem in aanmerking genomen, is de kans op onverstoorde archeologische resten zeer klein. Voor het deel van het plangebied dat eerder was onderzocht (Jordanov 2005) was reeds gebleken dat de kans op archeologische resten zeer klein was vanwege de ligging op een grotendeels verstoord strandvlakte.

- *Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?*

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

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

Naar verwachting worden geen archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft en grotendeels verstoord is. 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 overheden, in dit geval de gemeentes Teylingen en Noordwijk. Deze zullen 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) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Geraadpleegde bronnen

- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.3, Gouda.
- DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage*, Wageningen / Haarlem.
- Fockema Andreae S.J. / J.G.N. Renaud / E. Pelinck, 1974: *Kastelen, Ridderhofsteden en Buitenplaatsen in Rijnland*, Leiden.
- Groot, N.C.F. / A.W.E. Wilbers, 2011: *In de bodem van Noordwijk. Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en Archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijk*, Noordwijk (B&G rapport 956).
- Jordanov, M., 2005: *Plangebied Noordelijke Randweg, gemeente Voorhout; archeologisch vooronderzoek*, Amsterdam (RAAP-rapport 1209).
- Moerman, S., 2014: *Plan van aanpak. Noordelijke Randweg in Voorhout, gemeente Teylingen en Noordwijk*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mos Grondmechanica BV 2014: *Bodemonderzoek voormalige stort aan de Haarlemmertrekvaart te NOORDWIJK/VOORHOUT*, Rhoon.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Pruissers, A.P./W. de Gans, 1988: *De bodem van Leidschendam*, in Daams, F.H.C.M./J.D. de Kort (red.): *Over, door en om de Leytsche Dam*, Leidschendam.
- Schute, I.A., 2009: *Gemeente Teylingen. Een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*, Weesp (RAAP-rapport 1979).
- 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).
- Vos, P.C. s.a.: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).

Websites

ahn.geodan.nl
watwaswaar.nl
www.bodemloket.nl
www.edugis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

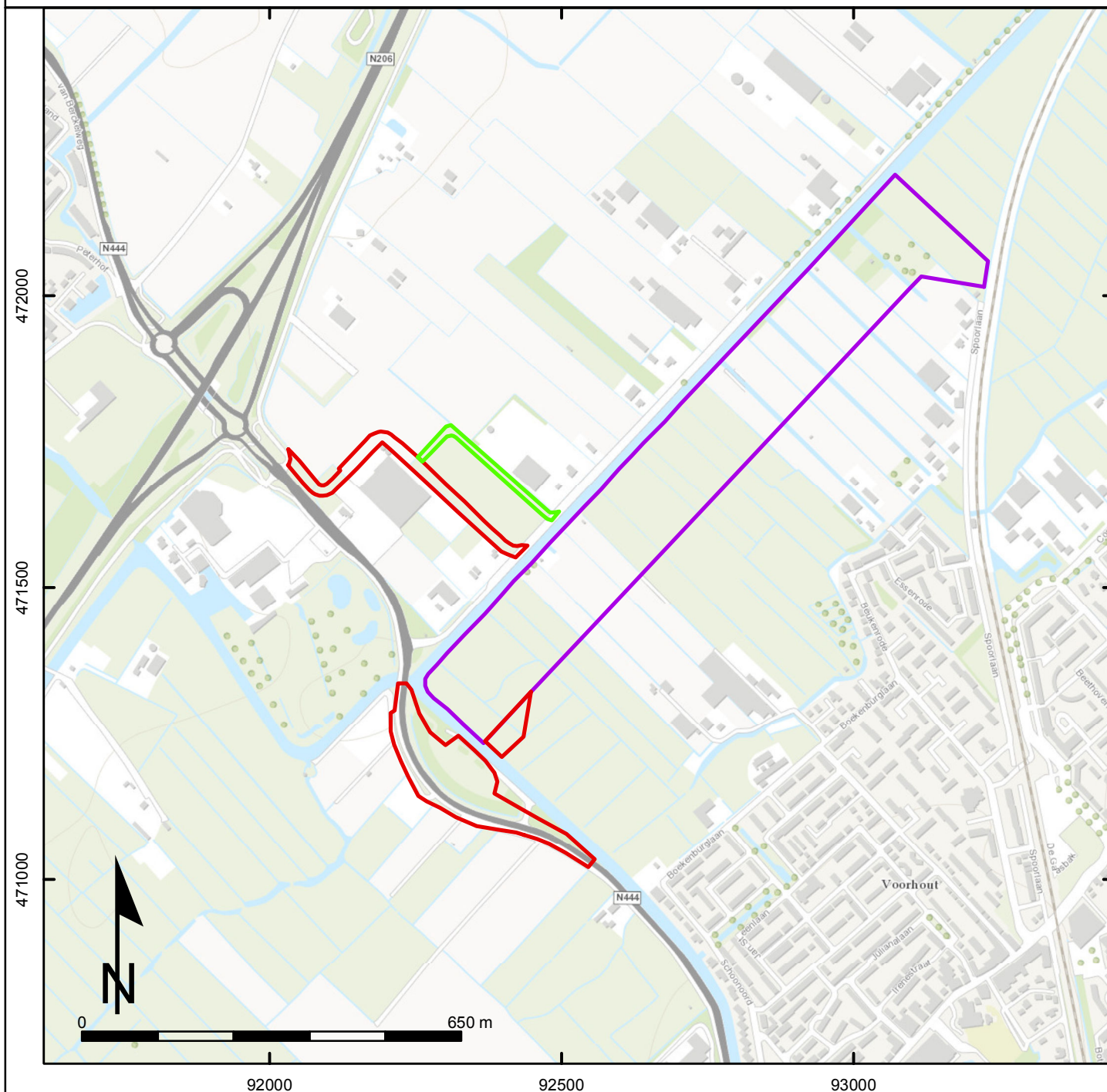
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
kwelder	zie <i>schor</i>
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
schor	zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid; kwelder
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, onbegroeid; wad
strandvlakte	groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: Topografische kaart

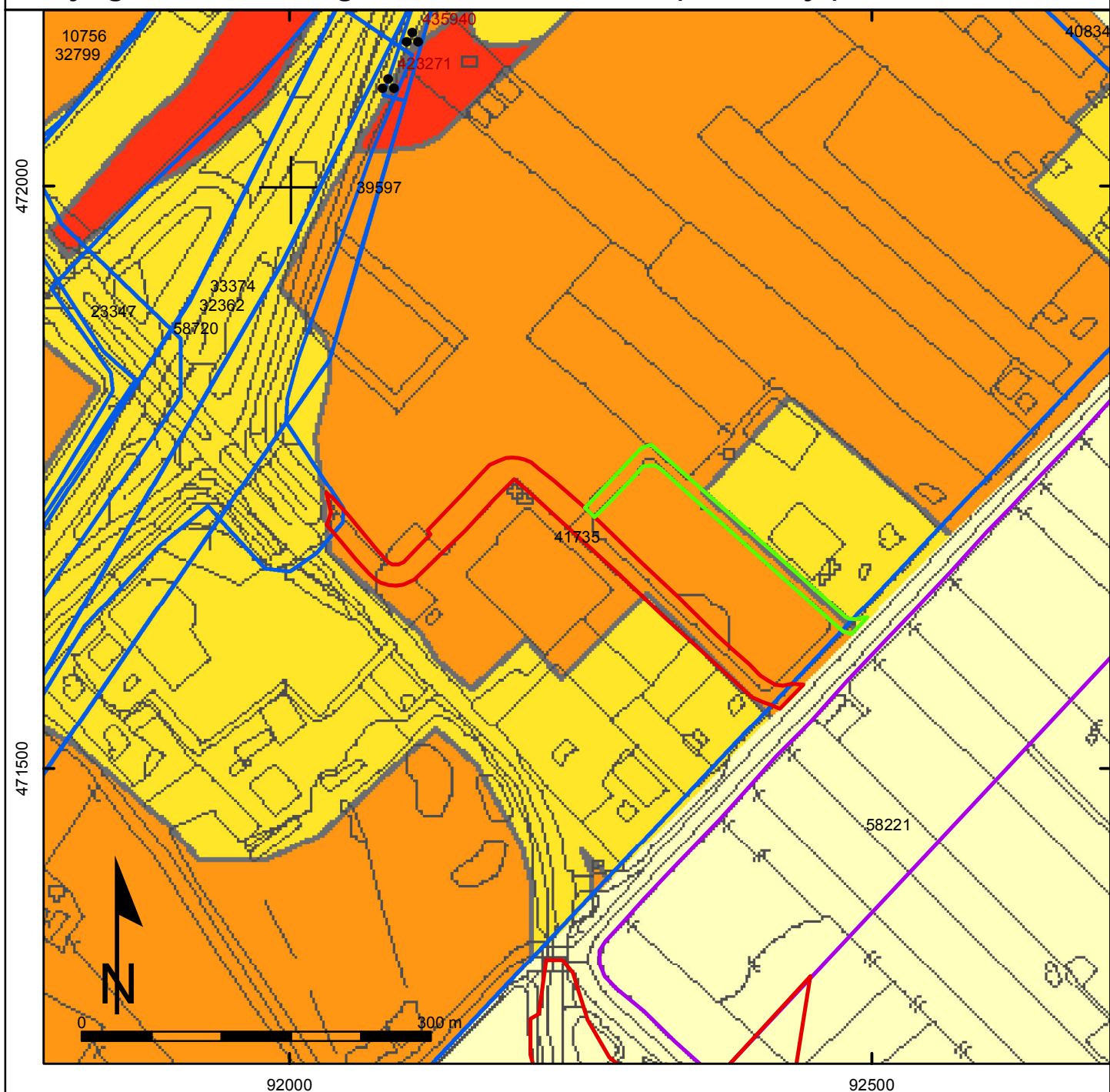


Legenda

-  plangebied
-  aanpassing wegonwerp December 2014
-  Jordanov 2005



Bijlage 2a: Archeologische informatiekaart (Noordwijk)



