

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Herenweg 362 en 430, Noordwijkerhout
Gemeente Noordwijkerhout**

IDDS Archeologie rapport 1605

Colofon

Projectnummer	40281013/59123 & 59373
In opdracht van	Rho adviseurs
Auteur	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.3
Status	definitief

Autorisatie

dhr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	9-12-2013	
---------------------	-------------------	-----------	--

Goedkeuring

mw. M. Zonneveld	Gemeente Noordwijkerhout	24-3-2014	
------------------	--------------------------	-----------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, januari 2015
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd 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 Rho adviseurs zijn in november 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van de plangebieden aan de Herenweg 362 en 430 in Noordwijkerhout, gemeente Noordwijkerhout.

De plangebieden liggen in de strandvlakte die in het Laat Neolithicum is ontstaan. Een strandvlakte heeft een lage verwachting omdat het natte zone is tussen de hogere strandwallen die vanaf het Neolithicum werden bewoond. Beide plangebieden zijn in de 20^e eeuw zijn gebruikt voor de bollenteelt. Voor de bollenteelt is vaak het kalkrijke zand in de ondergrond naar boven gewerkt door middel van graven of opspuiten. Het veldonderzoek heeft bevestigd dat de ondergrond in beide plangebieden sterk is verstoord als het gevolg hiervan. Daarom geldt voor beide locaties een zeer lage verwachting en worden er geen archeologische resten verwacht. Er wordt geadviseerd om geen nader onderzoek uit te laten voeren.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN DE PLANGEBIEDEN	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	5
2. BUREAUONDERZOEK	8
2.1. Werkwijze	8
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	8
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	10
2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen	11
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	12
3. VELDONDERZOEK.....	13
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	13
3.2. Werkwijze	13
3.3. Resultaten Herenweg 430	13
3.4. Resultaten Herenweg 362	14
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	15
4.1. Aanbevelingen	15
4.2. Betrouwbaarheid	16
GERAADPLEEGDE BRONNEN	17
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	19
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. A-C Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van de plangebieden

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	59123	59373
<i>Toponiem</i>	Herenweg 430	Herenweg 362
<i>Plaats</i>	Noordwijkerhout	
<i>Gemeente</i>	Noordwijkerhout	
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Noordwijkerhout, sectie B 3256 en 3485	Noordwijkerhout, sectie B 3858
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland	
<i>Kaartblad</i>	24H	
<i>Coördinaten</i>		
<i>Centrum</i>	96.230/478.250	95.741/ 477.370
<i>Hoekpunten</i>	96.158/478.391 (n)	95.747/ 477.432 (n)
	96.344/478.163 (o)	95.811/ 477.381 (o)
	96.301/478.110 (z)	95.748/ 477.293 (z)
	96.081/478.267 (w)	95.678/ 477.355 (w)
<i>Oppervlakte</i>	12.700 m ²	Circa 10.000 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning	
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: drs. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl	
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Noordwijkerhout afd. Ruimtelijke Ordening Contactpersoon: mw. M. Zonneveld Tel: 025-2343737 E-mail: monumenten@noordwijkerhout.nl	
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland	
<i>Uitvoeringsdata veldwerk</i>	8 en 11 november 2013	19 november 2013

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Rho adviseurs heeft IDDS Archeologie in november 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Herenweg 362 en 430 in Noordwijkerhout, gemeente Noordwijkerhout. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande uitbreiding van het spoelbedrijf op de onderzochte percelen. De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is onbekend. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden. Het gemeentelijke beleid schrijft voor dat voor de percelen een onderzoek noodzakelijk is bij verstoringen die groter zijn dan 500 m² en dieper reiken dan 0,3 m –mv. Uitzondering hierop is het zuidelijke deel van Herenweg 430 en Herenweg 362, waar een lage verwachting geldt, en daarom geen onderzoeksverplichting. Omdat het een ontwikkeling betreft, dienen alsnog alle percelen volgens de strengste eis onderzocht te worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor de plangebieden. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen de plangebieden. 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 de plangebieden, 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 de plangebieden 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 (Koekkelkoren / Wilbers 2013):

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in de plangebieden en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in de plangebieden? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van de plangebieden 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 de plangebieden?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemversturende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

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 de (her) in te richten gebieden, ofwel de plangebieden, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied aan de Herenweg 362 ligt achter het bedrijfspand van het spoelbedrijf. Het betreft circa 10.000 m², waarvan een deel uit water bestaat. Het plangebied aan de Herenweg 430 betreft een

weiland aan de Herenweg en aangrenzend ten zuiden daarvan een bedrijfslocatie aan de Luchterweg. Beide delen van de locatie worden begrensd door een sloot. Het zuidelijke deel, aan de Luchterweg, bevat bovendien een waterpartij en is reeds in gebruik door het spoelbedrijf Warmerdam. De locatie is deels verhard met stelconplaten en er staan enkele installaties van het spoelbedrijf. De exacte ligging en contouren van de plangebieden zijn nader weergegeven in Bijlagen 3a-c en Figuur 1 en Figuur 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor de plangebieden te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over de plangebieden zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing gekozen voor de directe omgeving van beide plangebieden en met name het gebied tussen beide plangebieden in.



Figuur 1. Het plangebied (rood omlijnd) aan de Herenweg 362 (bron: Bing Maps).



Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) aan de Herenweg 430 (bron: Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Noordwijkerhout 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), en via de website van de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl).

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

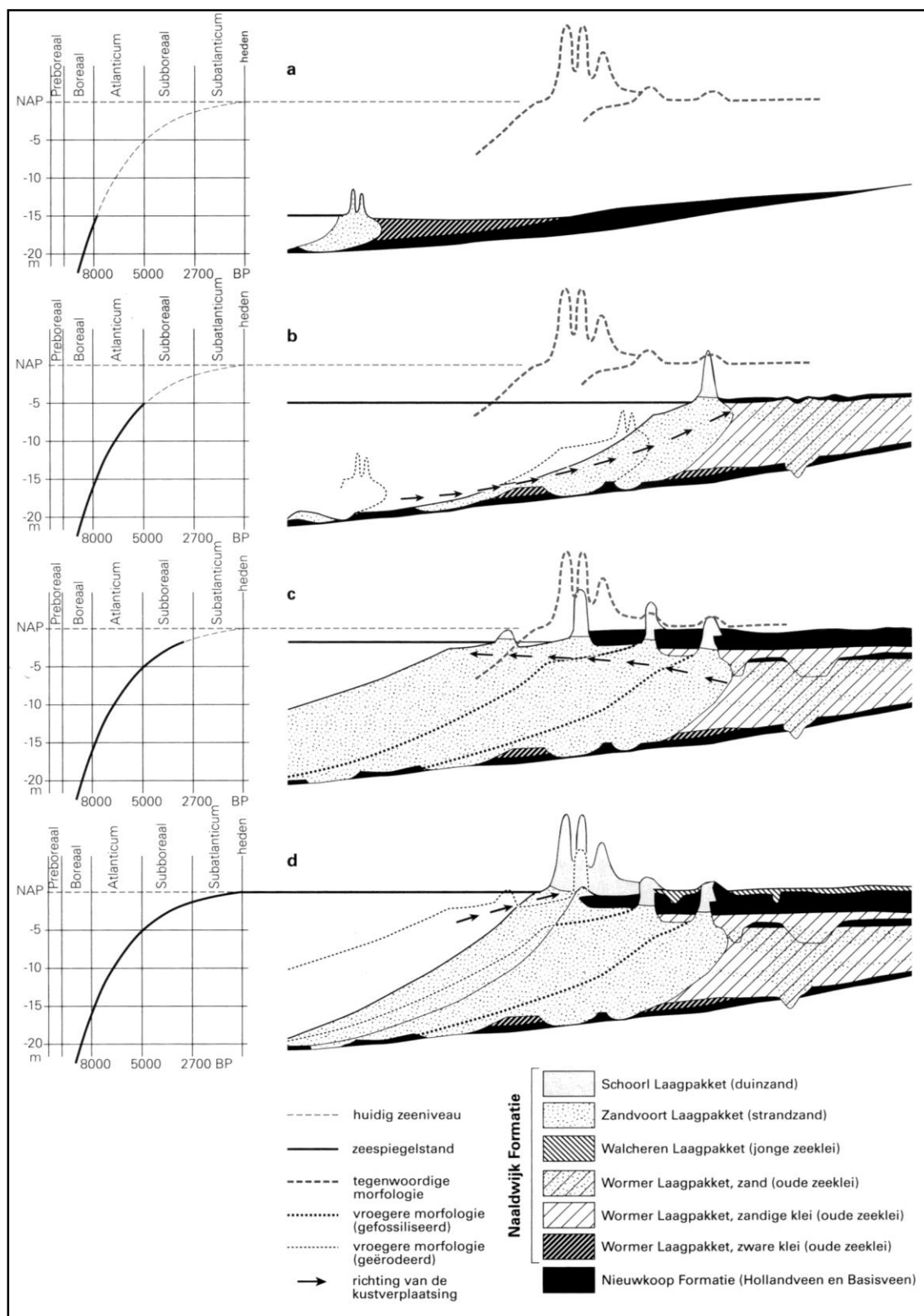
2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

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

Het ontstaan van het duingebied, schematisch weergegeven in Figuur 3, is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf circa 9500 voor Chr.). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 4500-4000 voor Chr. duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid 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 alomtegenwoordig stijgende zeespiegel geleidelijk omgewerkt en steeds verder naar het oosten verplaatst (Figuur 3a en Figuur 3b).

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

Tot ongeveer 0-100 na Chr. bleef de grote aanvoer van zand in stand, waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde (Figuur 3c). Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende perioden (van tientallen tot honderden jaren) met gemiddeld een kleiner aantal of minder hevige stormen. Het strand werd langzaam breder en op de hogere delen die alleen tijdens springvloed en zware storm onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen en vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en/of hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand boven de vloedlijn op het strand hoog opgeworpen in een rug, een strandwal.



Figuur 3: Verband tussen de zeespiegelstijging en de vorming en ligging van strandwallen en duinen voor de Hollandse kust (Berendsen 2005). De verschillende geologische formaties in de figuur zijn terug te vinden in De Mulder et al. 2003.

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 verstuvings 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. geleiden nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af, werd er minder zand aangevoerd uit de Noordzee en werden verschillende riviermondingen inactief. Door golfwerking en in mindere mate het getij werden een deel van de strandwallen en de buiten de kustlijn uitstekende delta's van de Maas, Rijn en Oude Rijn geërodeerd (Figuur 3d). Het bij deze erosie vrijkomende zand werd door de wind opgeblazen in een brede zone met jonge duinen die voor een groot deel de oudere strandwallen en strandvlaktes bedekken.

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

De plangebieden zijn gelegen in een ingesloten strandvlakte met mogelijk vervlakte duinen (DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst 1993). De strandvlakte is ontstaan toen de strandwal werd gevormd circa 100-250 m ten westen van het plangebied. Dit was omstreeks 2250-1950 voor Chr., in het Laat Neolithicum (Dalen *et al.* 2008, Van der Valk 1996, Vos *et al.* 2007, Vos *s.a.*).

In de regio rondom Noordwijkerhout zijn voor de bollenteelt plaatselijk veel gronden omgespoten en/of geëgaliseerd. Dit heeft vermoedelijk ook plaats gevonden in het zuiden van de Herenweg 430 en op het terrein van Herenweg 362 (van der Meer 1952).

