

*Archeologisch Bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek (IVO) verkennende fase (d.m.v.
boringen)*

**Oosthoutlaan, Sassenheim
Gemeente Teylingen**

CIS-code: 36343

Colofon

Projectnummer : 16450709/36343
Auteurs : drs. T. Nales, drs. J.M. Blom
Redactie : dr. A.W.E. Wilbers

Controle

dr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	03-09-2009
--------------------	-------------------	------------

Goedkeuring

drs. R.H.P. Proos	Provincie Zuid-Holland	
-------------------	------------------------	--

Versie : 1.1
ISBN : 978-90-8996-325-3

Conceptversie

Opdrachtgever : Meijer Planontwikkeling Sassenheim bv.
Dhr. P.C.F. Looije
Postbus 156
2170 AD Sassenheim

© Becker & Van de Graaf bv
Noordwijk, augustus 2009

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervoelvoudigd 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 Meijer Planontwikkeling Sassenheim bv heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv vanuit de IDDS Groep een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen) uitgevoerd aan een planlocatie gelegen aan de Oosthoutlaan in Sassenheim (gemeente Teylingen). In het plangebied is men voornemens het industrieterrein, dat ten zuidwesten van de Oosthoutlaan ligt, uit te breiden. In verband met de geplande ontwikkelingen is een bestemmingsplanwijziging nodig, aangezien het plangebied momenteel een agrarische bestemming kent. Hoe het industrieterrein exact ingericht zal gaan worden en in hoeverre het gebied bebouwd zal worden is vooralsnog niet bekend.

Uit het onderzoek is naar voren gekomen dat het grootste deel van het plangebied geen of een zeer lage archeologische verwachtingswaarde kent als gevolg van het omzetten van de grond (Bijlage 11). In het zuidelijk deel van het plangebied, zoals aangegeven in Bijlage 11 kunnen mogelijk archeologische resten aanwezig zijn. Dit is onder andere gebaseerd op het aantreffen van enkele archeologische indicatoren. Om vast te kunnen stellen of inderdaad archeologische waarden voorkomen is aanvullend onderzoek nodig. Dit is echter alleen nodig wanneer op de locatie in het kader van de nieuwe planvorming bodemingrepen gepland staan. Een dergelijk onderzoek zou kunnen bestaan uit het aanleggen van enkele proefsleuven om te bepalen of en in hoeverre er daadwerkelijk sprake is van een archeologische vindplaats. Bij de uitvoer van dit sleuvenonderzoek zal rekening gehouden moeten worden met de hoge grondwaterstand in het gebied, waarvoor aanvullende maatregelen getroffen zullen moeten worden in de vorm van bemaling.

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 plangebied	5
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische waarden.....	11
2.4. Historisch landgebruik.....	12
2.5. Gespecificeerde verwachting op basis van het bureauonderzoek	13
3. VELDONDERZOEK.....	15
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	15
3.2. Werkwijze	15
3.3. Resultaten	15
3.4. Interpretatie	16
4. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	18
4.1. Beantwoording vraagstelling.....	18
4.2. Aanbevelingen	19
4.3. Betrouwbaarheid	19
LITERATUUR EN KAARTEN.....	20
GERAADPLEEGDE INTERNETSITES	20
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	21
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Overzicht Archismeldingen	
4. Boorlocatie- en vondstlocatiekaart	
5. Boorbeschrijvingen	
6. Vondstenlijst	
7. Periodentabel	
8. Geomorfologische kaart	
9. Lithologisch profiel	
10. Verstoringenkaart	
11. Archeologische verwachtingskaart	
12. Historische kaart	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Oosthoutlaan
<i>CIS-code</i>	36343
<i>Plaats</i>	Sassenheim
<i>Gemeente</i>	Teylingen
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Sassenheim B 1691, 2924, 3580 en 3581
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> <i>Centrum</i> <i>Hoekpunten</i>	94.098/469.884 94.096/470.047 (N) 94.269/469.900 (O) 94.090/469.703 (Z) 93.939/469.944 (W)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	6,0 ha
<i>Opdrachtgever</i>	Meijer Planontwikkeling Sassenheim bv Contactpersoon: de heer P.C.F. Looije Postbus 156 2170 AD Sassenheim Tel: 0252-219222 p.looije@meijergroep.com
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: drs. T. Nales Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-3326888 tnales@beckerenvandegraaf.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Teylingen Contactpersoon: de heer F. van Leeuwen Postbus 149 2215 ZJ Voorhout 0252-783300 f.vanleeuwen@teylingen.nl p/a Provincie Zuid-Holland Contactpersoon: de heer R.H.P. Proos Postbus 90602 2509 LP Den Haag 070-4416820
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk, tot deponering bij het archeologisch depot van de Provincie Zuid-Holland (Alphen a/d Rijn)
<i>Uitvoeringsdata veldwerk</i>	12-08-2009 / 13-08-2009