Legenda

- plangebied
- aanpassing wegontwerp December 2014
- Jordanov 2005
- Waarnemingen
- Onderzoeksmeldingen

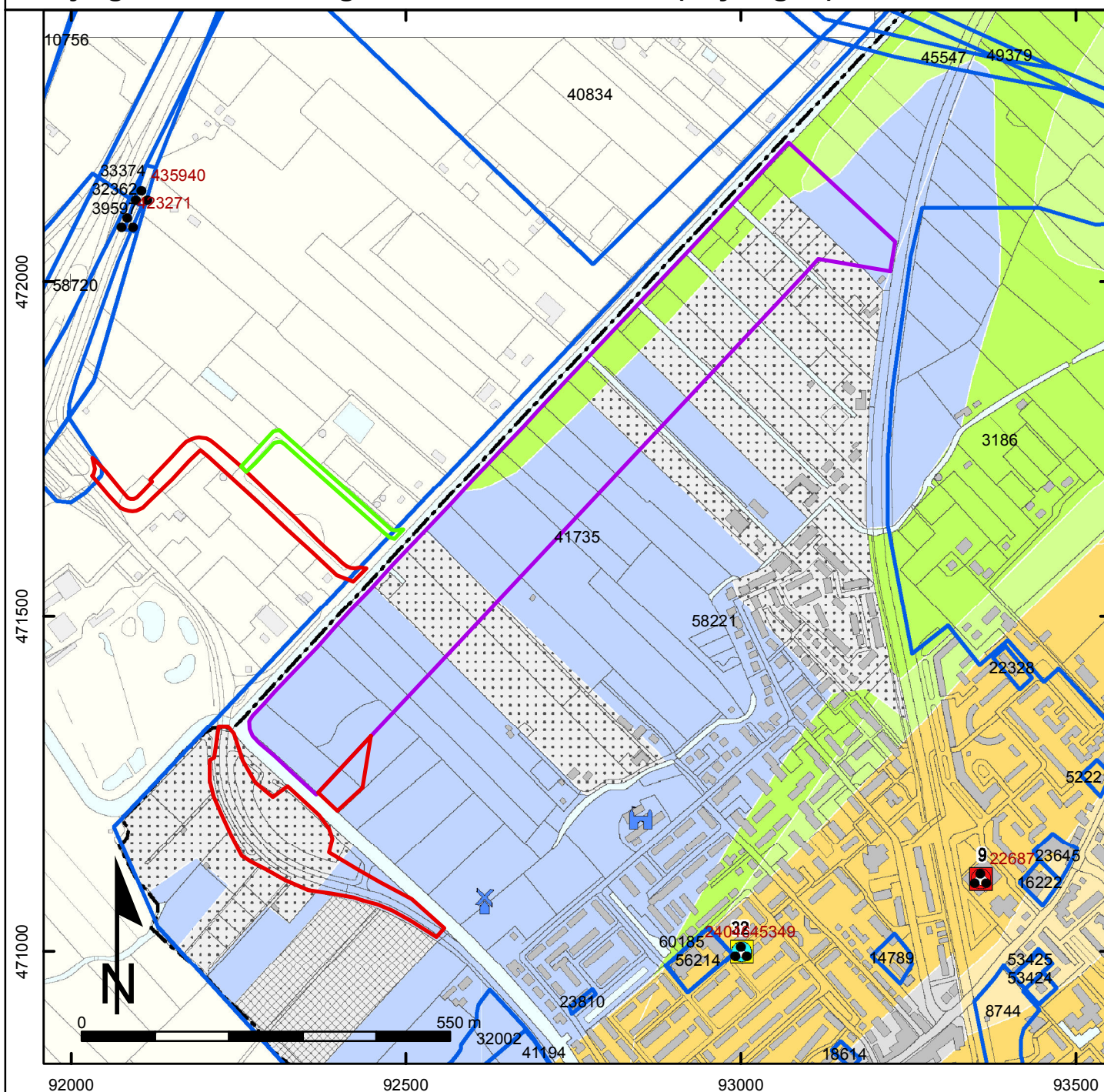
Monumenten

WAARDE

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



Bijlage 2b: Archeologische informatiekaart (Teylingen)



Legenda

- plangebied
- aanpassing wegontwerp December 2014
- Jordanov 2005
- Waarnemingen
- Onderzoeksmeldingen

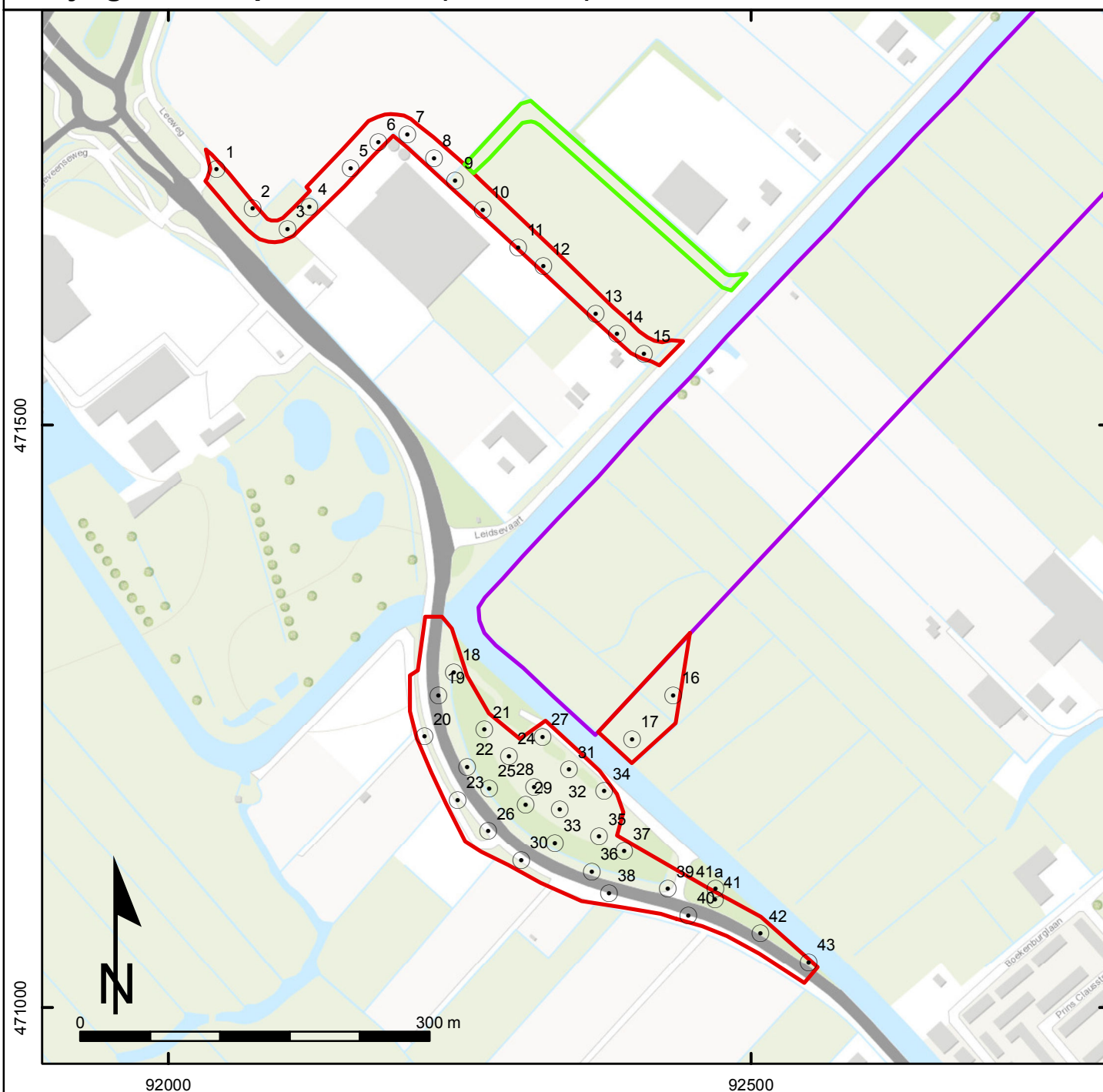
Monumenten

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 (overzicht)