2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart staan beide terreinen aangegeven als een gebied met een kalkhoudende enkeerdgrond en een grondwatertrap II* (Staring Centrum 1992). Dit houdt in dat het zand een humeuze bovengrond heeft van minimaal 50 cm en het grondwater kunstmatig laag wordt gehouden op 25-40 cm -mv (de Bakker 1966). Dit zijn typische bodems van gebieden die worden gebruikt voor de bollenteelt.

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen de plangebieden 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 de plangebieden zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.atlasleefomgeving.nl).

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

Op de gemeentelijke verwachtingenkaart staan beide plangebieden aangegeven als een gebied met een lage archeologische verwachting voor resten vanaf het Neolithicum (bijlage 2). Het zuidelijke deel van het perceel Herenweg 430 en het perceel Herenweg 362 zijn binnen de archeologische beleidskaart van Noordwijkerhout aangemerkt als omgespoten gronden of vlakke van getijafzettingen. Het is wel mogelijk om in het gebied resten van duinen en/of strandwallen aan te treffen, waar dan plaatselijk een hoge verwachting voor kan gelden (Schute 2007).

In Archis staan enkele onderzoeken gemeld die zijn gelegen tussen beide plangebieden en circa 500 m ten noorden en zuiden van de plangebieden. De onderzoeken worden van noord naar zuid besproken.

Circa 375 m ten noorden van de Herenweg 430 is een booronderzoek uitgevoerd aan de Zilkerduinweg 50 (onderzoeksmelding 20506). Er is voor deze locatie geen nader onderzoek geadviseerd.

Circa 200 m ten noordoosten van de Herenweg 430 is aan de Delfweg 15 een bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 32070). Dit heeft uitgewezen dat de locatie een lage verwachting heeft en nader onderzoek niet nodig was (Moerman 2008).

Circa 550 m ten noordoosten van de Herenweg 430 is aan de Zilkerbinnenweg 22 een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 7288). Hier zijn tegen de verwachting in geen oude duinen aangetroffen, maar het terrein bleek tot 80 cm –mv te zijn omgewerkt. Daaronder strand- en wadafzettingen aanwezig (Jacobs 2004).

Direct ten zuiden van de Herenweg 430 is eerst een bureauonderzoek (onderzoeksmelding 47363) en vervolgens een booronderzoek (onderzoeksmelding 58116) uitgevoerd voor de aanleg van het bedrijventerrein Delfweg. Op basis van de resultaten van het booronderzoek was geen nader onderzoek nodig (Weerheijm/Schrijvers/van Munster 2013).

Ten noorden van de Herenweg 362, aan de Tespellaan 53, een booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 26054). Hier is nader onderzoek geadviseerd voor de hogere delen en zijn de lagere delen vrij gegeven omdat het gebied is omgespoten voor de bollenteelt (Moerman 2008).

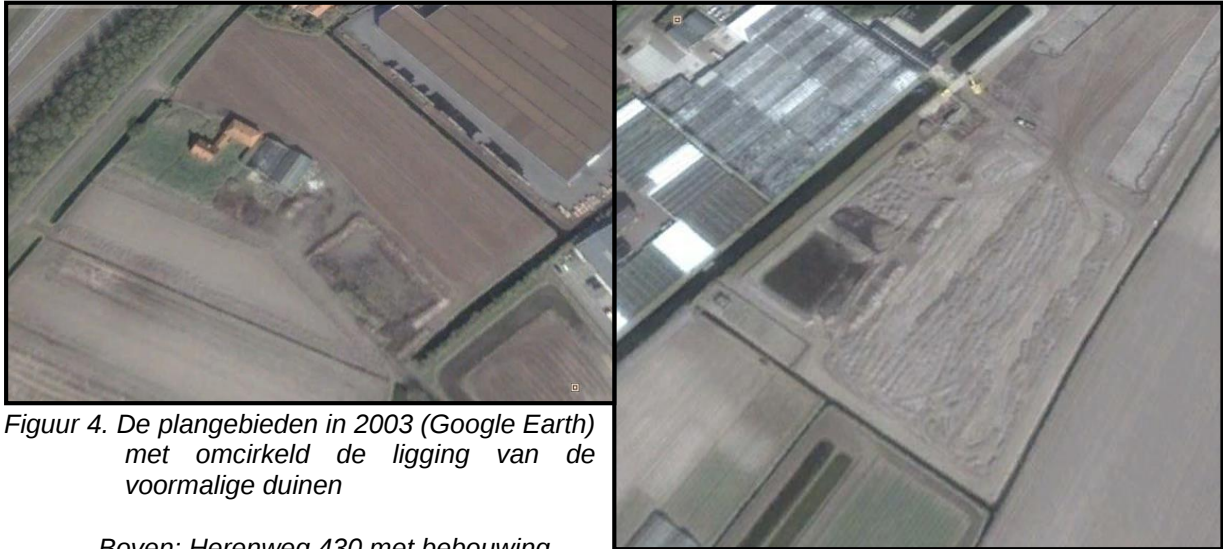
Ten zuiden van de Herenweg 362 is een booronderzoek uitgevoerd voor de reconstructie van de Herenweg (onderzoeksmelding 44241). Omdat het werkzaamheden aan de weg betreft, die daar al vanaf mogelijk de Late Middeleeuwen, maar zeker in de Nieuwe tijd heeft gelegen, wordt geen nader onderzoek nodig geacht (Weerheijm/Lutz 2011).

Er is een waarneming gedaan van een bijl uit de Midden Bronstijd (waarneming 26111) en inheems Romeins aardewerk (waarneming 45499). Deze waarnemingen liggen precies tussen beide plangebieden in.

2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen

In beide plangebieden zijn aanwijzingen voor het gebruik van het terrein voor de bollenteelt. Aan het begin van de 19^e eeuw werden de meeste percelen nog gebruikt als weiland en sommige als bos (voor hakhout). De Herenweg was in de 19^e en 20^e eeuw niet de rechte weg die het tegenwoordig is en het Oostduinse meer bestond nog niet (watwaswaar.nl).

De huidige inrichting van de plangebieden en de directe omgeving dateert pas uit de tweede helft van de 20^e eeuw. Daarbij is het plangebied aan de Herenweg 362 deels vergraven voor de aanleg van de waterpartij die zich nog verder naar het noorden uitstrekt. Ten tijden van het onderzoek was het plangebied in gebruik als weiland. De Herenweg 430 was deels een weiland. Het zuidoostelijke deel aan de Luchterweg was ingericht voor het spoelbedrijf. De gebouwen dateren uit circa 1980 (www.edugis.nl). Dit deel van het plangebied is verhard met stelconplaten. Ook in dit deel van het plangebied is grond vergraven voor de aanleg van een waterpartij en is er een lager deel aanwezig, waar de bovengrond vermoedelijk is weg gegraven. De functie hiervan is onduidelijk. Op recente luchtfoto's zijn nog grondroerende activiteiten zichtbaar in beide plangebieden (Figuur 1 en Figuur 2 en Google Maps). Op het noordelijke perceel van de Herenweg 430 heeft een gebouw gestaan dat was gebouwd in 2003 (Figuur 4). Na het slopen van het gebouw circa 10 jaar later is het terrein als weiland ingericht. De diepte van de verstoringen hierbij zijn niet bekend.



Figuur 4. De plangebieden in 2003 (Google Earth) met omcirkeld de ligging van de voormalige duinen

*Boven: Herenweg 430 met bebouwing
Rechts: Herenweg 362 zonder waterpartij*

Op het kadaster staat in beide plangebieden een duin getekend. Of dit natuurlijke duinen zijn, is niet duidelijk. De duin aan de Herenweg 430 wordt Twistduin genoemd. Deze ligt in het zuiden van het noordelijke perceel. De duin aan de Herenweg 362 heet de Stelduin. Beiden zijn niet meer in het landschap zichtbaar, vermoedelijk als gevolg van de recente omwerkingen in het plangebied.

Verstorenngen als gevolg van de aanleg van leidingen zijn zeer beperkt in de plangebieden (KLIC). Er zijn geen saneringen of andere bodemkundige ingrepen bekend in de plangebieden (Bodemloket).

2.5. Gespecificeerd verwachttingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek wordt verwacht dat de plangebieden in de 20^e eeuw zijn gebruikt voor de bollenteelt. In hoeverre dit bodemgebruik de ondergrond heeft verstoord door het omwerken van het zand is niet duidelijk. Het is mogelijk dat de strandvlakte nog intact is, met een veenlaag en natuurlijke kalkrijke bovenlaag. In dat geval is het mogelijk om archeologische resten vanaf het Laat Neolithicum aan te treffen. Indien de ondergrond verstoord is door bollenteelt, zijn alle resten vanaf het Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd C verstoord en/of verdwenen. Eventuele archeologische resten kunnen bovendien van elders afkomstig zijn als kalkrijk zand is aangevoerd vanaf andere percelen, waardoor ze geen archeologische waarde meer hebben.

Om het verwachttingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in de plangebieden nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Vanwege de begroeiing en verharding in het plangebied is geen veldkartering uitgevoerd.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Herenweg 362 zijn 10 boringen gezet, waarvan 9 met een diepte van 2,0 m –mv en 1 met een diepte van 4,0 m –mv. In het plangebied aan de Herenweg 430 zijn 25 boringen gezet, waarvan 20 boringen met een diepte van 2,0 m –mv en 5 met een diepte van 4,0 m –mv (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn gelijkmatig verdeeld over de percelen. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en een zuigerboor met een diameter van 4 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door drs. A.M.H.C. Koekkelkoren (prospector MA).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten met behulp van een GPS die is ingebouwd in de veldcomputer. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. 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 Herenweg 430

Dit betreft de beschrijvingen van boringen 1 tot en met 25.

3.3.1. Lithologie en bodem

Het plangebied bestaat uit matig fijn, matig siltig zand. De top van dit zandpakket en diverse tussenliggende lagen zijn humeus. De humeuze top is tussen de 10 en 100 cm dik, met een gemiddelde van circa 30 cm. Deze humeuze bovenlaag is omgewerkt, net als de zandlaag eronder.

De totale omwerking voor het gebruik voor de bollenteelt is echter dieper. In de diepe boringen 7 en 19 zijn aanwijzingen voor omwerking tot circa -3,7 m NAP. In boring 7 is er sprake van een humeus niveau op -2,5 m NAP en een venige laag op -3,5 m NAP. Dit is mogelijk de natuurlijke bodemopbouw die naar beneden is gezakt door het opspuiten van het onderliggende kalkrijke zand. In boring 19 komt dit door de aanwezigheid van een zwak humeuze laag van 180 cm dikte, tot -3,7 m NAP (3,1 m –mv). Ook in de ondiepe boringen tot 2,0 m –mv zijn humeuze lagen aanwezig op variabele dieptes. Deze lagen wijzen niet op een natuurlijke opbouw, maar op omgewerkte niveaus.

3.3.2. Archeologische indicatoren

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.3.3. Interpretatie

De ondergrond in het plangebied is tot ten minste 3,1 m –mv omgewerkt (-3,7 m –mv) voor de bollenteelt. De omwerking heeft hier met name plaats gevonden door het opspuiten van ondergrondse kalkrijke zandlagen en niet door graafwerkzaamheden. De humeuze bovenlaag in het plangebied is dun, maar het is mogelijk dat er sprake is van het afgraven of aftoppen van het maaiveld in het recente verleden, na het slopen van het gebouw.