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Meijer Planontwikkeling Sassenheim bv heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf bv vanuit de IDDS Groep een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen) uitgevoerd aan een planlocatie gelegen aan de Oosthoutlaan in Sassenheim (gemeente Teylingen). In het plangebied is men voornemens het industrieterrein, dat ten zuidwesten van de Oosthoutlaan ligt, uit te breiden. In verband met de geplande ontwikkelingen is een bestemmingsplanwijziging nodig, aangezien het plangebied momenteel een agrarische bestemming kent. Hoe het industrieterrein exact ingericht zal gaan worden en in hoeverre het gebied bebouwd zal worden is vooralsnog niet bekend. In het kader van deze ontwikkeling is een archeologische onderbouwing wenselijk, aangezien graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een verstoring van de bodem. De kans bestaat daarbij dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Hieruit voortvloeiend wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Het doel van het veldonderzoek is het aanvullen en vaststellen van de gespecificeerde verwachting, die gebaseerd is op het bureauonderzoek. 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 (Nales 2009):

- 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?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en de eisen voor archeologisch bureau- en booronderzoek in Provincie Zuid-Holland.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 7. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

1.3. Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt ten zuidwesten van het dorp Sassenheim in het agrarisch buitengebied van de gemeente Teylingen (Zuid-Holland). De ligging van het onderzochte gebied, ofwel het plangebied, is globaal weergegeven in bijlage 1. Het gebied (kadastrale percelen 1691, 2924, 3580 en 3581) heeft een oppervlakte van in totaal 6,0 ha. Het grootste deel van het plangebied was ten tijde van het

onderzoek in gebruik als grasland (circa 90% van het plangebied; 5,4 ha). De overige 10% van het terrein bestaat uit struweel, verwilderde begroeiing en puinverharding (0,6 ha). De zuidwestgrens van het plangebied wordt gevormd door de Oosthoutlaan die Sassenheim-Zuid met Voorhout verbindt (Figuur 1). De overige begrenzingen van het plangebied worden gevormd door de perceelsgrenzen van de aanliggende kavels, die alle bestaan uit sloten. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn weergegeven in bijlage 4.



Figuur 1: Luchtfoto van het plangebied (bron: Google EarthTM). Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Bij het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied, een zone van ongeveer 500 meter rond het plangebied. Er is gebruik gemaakt van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) en de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de provincie Zuid-Holland, van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder een kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland uit het begin van de 17^e eeuw (Balthasar 1609), het Minuutplan van begin 19^e eeuw en verschillende topografische kaarten uit het einde van de 19^e en het begin van de 20^e eeuw (www.watwaswaar.nl, Uitgeverij Nieuwland 2005, no. 402). Tenslotte is informatie ingewonnen bij de lokale heemkundekring in de gemeente Teylingen, Stichting Oud-Sassenheim (werkgroep Archeologie) en de afdeling Infrastructuur en Openbare Ruimte van de gemeente.

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaart van Nederland gebruikt (Stichting voor Bodemkartering 1982; DLO Staring Centrum 1994). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; www.ahn.nl). Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst). Er is voor het onderzoek geen gebruik gemaakt van historisch archiefmateriaal of luchtfoto's.

2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap en geologie

Het plangebied is gelegen in het Hollandse duingebied (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 2002). Dit duingebied omvat het huidige strand, alle strandwallen, -vlakten en de duinen die aan de oostzijde van het strand in Noord- en Zuid-Holland voorkomen (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 is sterk gerelateerd aan de zeespiegelstijging gedurende het Holoceen (vanaf ca. 10.000 jaar geleden). Tijdens een periode van relatief snelle zeespiegelstijging die tot circa 5.000 jaar geleden duurde, bestond de kust van Nederland uit een uitgebreid waddegebied dat gedeeltelijk afgeschermd werd van de open zee door een reeks zandbanken en -platen. Deze banken en platen werden als gevolg van de almaar stijgende zeespiegel geleidelijk geërodeerd en steeds verder naar het oosten verplaatst.