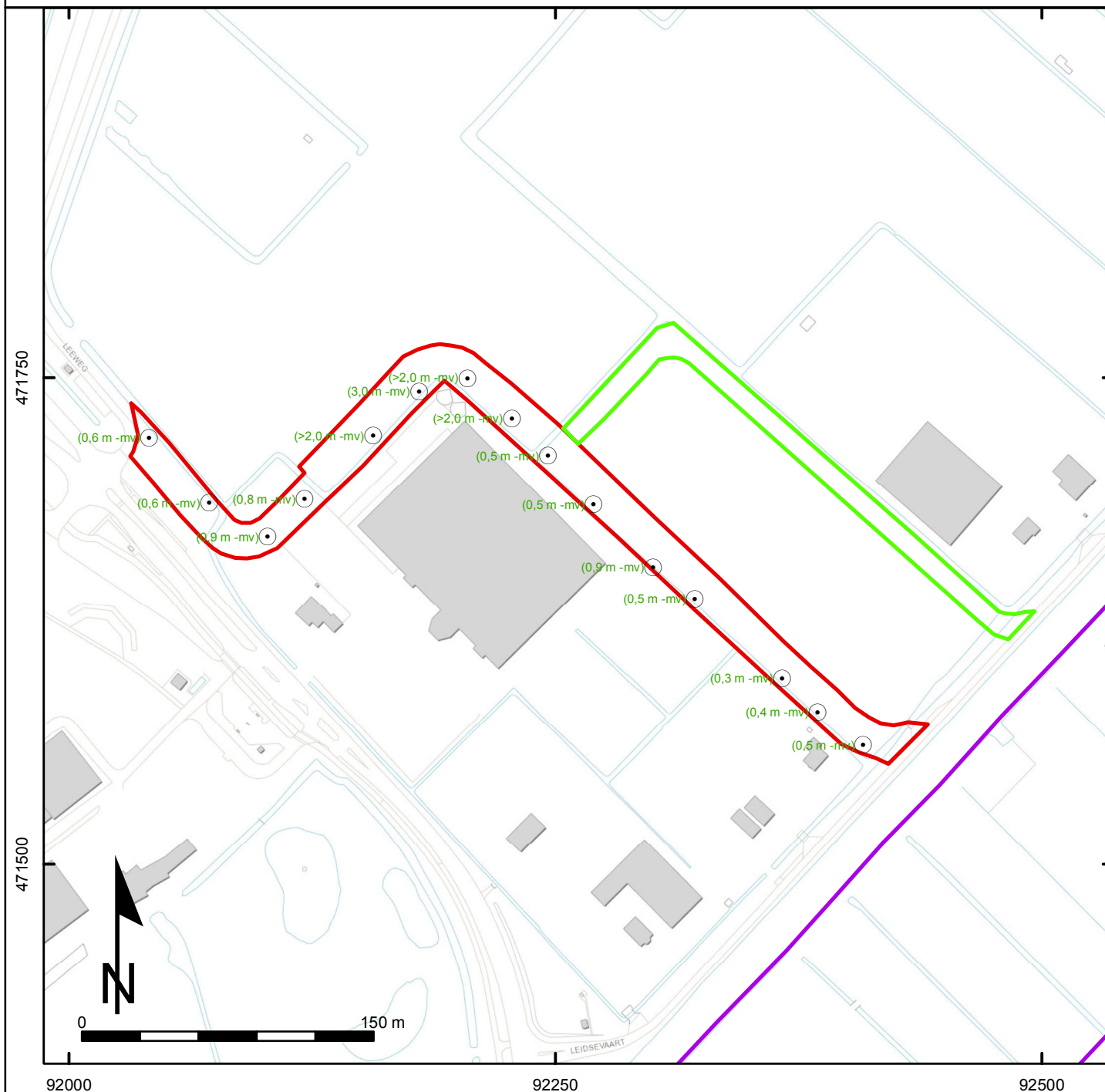


Legenda

- boorpunten
- plangebied
- aanpassing wegon ontwerp December 2014
- Jordanov 2005



Bijlage 3a: boorpuntenkaart (Noordwijk)

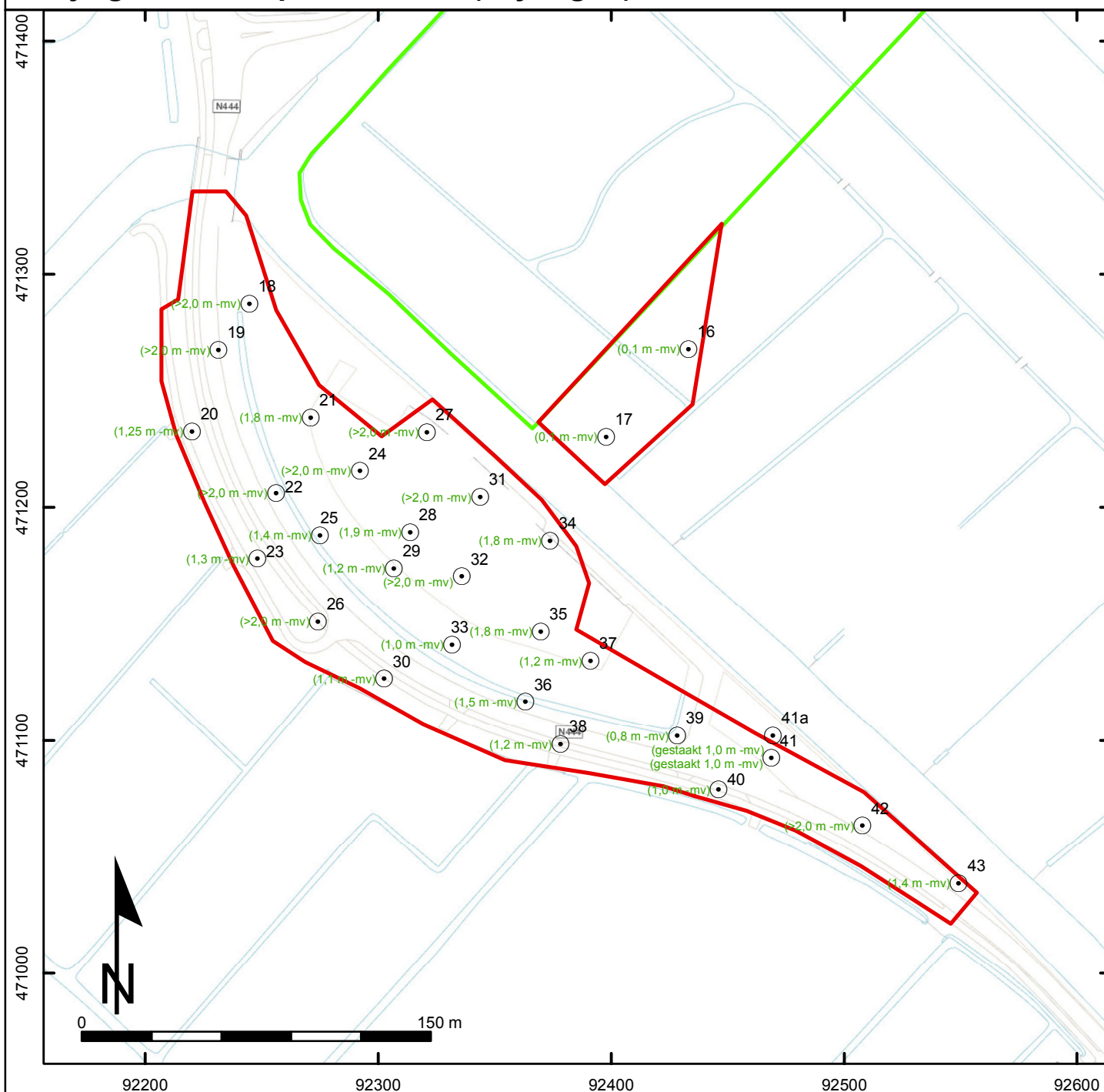


Legenda

- boorpunten
- plangebied
- aanpassing wegontwerp December 2014
- Jordanov 2005
- (1,25 m -mv) verstoringsdiepte



Bijlage 3b: Boorpunten kaart (Teylingen)