3.4. Resultaten Herenweg 362

Dit betreft de beschrijvingen van boringen 26 tot en met 34.

3.4.1. Lithologie en bodem

Het plangebied bestaat uit een humeuze bovenlaag van 80 tot maximaal 110 cm dikte. De humeuze bovenlaag bestaat uit verschillende lagen die in meer of mindere mate humeus zijn, maar allemaal zijn omgewerkt. De bovenlaag bestaat uit matig fijn, matig siltig zand dat matig humeus en kalkrijk is. Deze bodem is zeer gebruikelijk bij bollengronden.

Onder de humeuze bovengrond bestaat uit hetzelfde, matig fijne, matig siltige zand dat kalkrijk is. Het bovenste deel van dit zandpakket is omgewerkt. De overgang van het omgewerkte naar het natuurlijke zand is vaak herkenbaar door de aanwezigheid van een humeuze kleilaag. Deze bevindt zich op een diepte van 1,5 tot 2,0 m –mv (-1,0 tot -1,8 m NAP)

Boring 34 wijkt af van de overige boringen. De bovengrond is hetzelfde en bestaat uit een pakket humeus zand dat is omgewerkt. Daaronder bevindt zich een dunne laag kalkrijk zand. Onder deze laag schoon zand is de oorspronkelijke bodemopbouw nog aanwezig. Deze bestaat uit een 20 cm dikke laag van matig humeus zand dat donkergrijs van kleur en kalkrijk is. Daaronder bevindt zich een laag zandig veen tussen 1,1 en 1,3 m –mv (circa -1,3 tot -1,5 m NAP) met daaronder een dunne laag veen zonder zand van 10 cm dikte. Onder het veen is wederom kalkrijk en matig siltig zand aanwezig.

3.4.2. Archeologische indicatoren

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4.3. Interpretatie

De natuurlijke bodemopbouw bestaat uit zand van de strandvlakte, dat in het hele plangebied aanwezig is. De top van het natuurlijke zandpakket is echter vaak omgewerkt en in de bovenste lagen verwerkt. De top is alleen nog intact aanwezig in boring 34, in het zuiden van het plangebied. Hier ligt op de strandvlakte nog een veenlaag. Deze veenlaag is slechts 30 cm dik en wordt naar boven geleidelijk zandiger, tot het over gaat naar een matig humeuze zandlaag van 20 cm dikte. Dit is het duinzand dat is verstoven en op de veenvlakte is afgezet. Boven deze laag duinzand is uitsluitend een omgewerkt pakket aanwezig dat in het hele plangebied aanwezig is en wijst op de omwerkingen voor de bollenteelt.

In de verstoorde boringen is de kleilaag de grens van de verstoringen. De klei is vermoedelijk afgezet op de bodem van de sleuf die is gegraven om het kalkrijke zand van onder op te graven en erboven weer af te zetten.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho adviseurs zijn in november 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van de plangebieden aan de Herenweg 362 en 430 in Noordwijkerhout, gemeente Noordwijkerhout. Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

- *Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?*

Beide plangebieden liggen in een strandvlakte die in het Laat Neolithicum is ontstaan.

- *Hoe is de bodemopbouw in elk van de plangebieden en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?*

In beide plangebieden is de ondergrond omgewerkt voor de bollenteelt. De Herenweg 362 is ten minste omgewerkt tot de kleilaag op circa -1,0 tot -1,8 m NAP. Uitzondering hierop is het zuid(oost)en van het plangebied, waar nog de veenlaag intact aanwezig is.

De Herenweg 430 is omgewerkt tot -3,5 tot -4,0 m NAP. Dit is met name zichtbaar door de aanwezigheid van humeuze niveaus op variabele dieptes, die niet natuurlijk zijn ontstaan. Op deze locatie is bovendien het maaiveld deels afgegraven.

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

Vanwege de omwerking voor de bollenteelt is de ondergrond in beide plangebieden sterk verstoord en worden er geen archeologische niveaus meer verwacht.

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

De verwachting was dat beide plangebieden voor de bollenteelt zijn omgewerkt, maar de mate hiervan was niet bekend. In de 20^e eeuw zijn beide plangebieden gebruikt voor de bollenteelt, maar vanwege de ligging in de kalkrijke strandvlakte, is diepe omwerking niet per se nodig. Deze is echter wel aangetroffen. Daarnaast was het mogelijk om resten van zandophogingen van een strandwal / duinen in de plangebieden aan te treffen. De Herenweg 430 is echter afgegraven en de Herenweg 362 heeft een sterk omwerkte bovengrond, waardoor ook hier geen zandophogingen meer worden verwacht.

- *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 de plangebieden?*

Er zijn geen archeologische resten aangetroffen in het plangebied.

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

De beide plangebieden zijn sterk omgewerkt, dieper dan het verwachte archeologische niveau. Daarom worden toekomstige ontwikkelingen in het plangebied niet als bedreiging van het archeologisch bestand gezien.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat de plangebieden verstoord zijn en er geen archeologische resten meer worden verwacht. 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 Noordwijkerhout. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

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 de plangebieden 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.
- Bakker, H. de, 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In: *Boor en Spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, deel 15. Stichting voor Bodemkartering (Wageningen)
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.2, Gouda.
- Dalen, J.H. van/J.H.C. Deeben/D.P. Hallewas/R. Koopstra/Th.J. Maarleveld/J.H.M. Peeters/R. Wiemer, 2008: *Indicatieve kaart van Archeologische Waarden 3^e generatie*, Amersfoort (RACM)
- DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1993: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 24 Zandvoort - 25 Amsterdam*, Wageningen / Haarlem.
- Jacobs, E., 2004: *Zilkerbinnenweg 22, De Zilk, gemeente Noordwijkerhout. Een inventariserend veldonderzoek*. STAR 32. Jacobs en Burnier.
- Koekkelkoren, A.M.H.C., 2013: *Plan van aanpak. Herenweg 430 in Noordwijkerhout, gemeente Noordwijkerhout*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Meer, K. van der, 1952: *De Bloembollenstreek. Resultaten van een veldbodemkundig onderzoek in het bloembollengebied tussen Leiden en het Noordzeekanaal*, Den Haag (Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen, De bodemkartering van Nederland, deel XI).
- Moerman, S., 2008: *Archeologisch Bureauonderzoek: Delfweg 15, Noordwijkerhout, Gemeente Noordwijkerhout*. Becker& Van de Graaf rapport.
- Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, 2009: *Erfgoedbalans 2009*, Amersfoort.
- Schute, I.A., 2007: *Naar een realistische en duurzame omgang met het archeologisch erfgoed in de gemeente Noordwijkerhout; Deel I: Nota Archeologie Gemeente Noordwijkerhout; Deel II: Archeologische beleidskaart van de gemeente Noordwijkerhout*, RAAP-rapport 1459, Weesp.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Staring Centrum, 1992: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 24 Oost Zandvoort (gedeeltelijk)- 25 West Amsterdam*, Wageningen.
- Valk, L. van der, 1996: *Coastal barrier deposits in the central Dutch coastal plain*, Haarlem (Mededelingen van de Rijks Geologische Dienst 57).
- Vos, P.C./E.C. Rieffe/E.E.B. Bulten, 2007: *Nieuwe geologische kaart van Den Haag en Rijswijk*, Den Haag.
- Vos, P.C. s.a.: *Nieuwe landelijke paleogeografische kaarten van Nederland in het Holoceen*, Utrecht (TNO, Water- en bodembeheer).
- Weerheijm, W.J./R. Schrijvers/B. van Munster 2013: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de ontwikkeling van een bedrijventerrein aan de Delfweg te Noordwijkerhout, gemeente Noordwijkerhout. Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek*, Amersfoort (Vestigia rapport V1131)
- Weerheijm, W.J./A. Lutz 2011: *Reconstructie Herenweg en Delfweg te Noordwijkerhout. Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*, Amersfoort (Vestigia rapport V850)

Websites

ahn.geodan.nl

watwaswaar.nl

www.atlasleefomgeving.nl

www.bodemloket.nl

www.edugis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

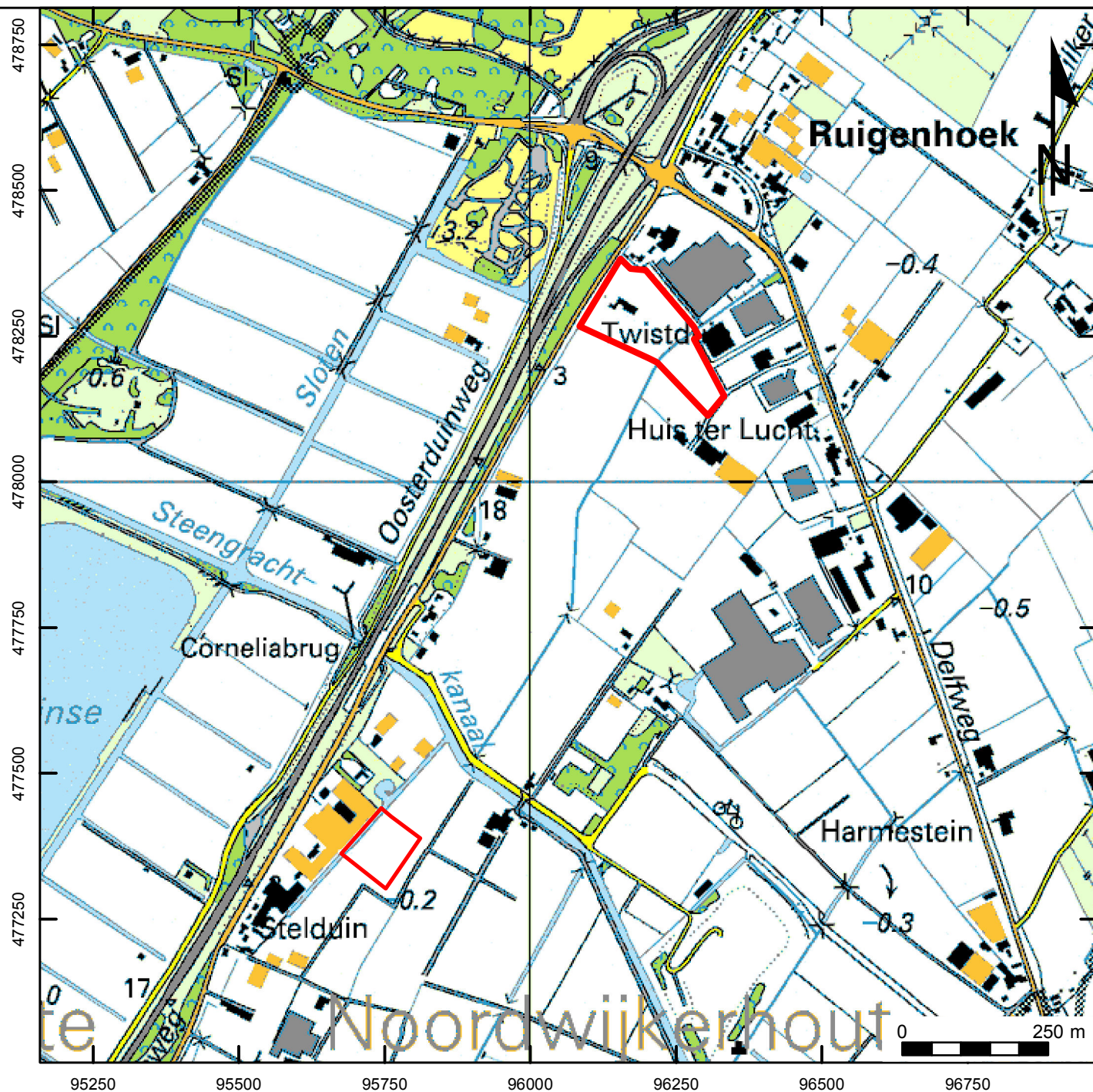
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
BP	Before Present (Present = 1950)
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
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm

Bijlage 1: Topografische kaart



Projectnummer: 40281013

Projectnaam: Herenweg 362, Noordwijkerhout

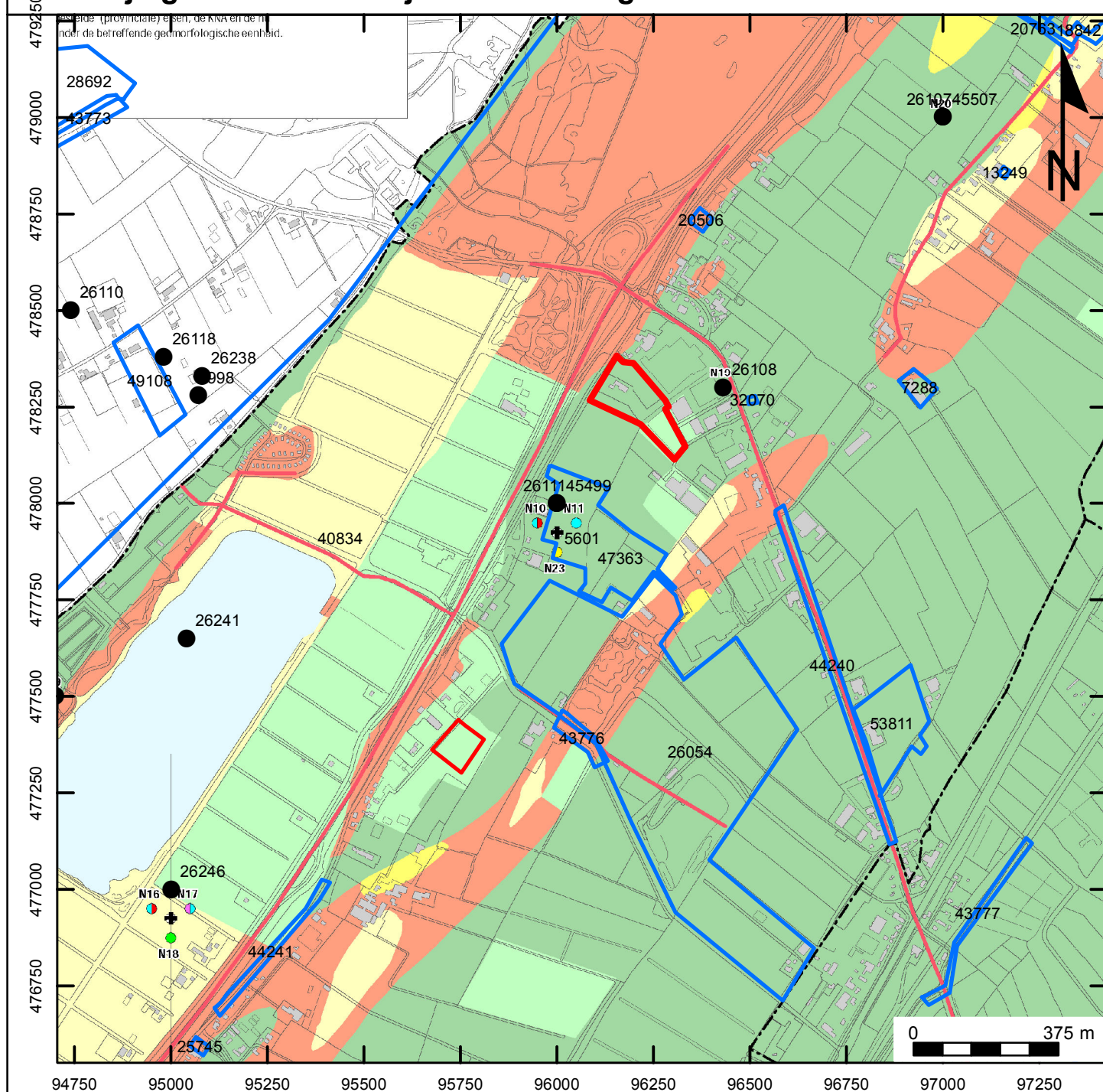
Legenda



Plangebied



Bijlage 2: Gemeentelijke verwachtingenkaart



Projectnummer: 40281013

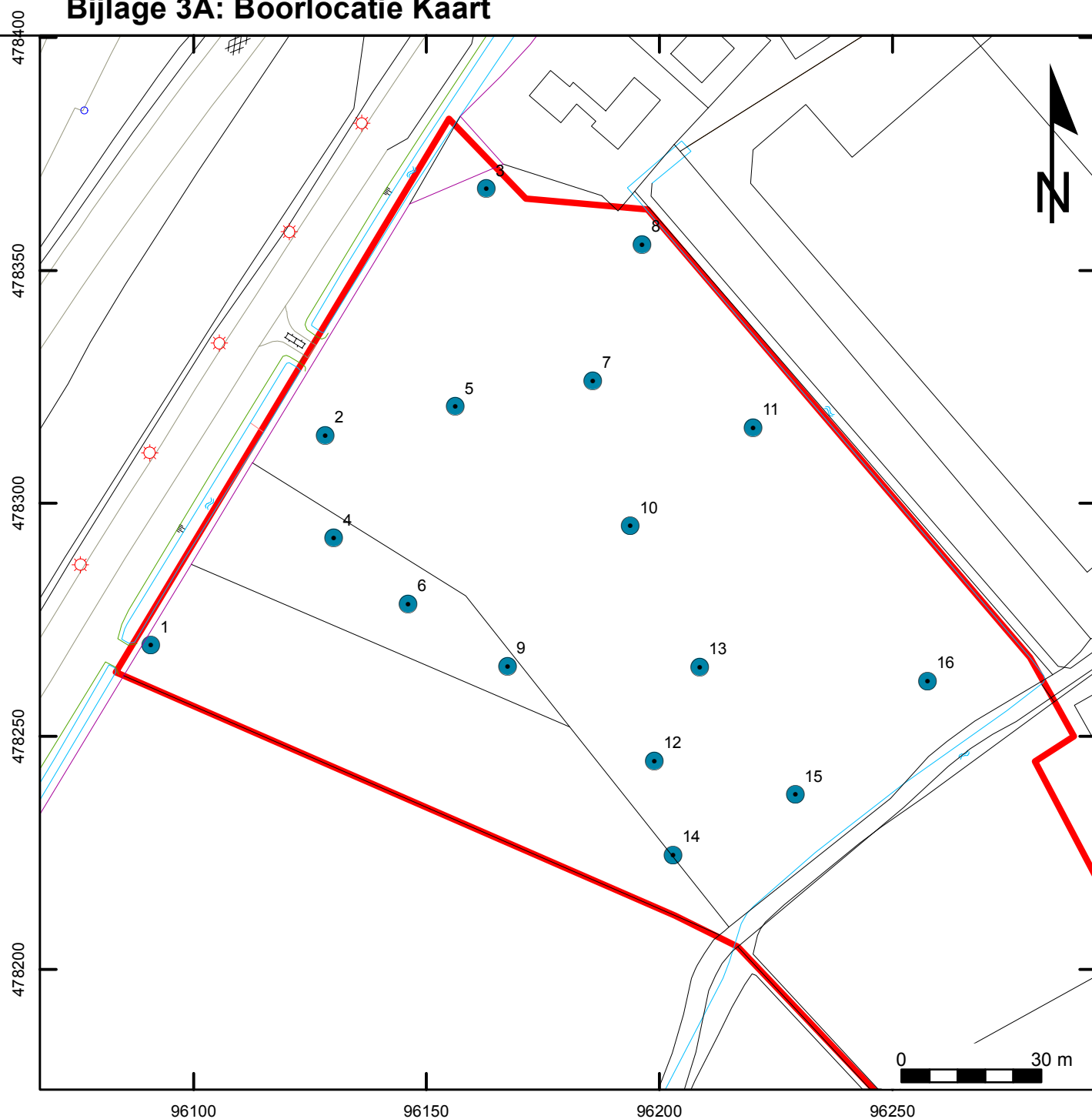
Projectnaam: Herenweg 362, Noordwijkerhout

Legenda

- | | | |
|-----------------------|--|---|
| ● | waarnemingen | strandwal, al dan niet met duinen |
| ◇ | vondstmeldingen | deels afgegraven strandwal (kalkloze top) |
| □ (red) | Plangebied | deels afgegraven strandwal (kalkrijke top) |
| □ (blue) | onderzoeksmeldingen | ingesloten strandvlakte, afgedekt met kwelderafzettingen, Hollandveen en verstoven duinzand |
| monumenten | | ingesloten strandvlakte, mogelijk overgang naar strandwal |
| Archeologische waarde | | ingesloten strandvlakte, mogelijk duin- en strandwalresten |
| □ (green) | Terrein van archeologische waarde | omgespoten gronden of vlakte van getijafzettingen |
| □ (orange) | Terrein van hoge archeologische waarde | |
| □ (dark orange) | Terrein van zeer hoge archeologische waarde | |
| □ (red) | Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd | |



Bijlage 3A: Boorlocatie Kaart



Projectnummer: 40281013

Projectnaam: Herenweg 362, Noordwijkerhout

Legenda



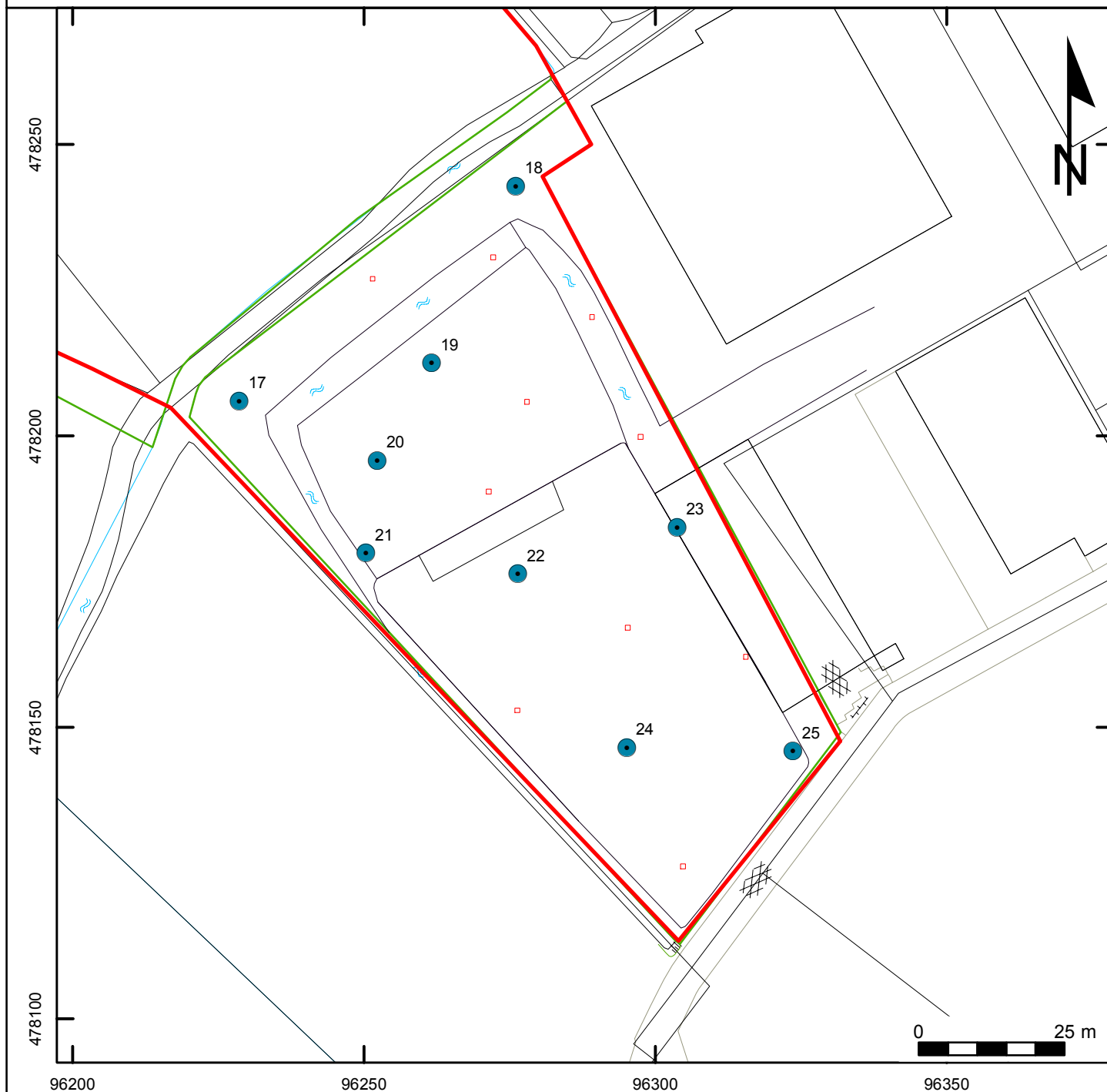
plangebied



Boring



Bijlage 3B: Boorlocatie Kaart



Projectnummer: 40281013

Projectnaam: Herenweg 362, Noordwijkerhout

Legenda



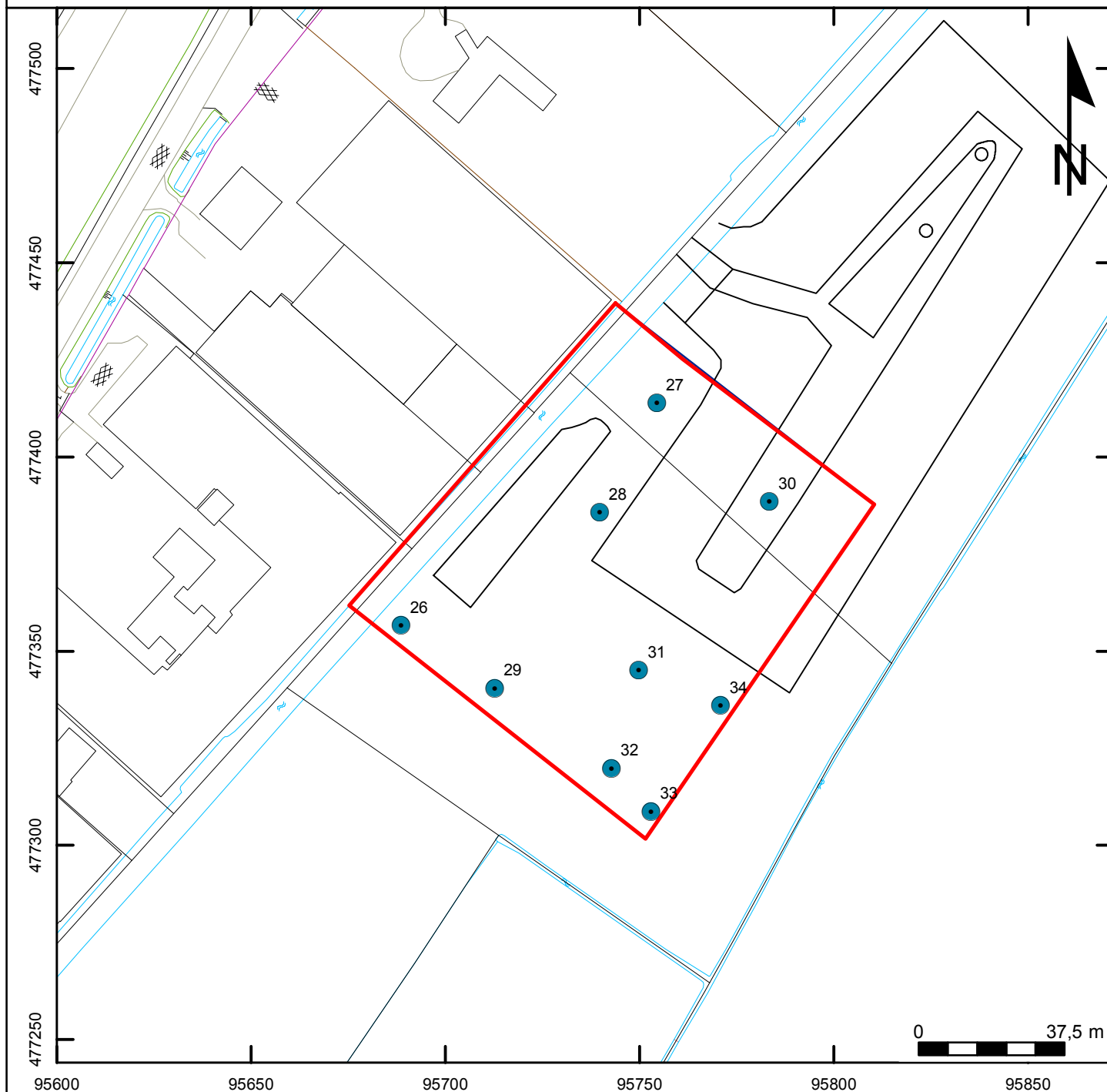
plangebied



Boring



Bijlage 3C: Boorlocatie Kaart



Projectnummer: 40281013

Projectnaam: Herenweg 362, Noordwijkerhout

Legenda



Boring



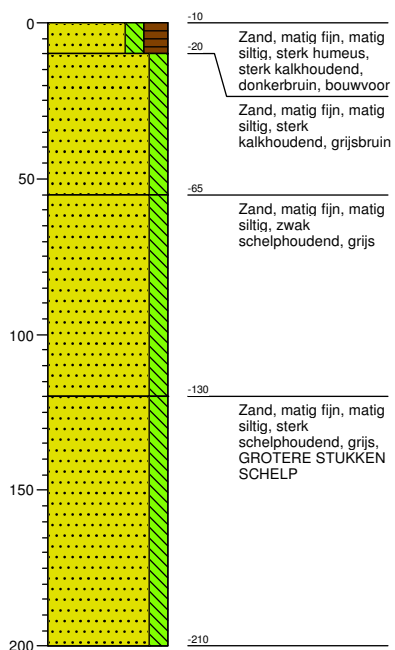
Plangebied



Bijlage 4: Boorprofielen

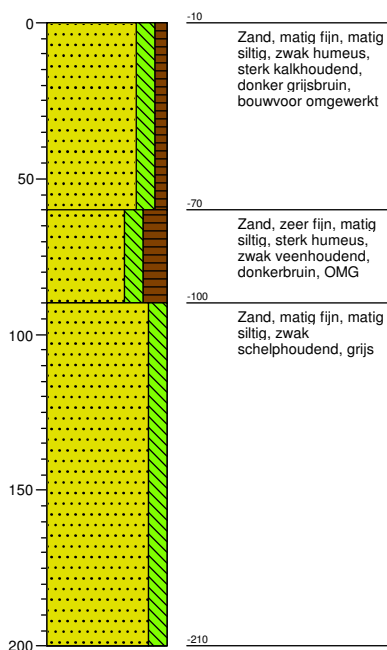
Boring: 1

Datum: 8-11-2013
X: 96090,83
Y: 478269,5
Hoogte (m NAP): -0,1



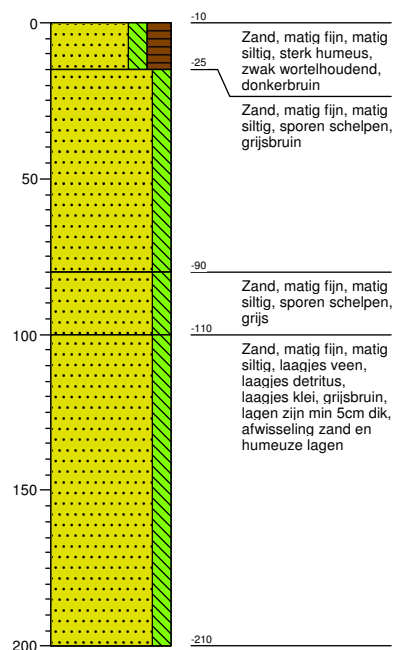
Boring: 2

Datum: 8-11-2013
X: 96128,24
Y: 478314,6
Hoogte (m NAP): -0,1



Boring: 3

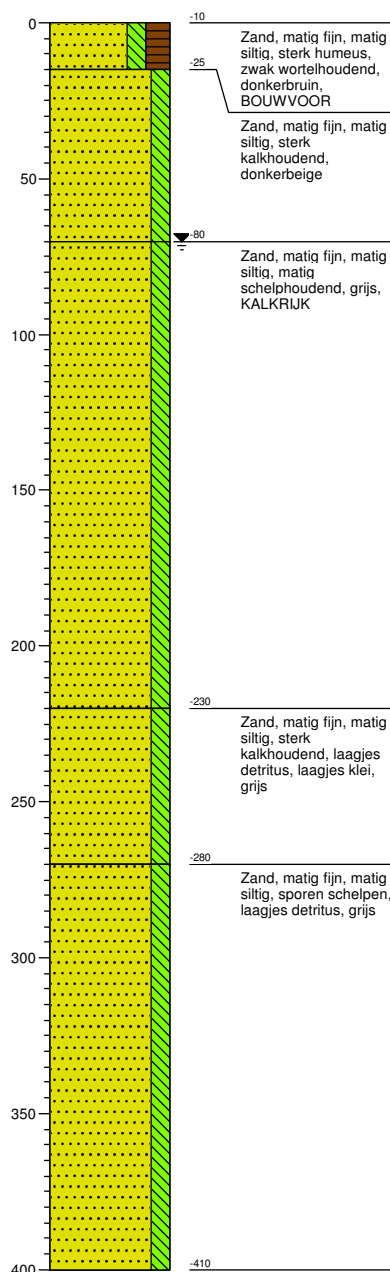
Datum: 8-11-2013
X: 96162,83
Y: 478367,6
Hoogte (m NAP): -0,1