Vanaf 5.000 jaar geleden nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de zandbanken en -platen tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de reeks zandbanken aan elkaar groeide tot een strandwal. Achter de strandwallen had grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket werd gevormd (De Mulder *et al.* 2003).

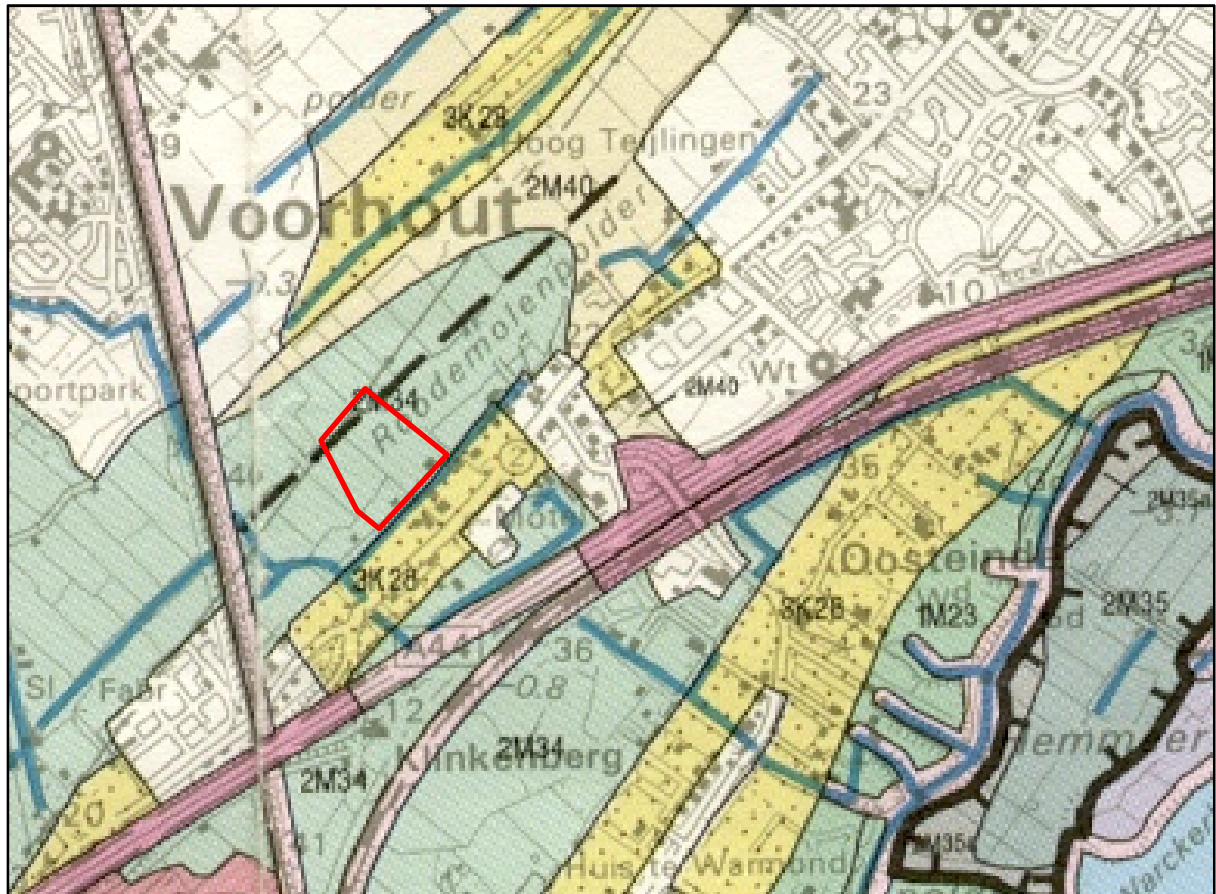
Tot ongeveer 2.500 jaar geleden bleef de grote aanvoer van zand in stand waardoor de kustlijn steeds verder westwaarts uitbreidde. Bij die uitbreiding werden afwisselend strandvlaktes en strandwallen gevormd. Strandvlakten werden gevormd gedurende relatief rustige perioden van tientallen tot honderden 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 stormen onder water stonden, kon zich vegetatie (gras en struiken) vestigen. Lokaal vormden zich kleine solitaire duinen. In perioden met meer en hevigere stormen werd het door de zee aangevoerde zand vlak voor de kustlijn hoog opgeworpen in een aaneengesloten rug, een strandwal. Deze strandwallen sloten de hogere delen van de strandvlakten af voor overstromingen door de zee. Op de strandwallen kwam nauwelijks begroeiing voor waardoor de wind vrij spel had. Hierdoor konden door verstuiwingen 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 eerdere 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.