Legenda

- boorpunten
- ▭ plangebied
- ▭ Jordanov 2005
- (1,25 m -mv) Verstoringsdiepte

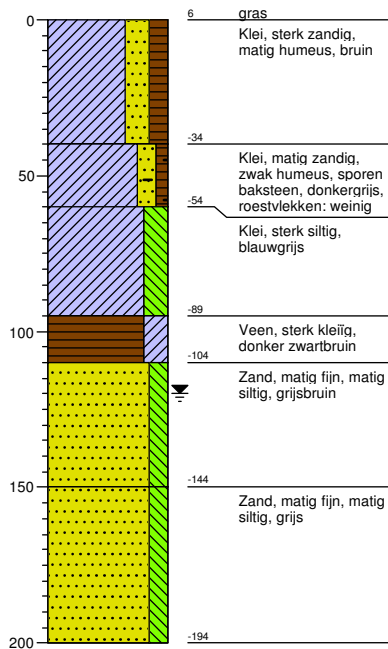


Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Bijlage 4: Boorprofielen

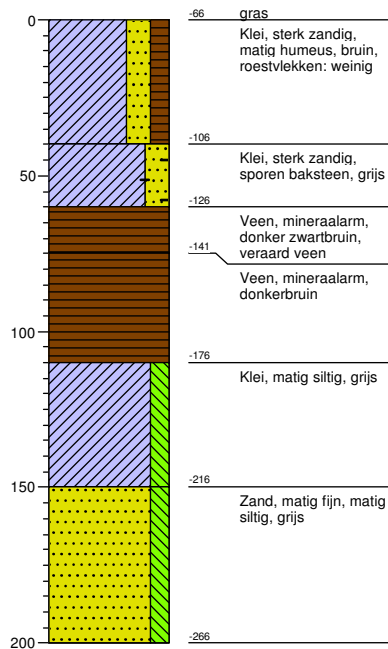
Boring: 1

Datum: 19-09-2014
 X: 92041,23
 Y: 471718,88
 Hoogte (m NAP): 0,06



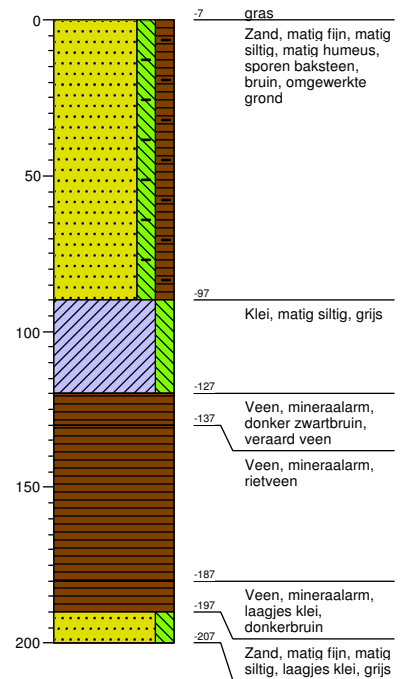
Boring: 2

Datum: 19-09-2014
 X: 92072,08
 Y: 471685,53
 Hoogte (m NAP): -0,66



Boring: 3

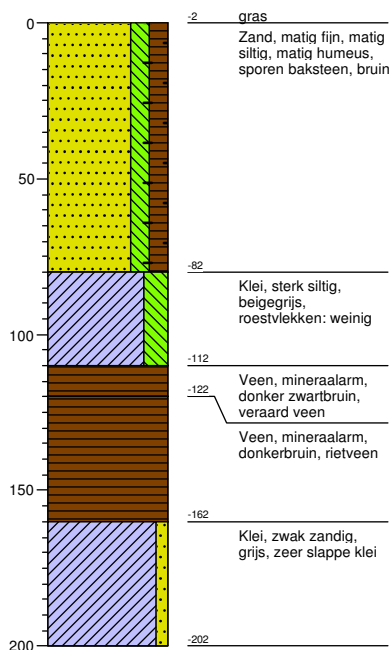
Datum: 19-09-2014
 X: 92102,07
 Y: 471667,88
 Hoogte (m NAP): -0,07



Bijlage 4: Boorprofielen

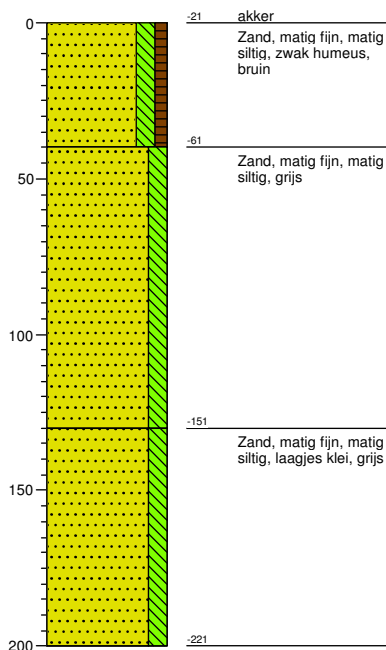
Boring: 4

Datum: 19-09-2014
 X: 92121,05
 Y: 471687,52
 Hoogte (m NAP): -0,02



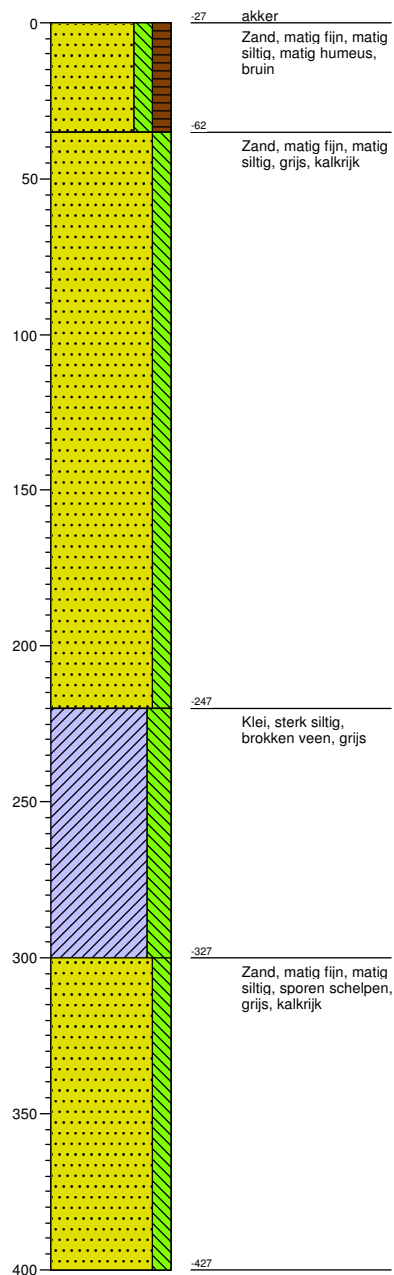
Boring: 5

Datum: 19-09-2014
 X: 92156,25
 Y: 471719,98
 Hoogte (m NAP): -0,21



Boring: 6

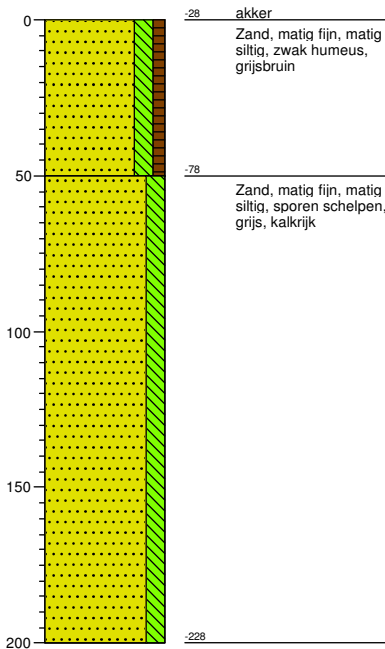
Datum: 19-09-2014
 X: 92179,92
 Y: 471742,69
 Hoogte (m NAP): -0,27



Bijlage 4: Boorprofielen

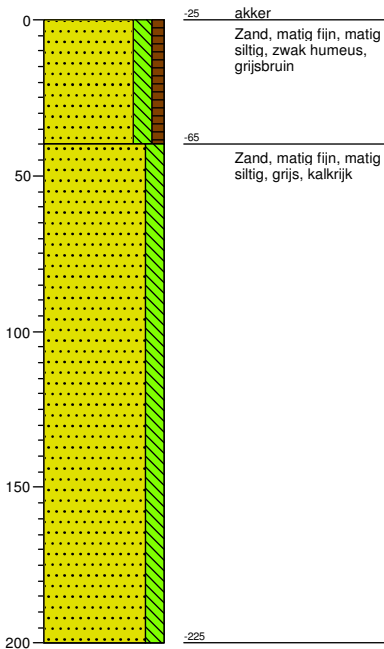
Boring: 7

Datum: 19-09-2014
X: 92204,88
Y: 471749,29
Hoogte (m NAP): -0,28



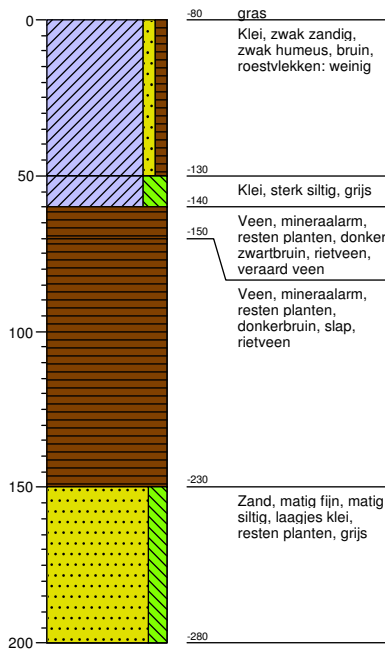
Boring: 8

Datum: 19-09-2014
X: 92227,68
Y: 471728,85
Hoogte (m NAP): -0,25



Boring: 9

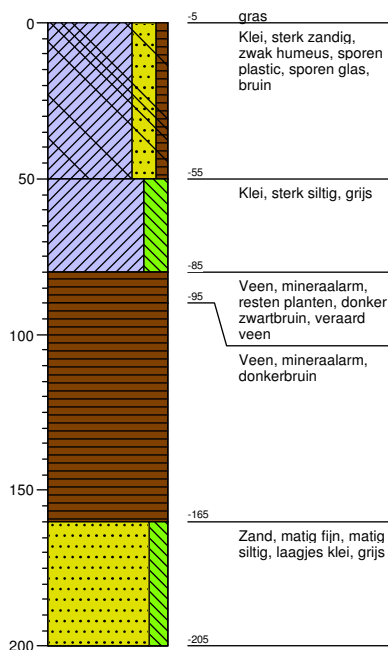
Datum: 19-09-2014
X: 92246,19
Y: 471709,65
Hoogte (m NAP): -0,8