Bijlage 4: Boorprofielen

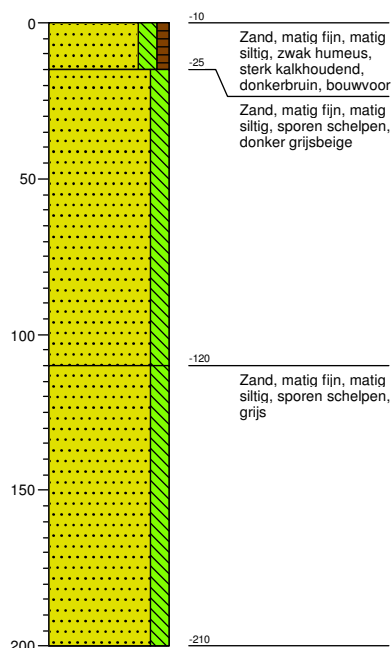
Boring: 4

Datum: 8-11-2013
X: 96130,06
Y: 478292,5
Hoogte (m NAP): -0,1



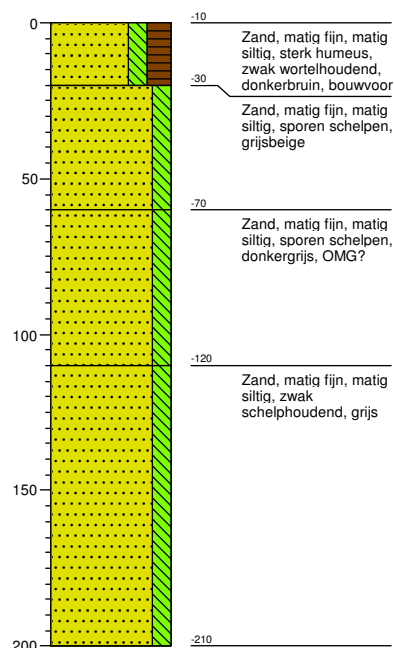
Boring: 5

Datum: 8-11-2013
X: 96156,22
Y: 478320,8
Hoogte (m NAP): -0,1



Boring: 6

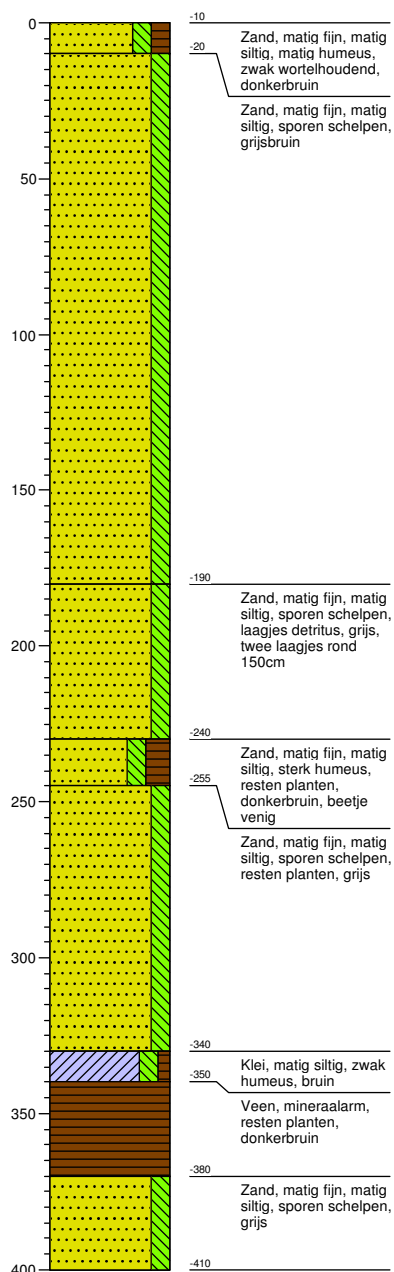
Datum: 8-11-2013
X: 96146,05
Y: 478278,4
Hoogte (m NAP): -0,1



Bijlage 4: Boorprofielen

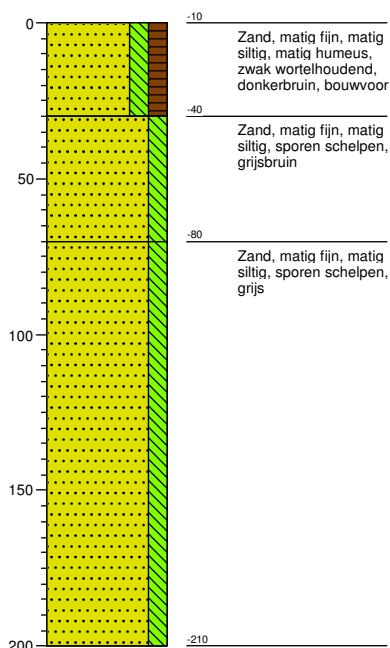
Boring: 7

Datum: 8-11-2013
X: 96185,71
Y: 478326,4
Hoogte (m NAP): -0,1



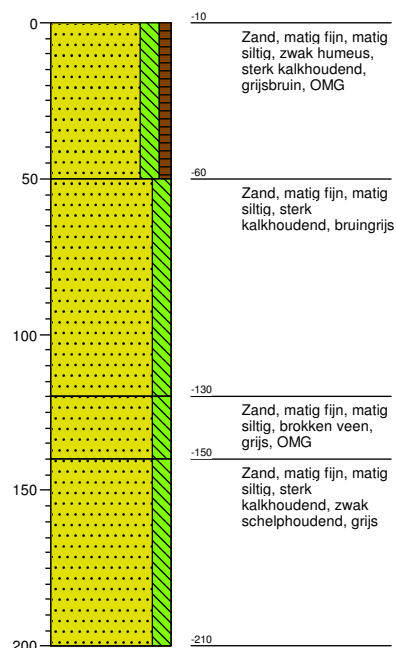
Boring: 9

Datum: 8-11-2013
X: 96167,35
Y: 478265
Hoogte (m NAP): -0,1



Boring: 10

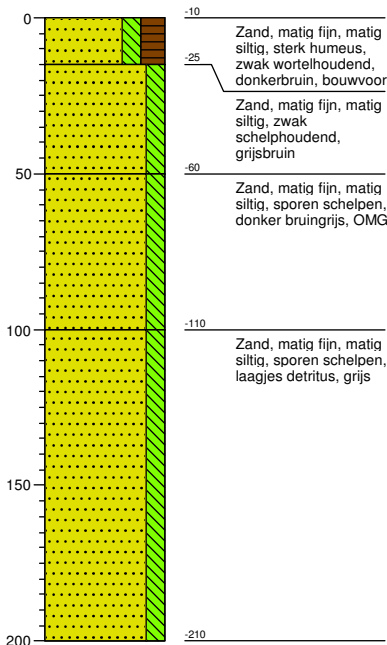
Datum: 8-11-2013
X: 96193,77
Y: 478295,2
Hoogte (m NAP): -0,1



Bijlage 4: Boorprofielen

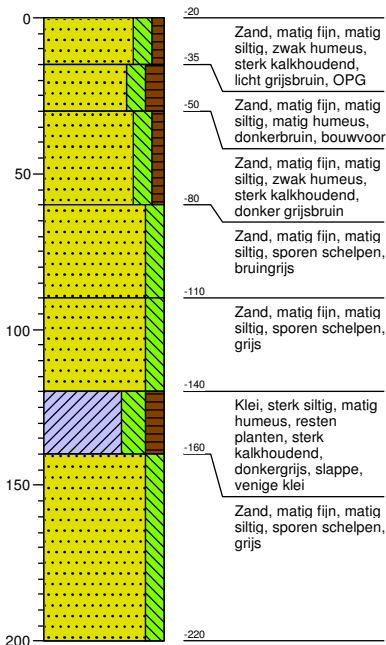
Boring: 11

Datum: 8-11-2013
X: 96220,11
Y: 478316,2
Hoogte (m NAP): -0,1



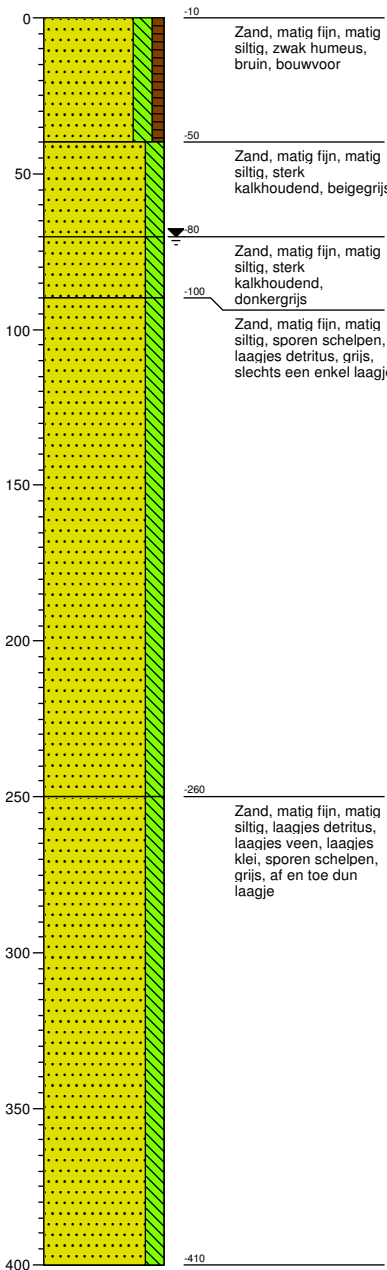
Boring: 12

Datum: 8-11-2013
X: 96198,89
Y: 478244,7
Hoogte (m NAP): -0,2



Boring: 13

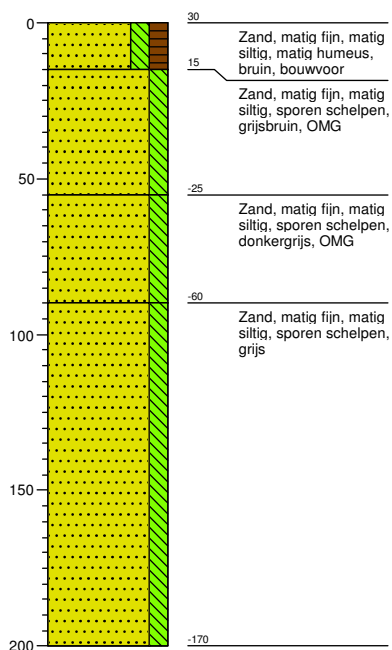
Datum: 8-11-2013
X: 96208,61
Y: 478264,9
Hoogte (m NAP): -0,1