Op enkele locaties bleef de strandwallenreeks onderbroken, waaronder ter hoogte van Katwijk, bij de monding van de Oude Rijn. De Oude Rijn is actief geworden in circa 3700 voor Chr. (5660 BP; Berendsen / Stouthamer 2001) en mondde gedurende de periode van sterke zeespiegelstijging uit in een estuarium, een riviermonding waar zoet en zout water bij elkaar komen. Bij het sluiten van de kust nam de rivierinvloed in het estuarium toe en kon de Oude Rijn zich door het estuarium zeewaarts uitbreiden. Doordat de monding van de rivier een zwakke plek vormde in de kustbarrière vonden er via de monding van de Oude Rijn tijdens verschillende transgressies inbraken vanuit de zee plaats, waarbij de oevers van de Oude Rijn doorbraken en het achterland overstroomde. In de nabijheid van de riviermonding van de Oude Rijn werd op de strandvlaktes bij hoge waterstanden van rivier of zee klei afgezet. Bij deze inbraken van de zee werden primariene kreken gevormd, die zich als een sterk vertakt systeem door de overstromingsvlakte baanden. Deze kreeksystemen konden lange tijd actief blijven door de voortdurende aanvoer van water tijdens hoogwater.

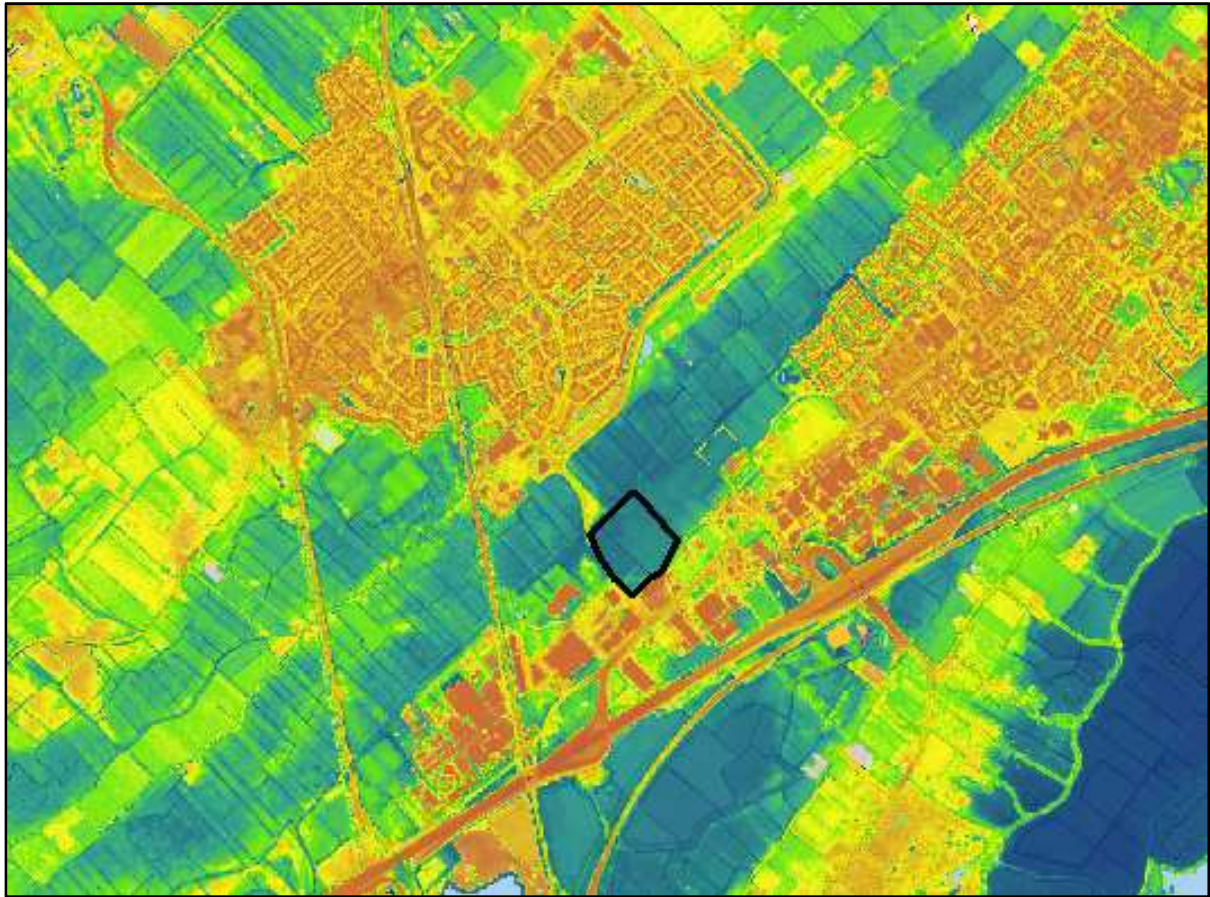
2.2.2. Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte met getijde- en riviermondingsafzettingen (kaartcode 2M34, Figuur 2). In de nabijheid van de riviermonding van de Oude Rijn werden met name in de lagere delen van het landschap, in dit geval de strandvlaktes, bij hoge waterstanden van de rivier of zee klei afgezet. Het plangebied ligt in een dergelijke laaggelegen strandvlakte, wat duidelijk zichtbaar is op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN). Direct ten zuidoosten van het plangebied is een strandwal gelegen, die vermoedelijk is gevormd in het Midden-Neolithicum, tussen 3750 en 3225 voor Chr. (Dalen et al. 2008, Pruissers & De Gans 1998, Vos s.a.). De strandvlakte, waarin het plangebied gelegen is, zal zich naar verwachting vlak na deze periode hebben ontwikkeld.