Bijlage 4: Boorprofielen

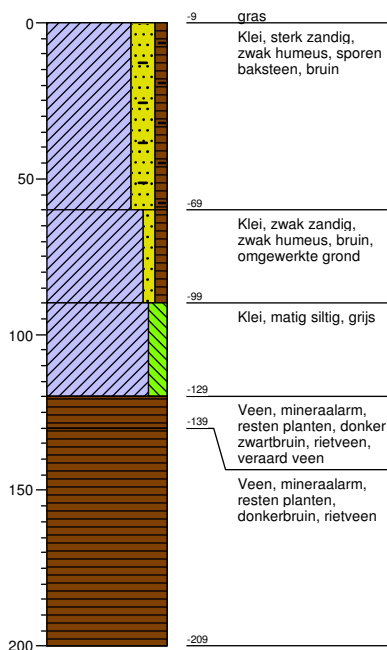
Boring: 10

Datum: 19-09-2014
 X: 92269,64
 Y: 471684,58
 Hoogte (m NAP): -0,05



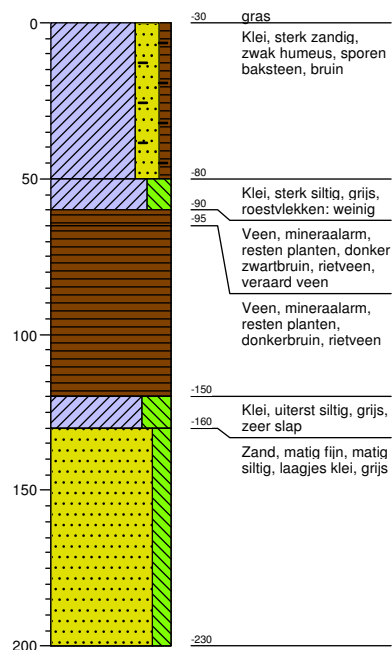
Boring: 11

Datum: 19-09-2014
 X: 92300,18
 Y: 471652,4
 Hoogte (m NAP): -0,09



Boring: 12

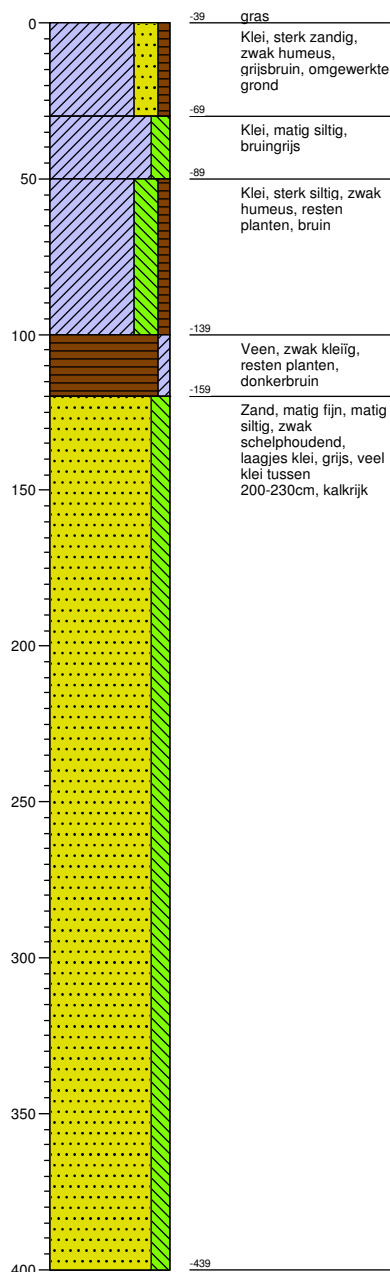
Datum: 19-09-2014
 X: 92321,61
 Y: 471636,11
 Hoogte (m NAP): -0,3



Bijlage 4: Boorprofielen

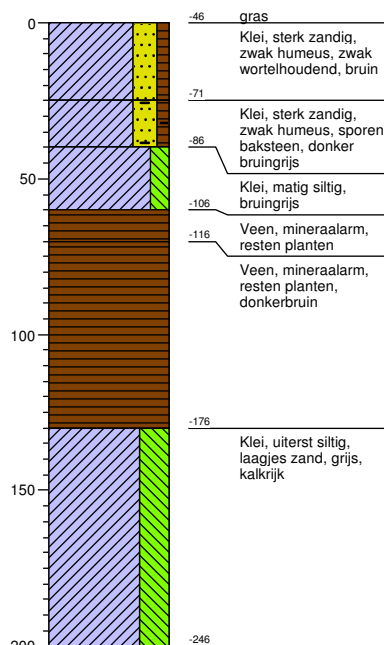
Boring: 13

Datum: 19-09-2014
 X: 92366,46
 Y: 471595,25
 Hoogte (m NAP): -0,39



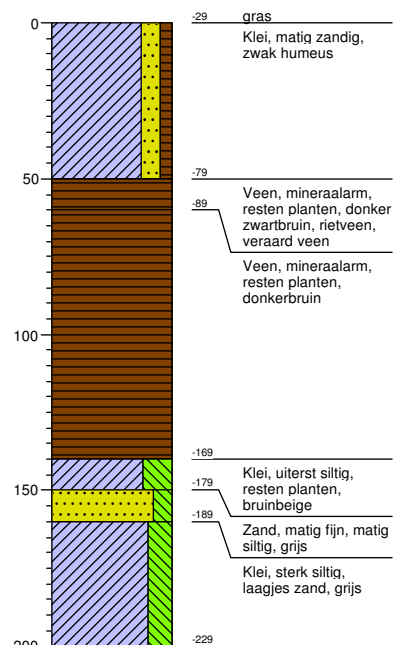
Boring: 14

Datum: 19-09-2014
 X: 92384,75
 Y: 471577,73
 Hoogte (m NAP): -0,46



Boring: 15

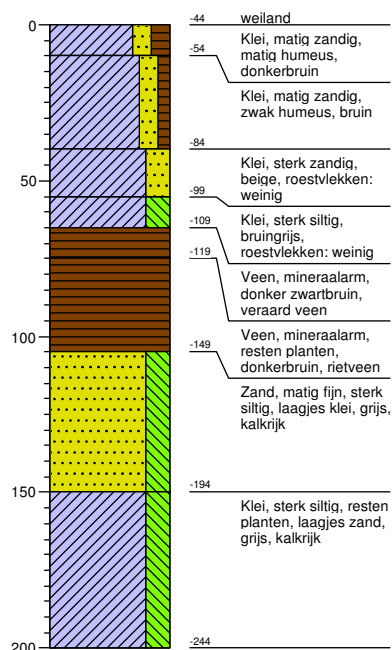
Datum: 19-09-2014
 X: 92408,26
 Y: 471561,04
 Hoogte (m NAP): -0,29



Bijlage 4: Boorprofielen

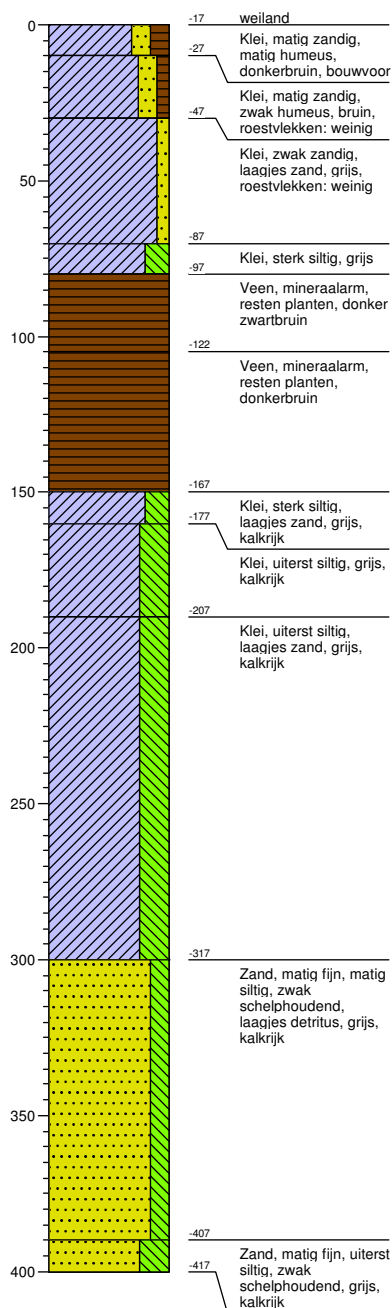
Boring: 16

Datum: 22-09-2014
X: 92433,24
Y: 471267,83
Hoogte (m NAP): -0,44



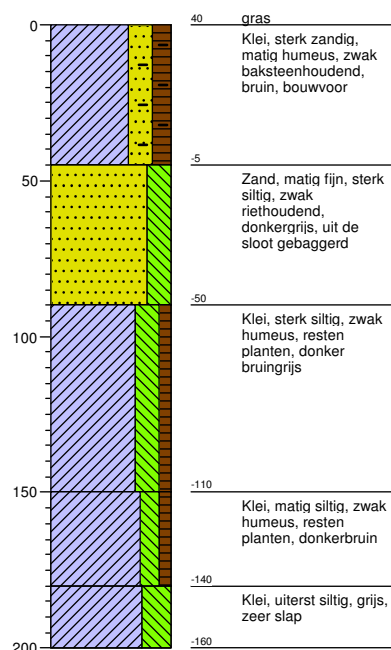
Boring: 17

Datum: 22-09-2014
X: 92397,83
Y: 471230,07
Hoogte (m NAP): -0,17



Boring: 18

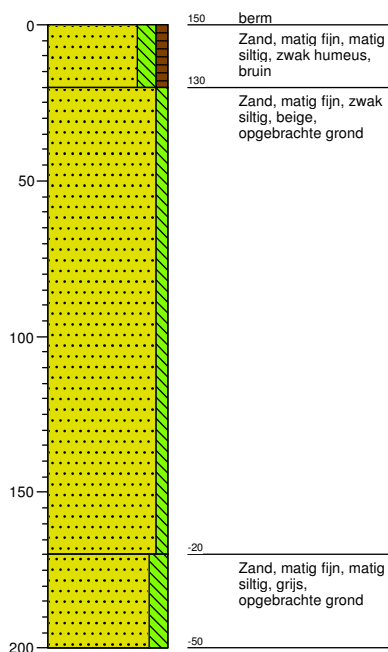
Datum: 22-09-2014
X: 92244,76
Y: 471287,27
Hoogte (m NAP): 0,4