Bijlage 4: Boorprofielen

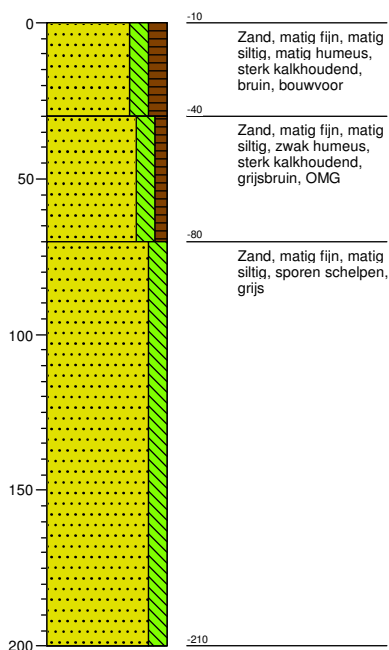
Boring: 14

Datum: 8-11-2013
 X: 96202,87
 Y: 478224,5
 Hoogte (m NAP): 0,3



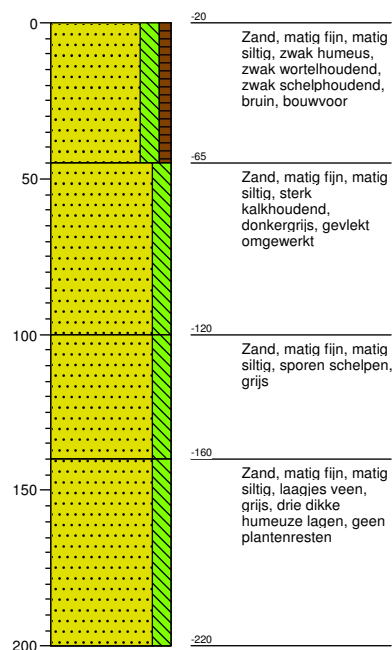
Boring: 15

Datum: 8-11-2013
 X: 96229,12
 Y: 478237,5
 Hoogte (m NAP): -0,1



Boring: 16

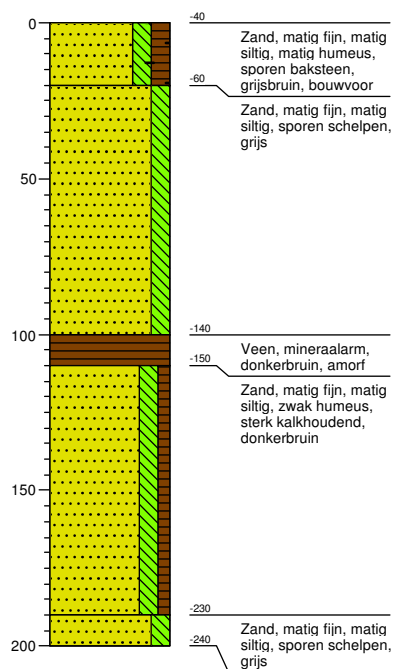
Datum: 8-11-2013
 X: 96257,51
 Y: 478261,9
 Hoogte (m NAP): -0,2



Bijlage 4: Boorprofielen

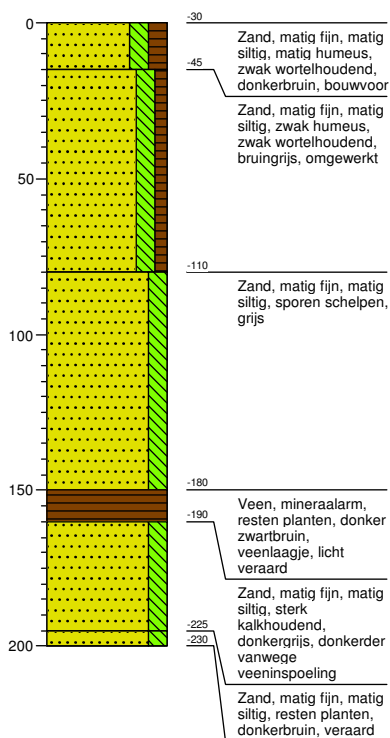
Boring: 17

Datum: 11-11-2013
 X: 96228,56
 Y: 478206
 Hoogte (m NAP): -0,4



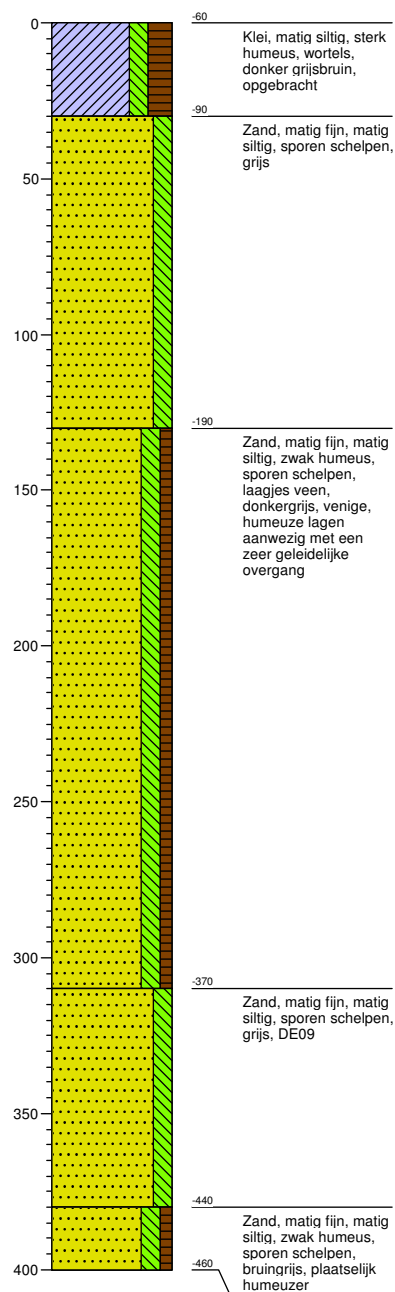
Boring: 18

Datum: 11-11-2013
 X: 96275,98
 Y: 478242,8
 Hoogte (m NAP): -0,3



Boring: 19

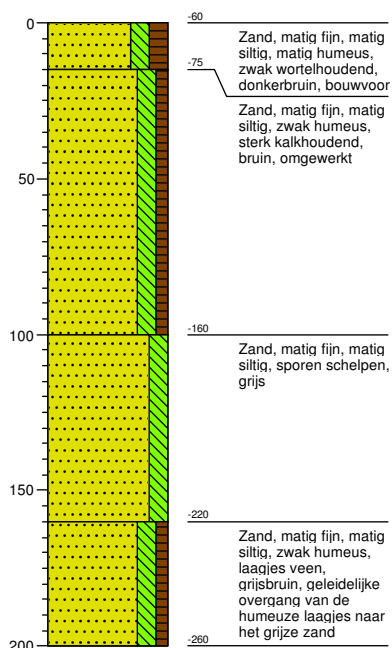
Datum: 11-11-2013
 X: 96261,53
 Y: 478212,5
 Hoogte (m NAP): -0,6



Bijlage 4: Boorprofielen

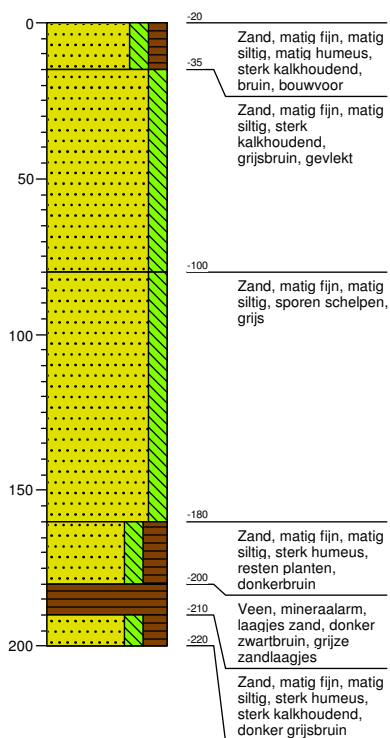
Boring: 20

Datum: 11-11-2013
 X: 96252,24
 Y: 478195,8
 Hoogte (m NAP): -0,6



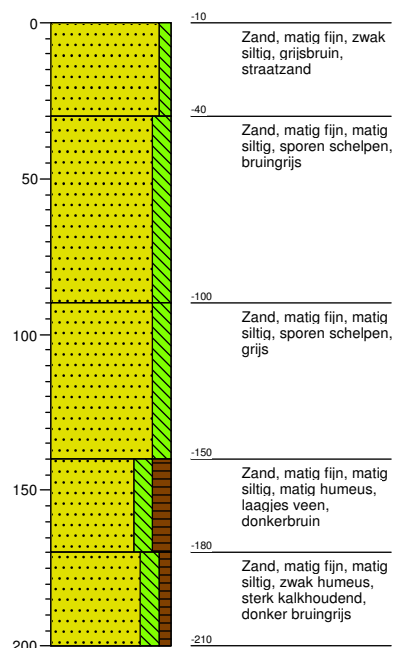
Boring: 21

Datum: 11-11-2013
 X: 96250,27
 Y: 478179,9
 Hoogte (m NAP): -0,2



Boring: 22

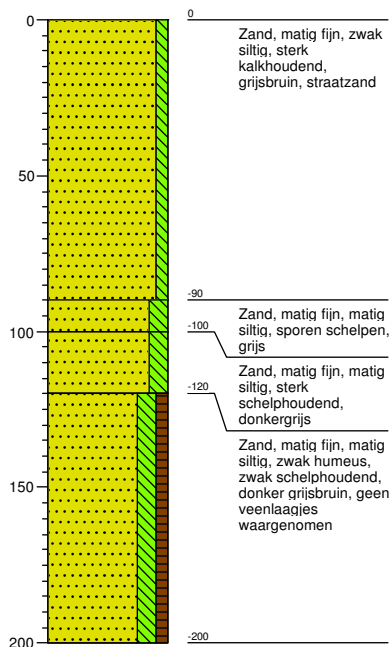
Datum: 11-11-2013
 X: 96276,35
 Y: 478176,3
 Hoogte (m NAP): -0,1