Figuur 2: kaartuitsnede van de geomorfologische kaart in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen aangegeven. De stippellijn geeft de globale ligging van een geul weer.

Op de geomorfologische kaart is eveneens de ligging van een geul weergegeven, die midden door het plangebied zou lopen. De geul loopt globaal vanuit het zuidwesten in noordoostelijke richting en is gefragmenteerd ook waar te nemen op het AHN (Figuur 3), echter niet ter plaatse van het plangebied. Naar verwachting dateert deze geul uit een periode van toegenomen invloed van de zee, namelijk gedurende de Late IJzertijd of de Late Middeleeuwen.

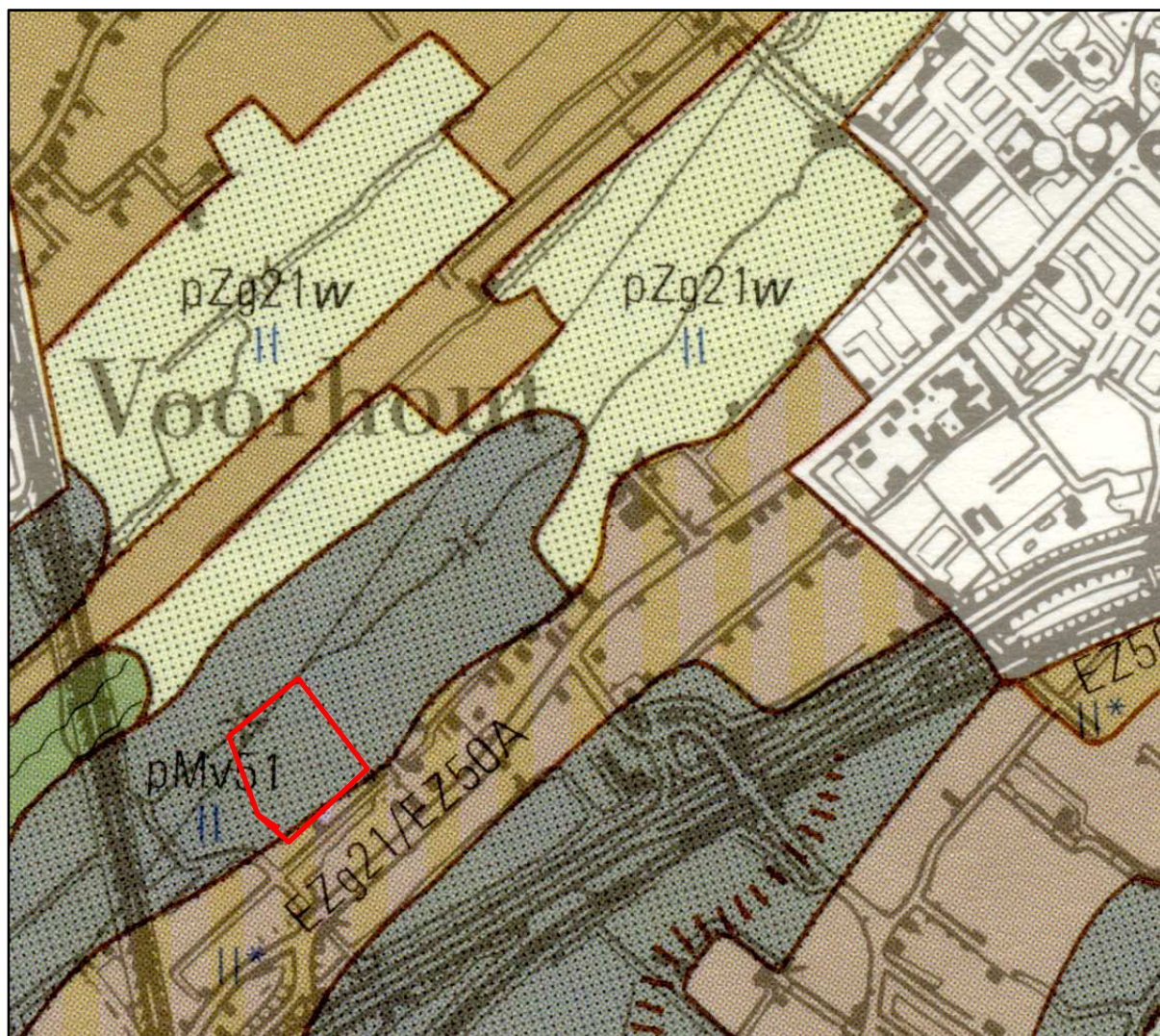


Figuur 3: kaartuitsnede van het AHN in de directe omgeving van het plangebied. Hierop zijn duidelijk sterke hoogteverschillen binnen het plangebied waar te nemen, waarbij ten zuidoosten van het plangebied de strandwal te zien is. In de omgeving van het plangebied is de ligging van een geul waar te nemen, zoals aangegeven met een stippellijn.

Er zijn zowel op de geomorfologische kaart als op een bodemkaart uit 1952 (Van de Meer 1952) geen aanwijzingen dat er in het plangebied grondverzet of verstoringen te verwachten zijn, die te relateren zijn aan de bloembollenteelt. Vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw ontdekte men namelijk dat het Hollandse duingebied een gunstige locatie was voor de bloembollenteelt. Om de gronden geschikt te maken werden strandwallen afgegraven en werd het kalkrijke zand uit de ondergrond omhoog gehaald. Op verschillende plaatsen werden 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 hier plaatsgevonden door middel van diepdelven of omspuiten. Bij diepdelven werd de grond lokaal afgegraven tot het kalkrijke zand, dat vervolgens werd opgegraven en op het maaiveld werd neergelegd. Op basis van het geraadpleegde kaartmateriaal zijn hiervoor dus geen aanwijzingen aangetroffen. Opvallend is echter wel dat het zuidelijk deel van het plangebied, het gedeelte dat direct langs de Oosthoutlaan gelegen is, duidelijk lager gelegen is dan het noordelijk deel van het plangebied (Figuur 3). Of dit te relateren is aan grondwerk is vooralsnog onduidelijk.