Bijlage 4: Boorprofielen

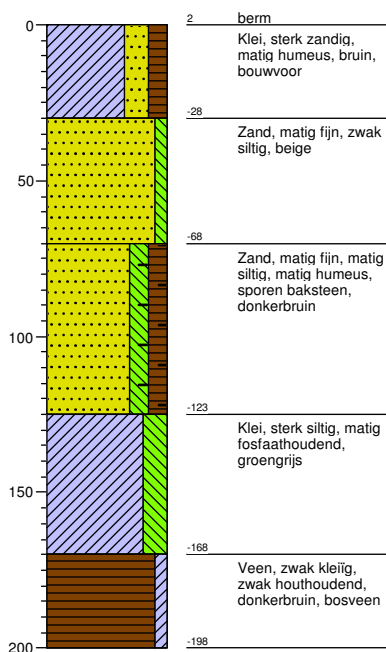
Boring: 19

Datum: 22-09-2014
X: 92231,52
Y: 471267,49
Hoogte (m NAP): 1,5



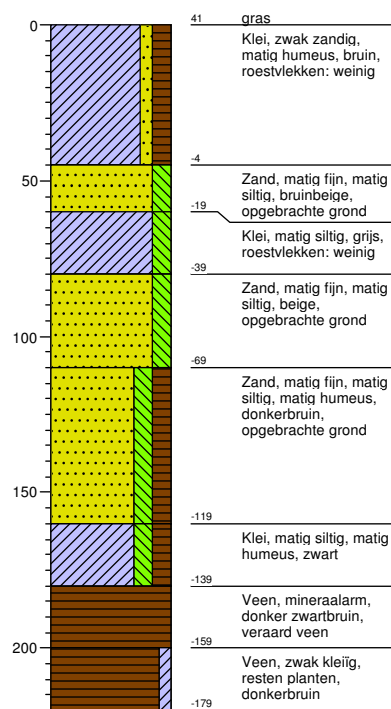
Boring: 20

Datum: 22-09-2014
X: 92220,04
Y: 471232,43
Hoogte (m NAP): 0,02



Boring: 21

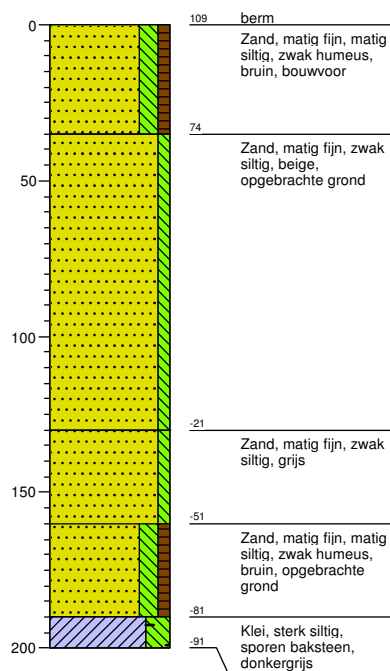
Datum: 22-09-2014
X: 92271,03
Y: 471238,49
Hoogte (m NAP): 0,41



Bijlage 4: Boorprofielen

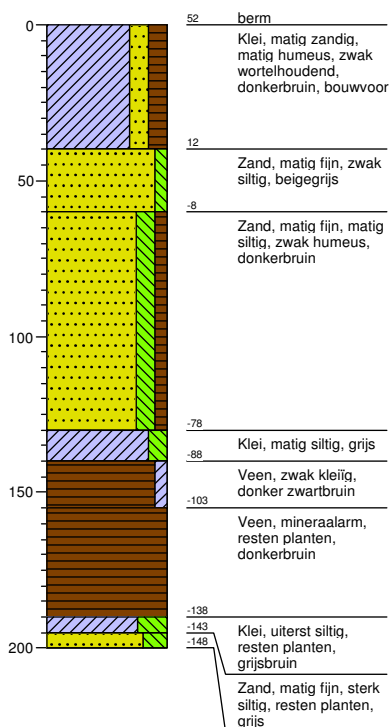
Boring: 22

Datum: 22-09-2014
X: 92256,16
Y: 471206,05
Hoogte (m NAP): 1,09



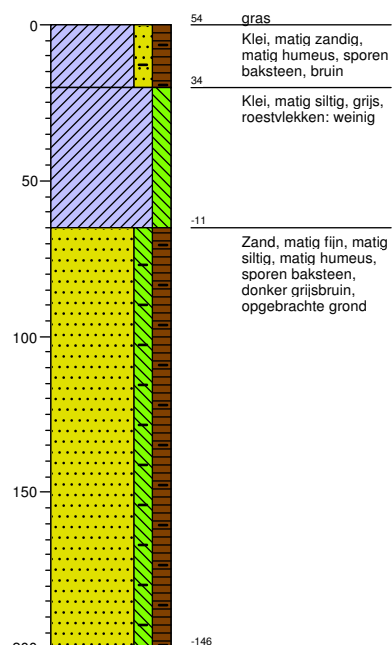
Boring: 23

Datum: 22-09-2014
X: 92248,22
Y: 471177,64
Hoogte (m NAP): 0,52



Boring: 24

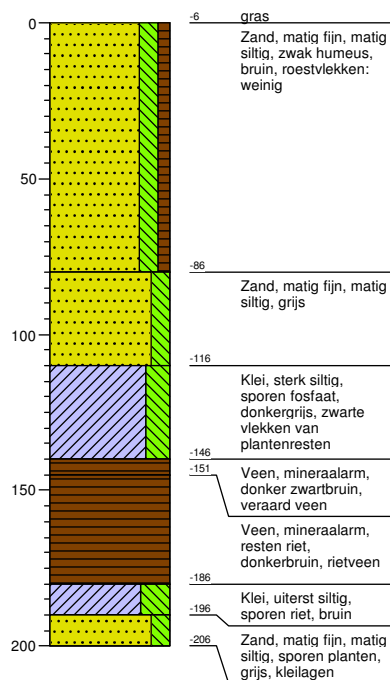
Datum: 19-09-2014
X: 92292,09
Y: 471215,55
Hoogte (m NAP): 0,54



Bijlage 4: Boorprofielen

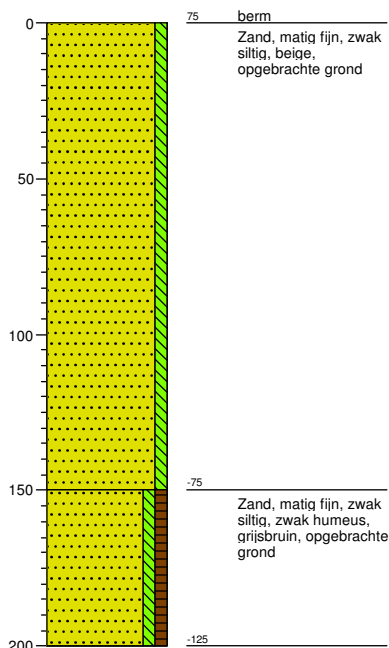
Boring: 25

Datum: 22-09-2014
 X: 92275,07
 Y: 471187,86
 Hoogte (m NAP): -0,06



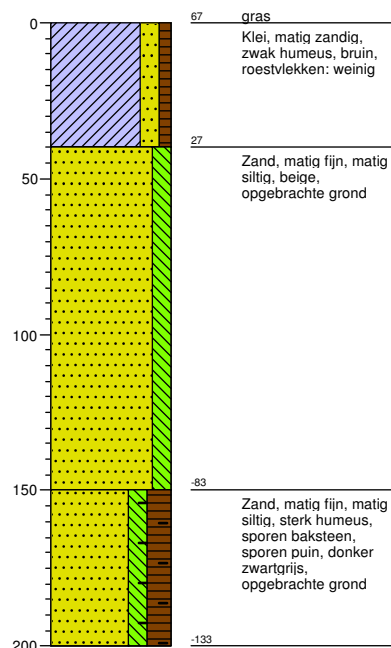
Boring: 26

Datum: 22-09-2014
 X: 92274,22
 Y: 471150,89
 Hoogte (m NAP): 0,75



Boring: 27

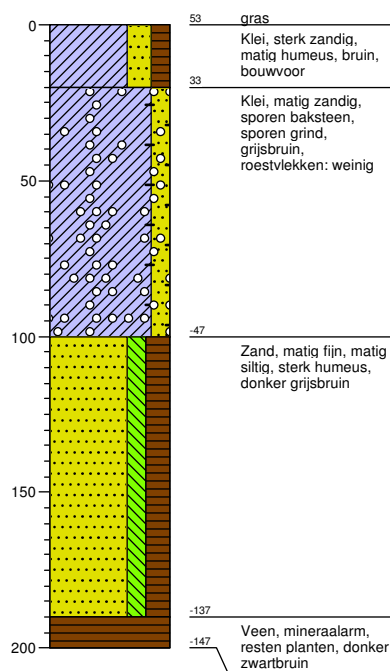
Datum: 19-09-2014
 X: 92320,96
 Y: 471232,11
 Hoogte (m NAP): 0,67