Bijlage 4: Boorprofielen

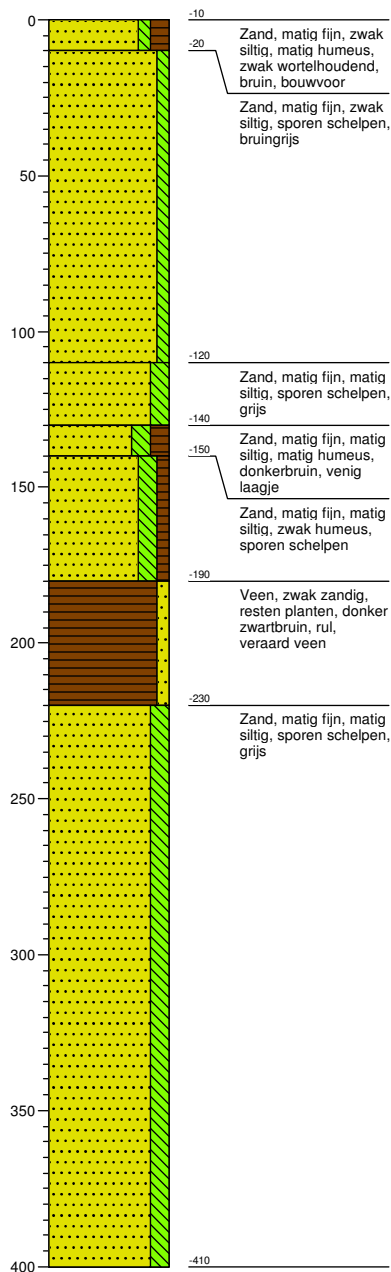
Boring: 23

Datum: 11-11-2013
 X: 96303,69
 Y: 478184,3
 Hoogte (m NAP): 0



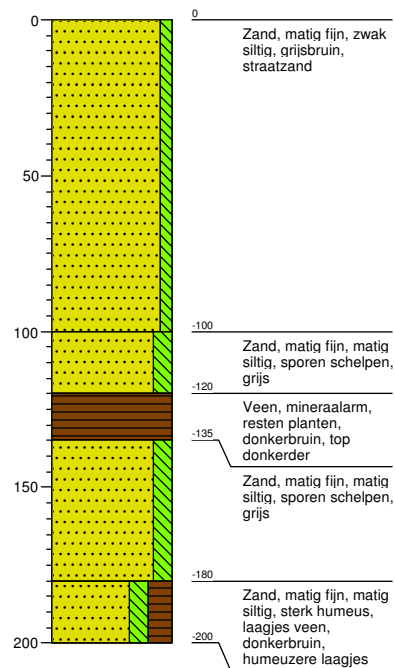
Boring: 24

Datum: 11-11-2013
 X: 96295,09
 Y: 478146,5
 Hoogte (m NAP): -0,1



Boring: 25

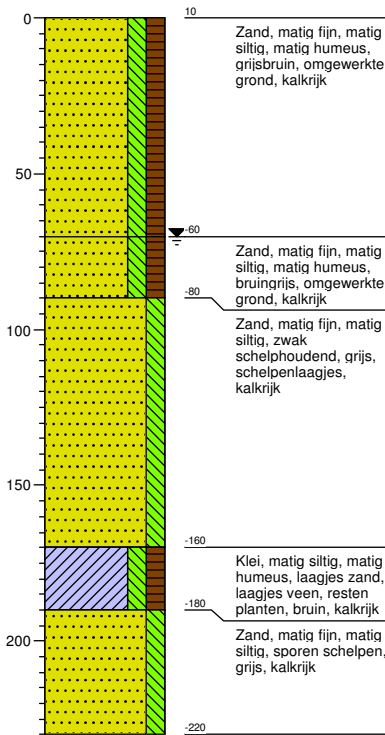
Datum: 11-11-2013
 X: 96323,55
 Y: 478145,9
 Hoogte (m NAP): 0



Bijlage 4: Boorprofielen

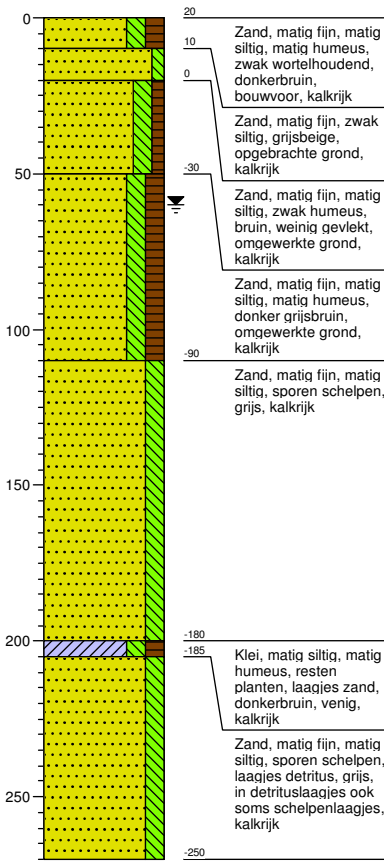
Boring: 26

Datum: 19-11-2013
X: 95688,52
Y: 477356,56
Hoogte (m NAP): 0,1



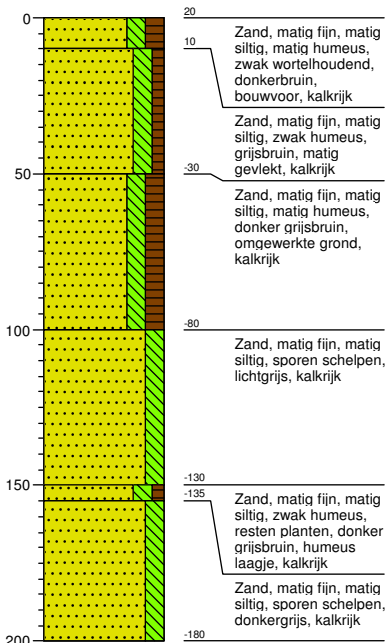
Boring: 27

Datum: 19-11-2013
X: 95754,35
Y: 477413,85
Hoogte (m NAP): 0,2



Boring: 28

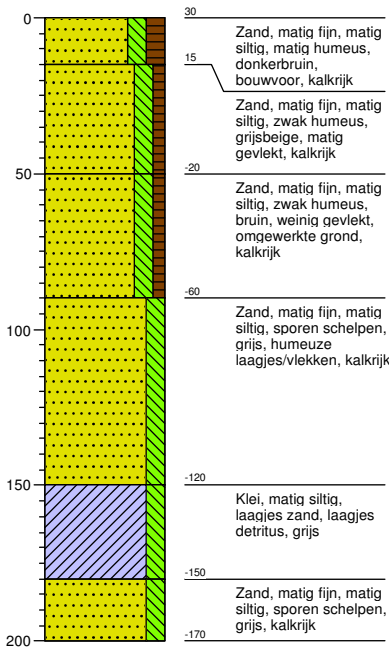
Datum: 19-11-2013
X: 95739,65
Y: 477385,64
Hoogte (m NAP): 0,2



Bijlage 4: Boorprofielen

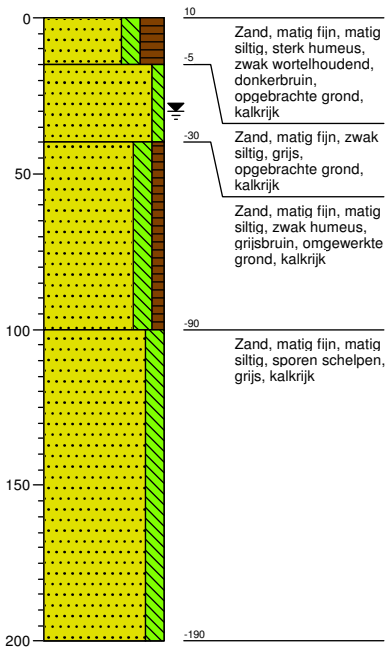
Boring: 29

Datum: 19-11-2013
X: 95712,65
Y: 477340,41
Hoogte (m NAP): 0,3



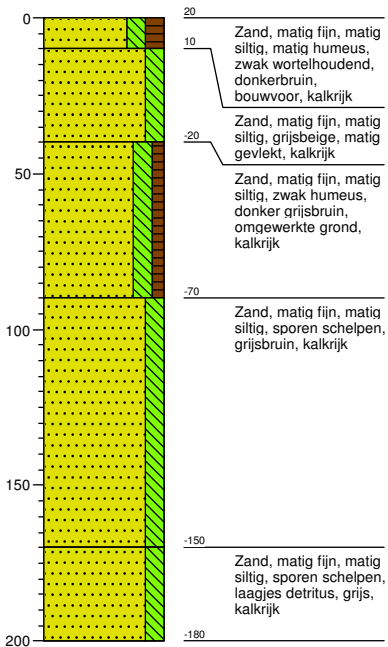
Boring: 30

Datum: 19-11-2013
X: 95783,34
Y: 477388,49
Hoogte (m NAP): 0,1



Boring: 31

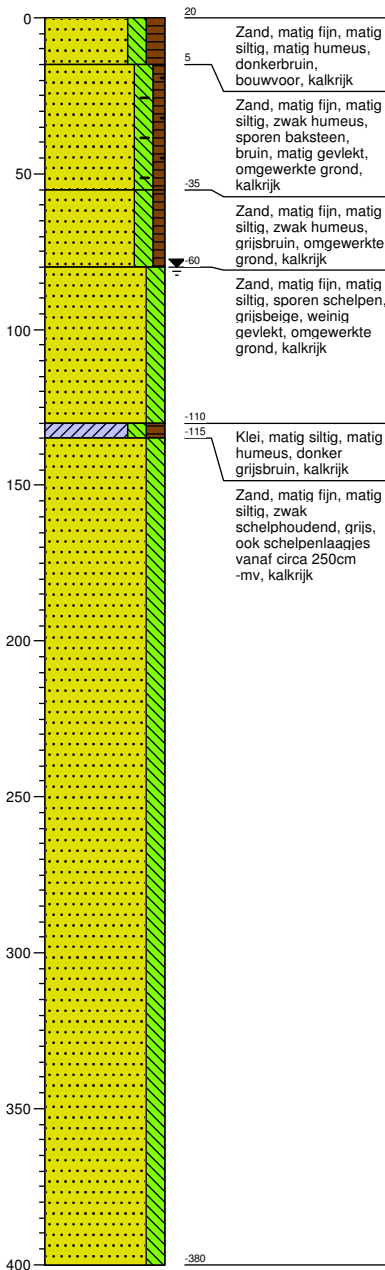
Datum: 19-11-2013
X: 95749,7
Y: 477345,07
Hoogte (m NAP): 0,2



Bijlage 4: Boorprofielen

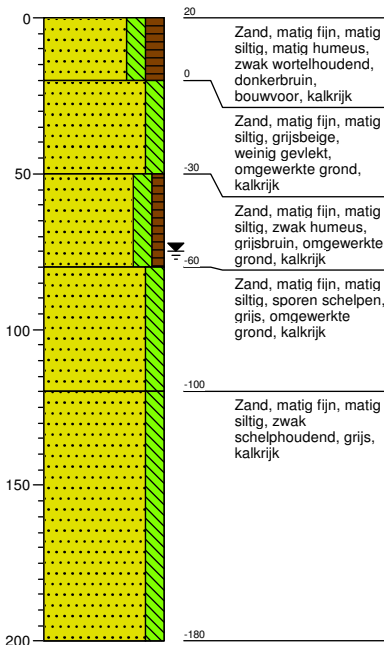
Boring: 32

Datum: 19-11-2013
X: 95742,74
Y: 477319,87
Hoogte (m NAP): 0,2



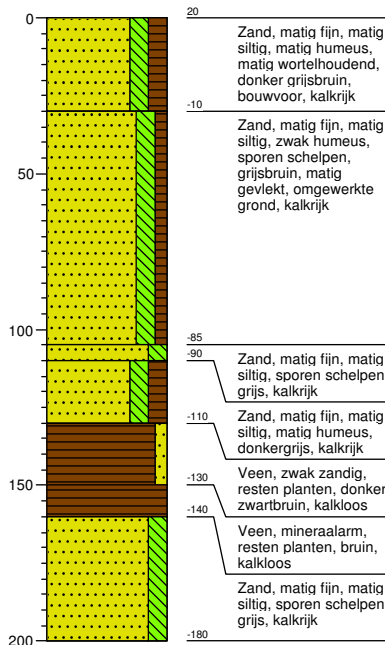
Boring: 33

Datum: 19-11-2013
X: 95752,83
Y: 477308,64
Hoogte (m NAP): 0,2



Boring: 34

Datum: 19-11-2013
X: 95770,72
Y: 477336,03
Hoogte (m NAP): 0,2



Legenda (conform NEN 5104)

grind

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

zand

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

veen

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

klei

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

leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

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

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

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

p.i.d.-waarde

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

monsters

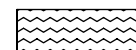
- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

Klasse	Zandmediaan
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

Nieuwvormingen

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

Afkorting	Nieuwvormingen
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

Bodemkundige interpretaties

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

Bodemhorizont

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

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

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

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

Bijlage 5: Periodentabel