Bijlage 4: Boorprofielen

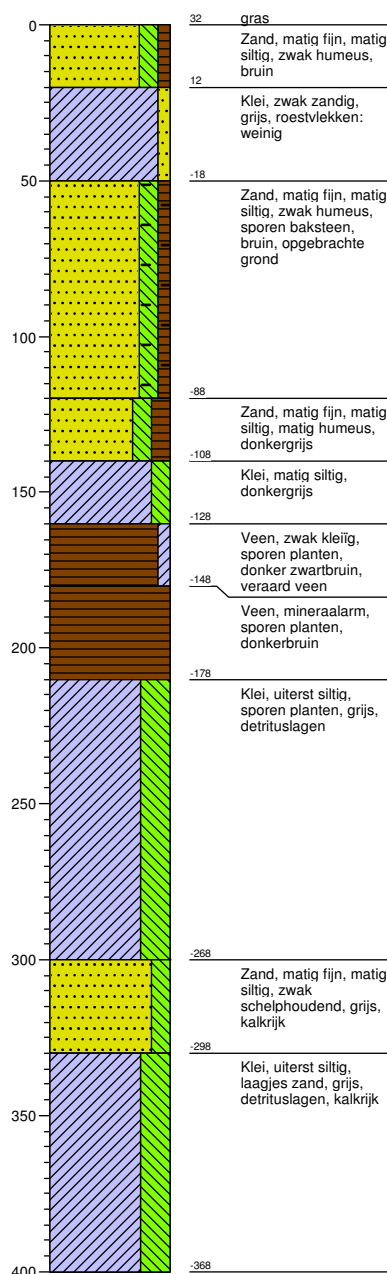
Boring: 28

Datum: 19-09-2014
X: 92313,7
Y: 471189,19
Hoogte (m NAP): 0,53



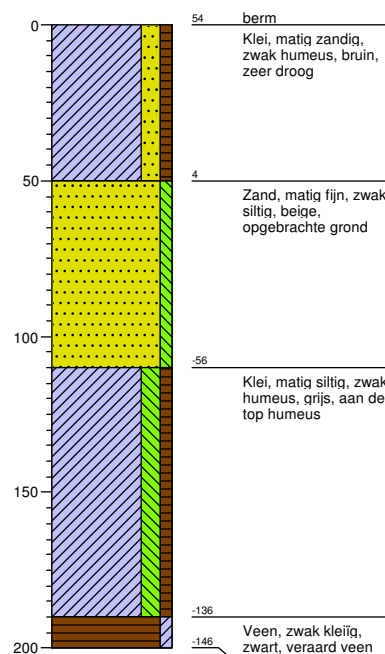
Boring: 29

Datum: 22-09-2014
X: 92306,73
Y: 471173,77
Hoogte (m NAP): 0,32



Boring: 30

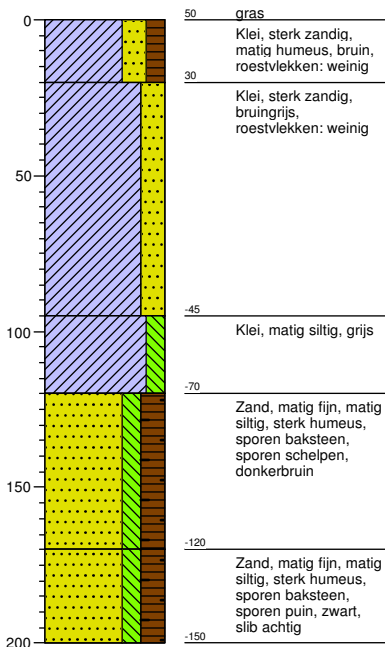
Datum: 22-09-2014
X: 92302,59
Y: 471126,26
Hoogte (m NAP): 0,54



Bijlage 4: Boorprofielen

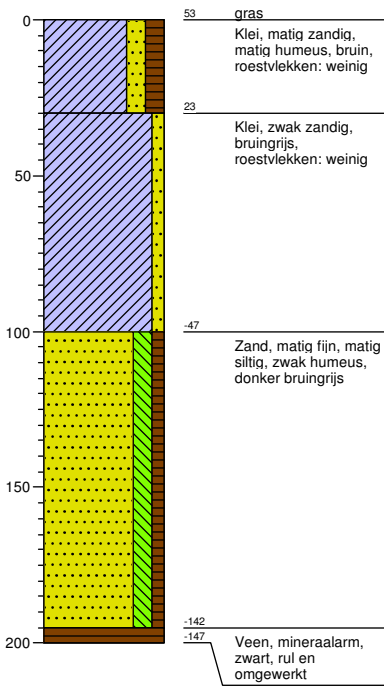
Boring: 31

Datum: 19-09-2014
X: 92343,66
Y: 471204,24
Hoogte (m NAP): 0,5



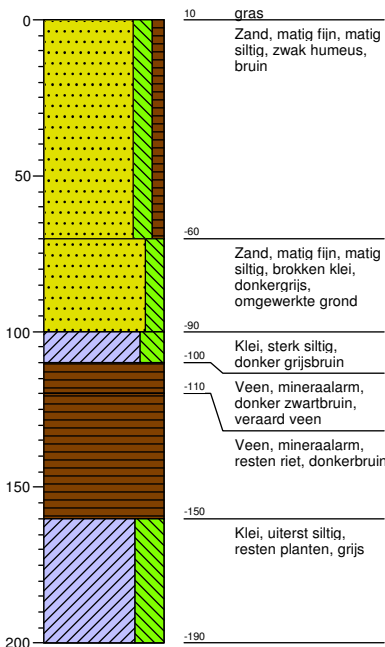
Boring: 32

Datum: 19-09-2014
X: 92335,81
Y: 471170,06
Hoogte (m NAP): 0,53



Boring: 33

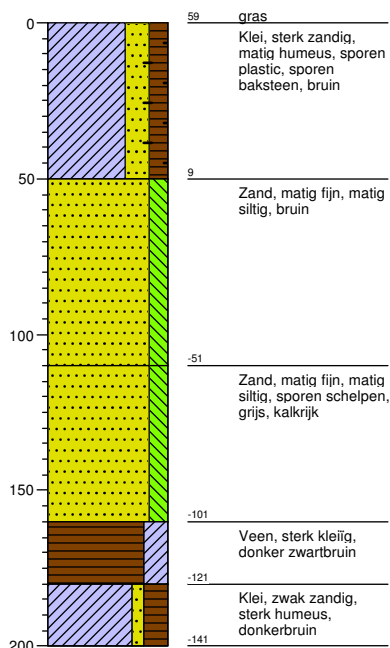
Datum: 22-09-2014
X: 92331,67
Y: 471140,98
Hoogte (m NAP): 0,1



Bijlage 4: Boorprofielen

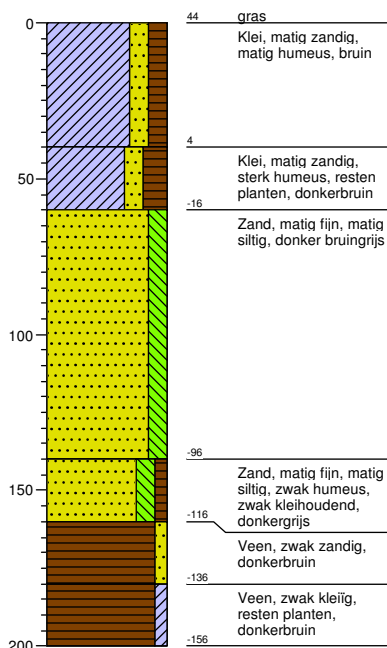
Boring: 34

Datum: 19-09-2014
 X: 92373,78
 Y: 471185,59
 Hoogte (m NAP): 0,59



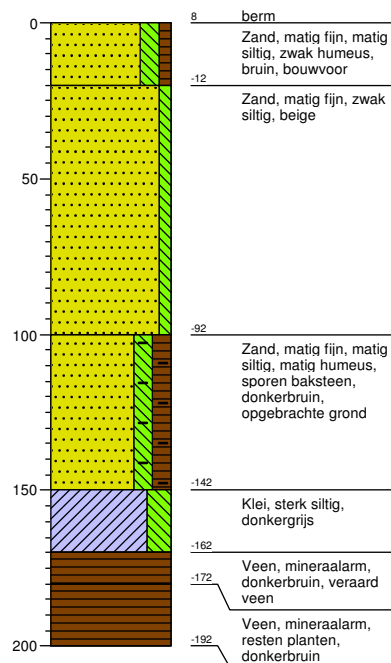
Boring: 35

Datum: 19-09-2014
 X: 92369,8
 Y: 471146,61
 Hoogte (m NAP): 0,44



Boring: 36

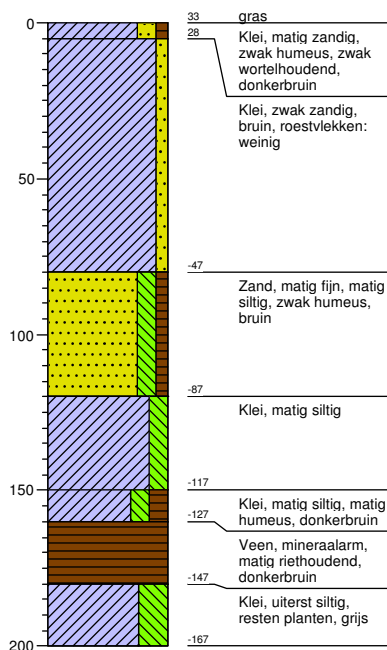
Datum: 22-09-2014
 X: 92363,21
 Y: 471116,29
 Hoogte (m NAP): 0,08



Bijlage 4: Boorprofielen

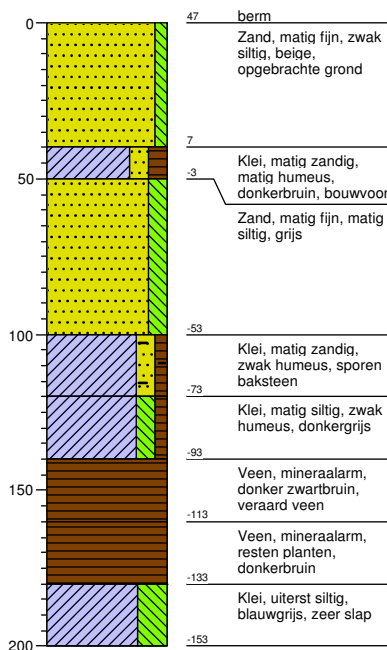
Boring: 37

Datum: 22-09-2014
 X: 92391,09
 Y: 471133,97
 Hoogte (m NAP): 0,33



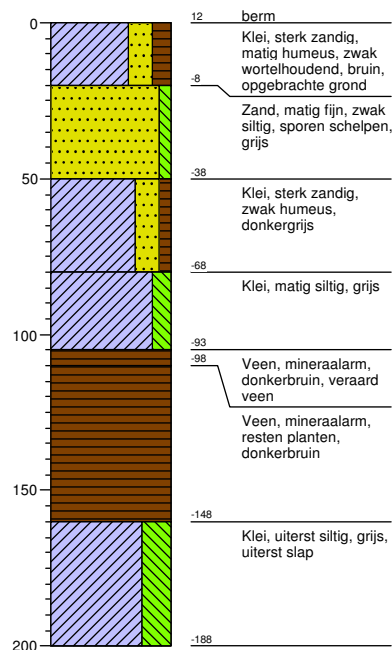
Boring: 38

Datum: 22-09-2014
 X: 92378,23
 Y: 471098,21
 Hoogte (m NAP): 0,47



Boring: 39

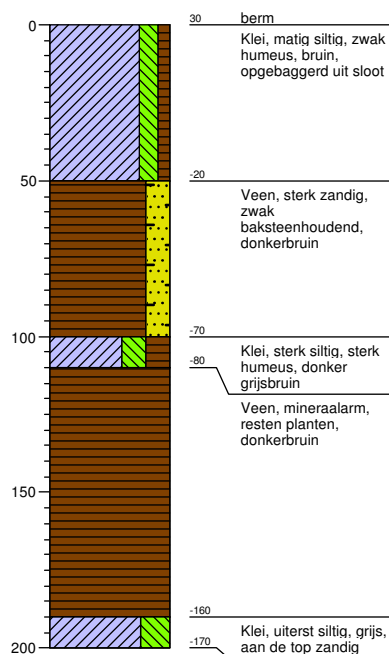
Datum: 22-09-2014
 X: 92428,39
 Y: 471101,85
 Hoogte (m NAP): 0,12



Bijlage 4: Boorprofielen

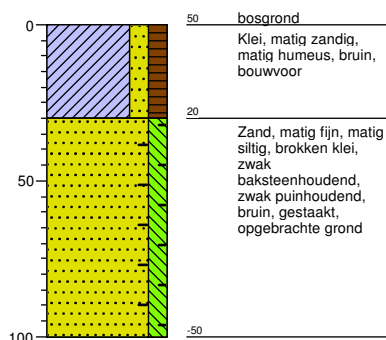
Boring: 40

Datum: 22-09-2014
 X: 92446,15
 Y: 471078,82
 Hoogte (m NAP): 0,3



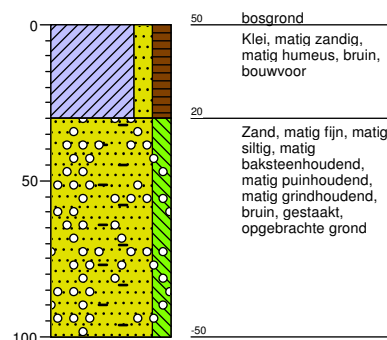
Boring: 41

Datum: 22-09-2014
 X: 92468,81
 Y: 471092,17
 Hoogte (m NAP): 0,5



Boring: 41a

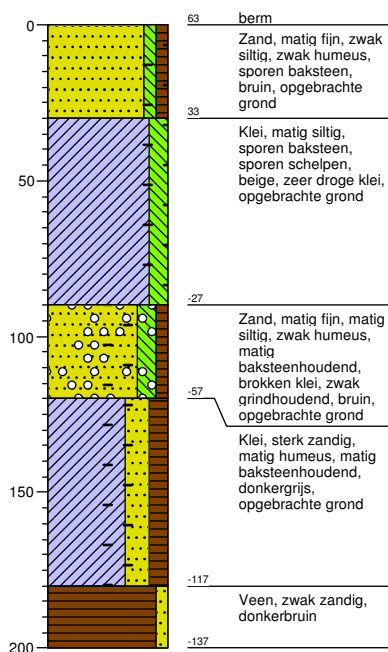
Datum: 22-09-2014
 X: 92469,34
 Y: 471101,85
 Hoogte (m NAP): 0,5



Bijlage 4: Boorprofielen

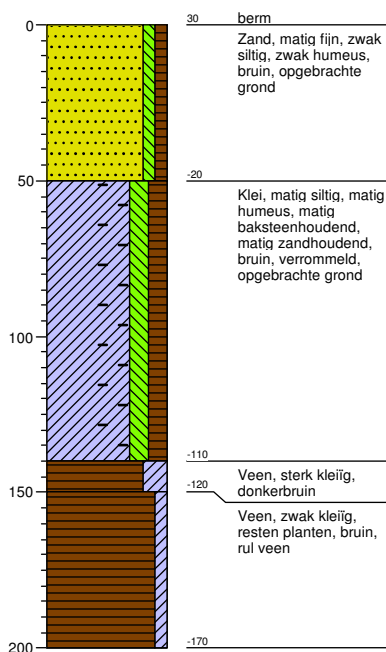
Boring: 42

Datum: 22-09-2014
 X: 92507,94
 Y: 471063,22
 Hoogte (m NAP): 0,63



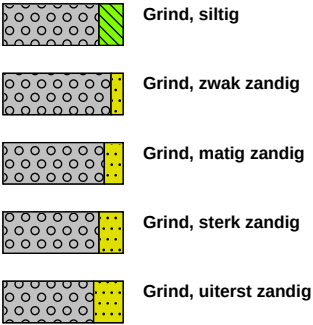
Boring: 43

Datum: 22-09-2014
 X: 92549,21
 Y: 471038,57
 Hoogte (m NAP): 0,3

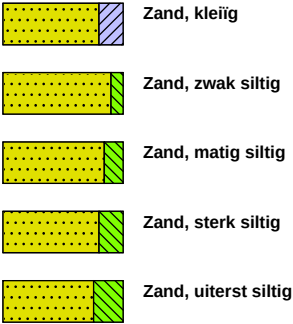


Legenda (conform NEN 5104)

grind



zand



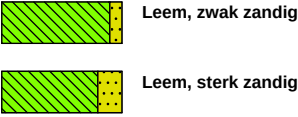
veen



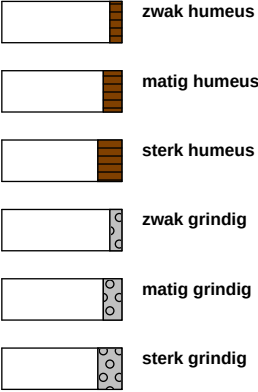
klei



leem



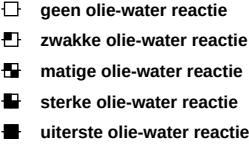
overige toevoegingen



geur



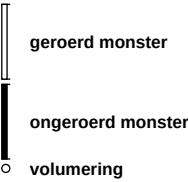
olie



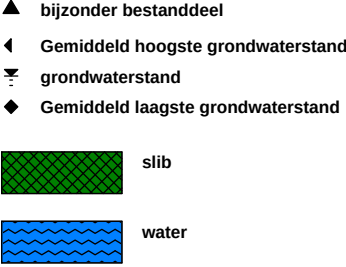
p.i.d.-waarde



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