2.2.3. Bodem

De bodemkaart van Nederland geeft aan dat in het plangebied lichteerdgronden aanwezig zijn (pMv51, Grondwatertrap II). Dit bodemtype bestaat uit een zogenaamd toemaakdek, een mengsel van stadsafval, vermengd met bagger, zand en stalmest, dat is opgebracht om een slappe veenbodem op te hogen en te verstevigen. Onder dit toemaakdek wordt een kalkloze zware kleilaag met roestvlekken aangetroffen. Binnen 80 cm beneden maaiveld wordt bij dit bodemtype veen verwacht (De Bakker & Schelling 1989, Markus & Van Wallenburg 1982).



Figuur 4: kaartuitsnede van de bodemkaart in de directe omgeving van het plangebied. Het plangebied is met rode lijnen aangegeven.

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. Dit betekent dat eventuele organische resten beneden 50 cm beneden maaiveld relatief goed bewaard kunnen zijn gebleven als gevolg van de ligging onder de grondwaterspiegel. Oxidatie van het materiaal heeft hier namelijk niet of nauwelijks kunnen plaatsvinden. Binnen deze 50 cm beneden maaiveld is de kans aanwezig dat organisch materiaal sterk aangetast is dan wel verdwenen is ten gevolge van oxidatie. Niet-organische archeologisch resten kunnen naar verwachting nog wel in goede staat aanwezig zijn.

2.3. Archeologische waarden

Het plangebied staat op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) aangegeven als een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland geldt in het plangebied een redelijke tot grote kans op het aantreffen van archeologische sporen vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd. Deze zullen naar verwachting worden aangetroffen op getijde-afzettingen.

In of in de directe omgeving van het plangebied zijn binnen een straal van 500 m op de AMK van de provincie Zuid-Holland geen archeologische monumenten aanwezig. Er zijn wel diverse onderzoeken

uitgevoerd en waarnemingen gedaan. In of naast de sloot die de noordelijke begrenzing van het plangebied vormt, zijn fragmenten aardewerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd aangetroffen (waarneming 24038). Omdat de coördinaten van deze melding administratief geplaatst zijn, kan getwijfeld worden aan de exacte locatie van de vondst. Wel kan de aanwezigheid van deze melding een indicatie vormen voor de mogelijke aanwezigheid van bewoningssporen uit deze periode in of nabij het plangebied.

Direct ten westen van het plangebied is enkele jaren geleden een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Het diepste archeologische niveau dat is aangetroffen betreft oude duin- en strandafzettingen (zand afgewisseld met kleilagen). De top van dit niveau ligt op maximaal 170 cm – mv. Hierboven is Hollandveen aanwezig, een veenlaag van maximaal een meter dikte. Dit veen wordt afgedekt door kalkloze zandige klei die door de Oude Rijn is afgezet. In een aantal boringen ligt op de Oude Rijnafzettingen een opgebrachte of verstoven zandlaag. In één boring is op een diepte van 90 cm beneden maaiveld een fragment aardewerk uit de 19^e eeuw aangetroffen, maar is afkomstig uit een verstoorde context. Omdat in het gehele plangebied de bodem aanzienlijk is verstoord en de kans op het aantreffen van archeologische waarden vanwege de bodemkundige gegevens klein wordt geacht, is geadviseerd het plangebied vrij te geven (Zuidhoff / Hessing 2003, onderzoeksmelding 4206, waarneming 48548).

Ongeveer 200 meter ten zuidwesten van het plangebied is in een vergelijkbare landschappelijke context als waarin het plangebied is gelegen, een bureauonderzoek uitgevoerd. Geadviseerd is het plangebied vrij te geven (onderzoeksmelding 30835). Direct ten zuiden van dit perceel is een booronderzoek verricht. Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied op een strandvlakte ligt waarop veen is gevormd en klei is afgezet. Eventuele archeologische resten zullen zich bevinden in de top van de strandvlakte, die in het plangebied nog intact is en op een diepte van 120 cm tot 200 cm beneden maaiveld ligt. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek en uitgaande van een maximale verstoringsdiepte van één meter beneden maaiveld wordt geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren (onderzoeksmelding 21729).

Een laatste vermeldenswaardige onderzoeksmelding ligt 200 meter ten zuidoosten van het plangebied, op een strandwal. Vanaf 1.01 m - NAP is het Oude Duin aangeboord. In één boring is op deze afzetting een 10 cm dikke laag (verspit) veen aangetroffen. Het is niet duidelijk of het hier gaat om een restant Hollandveen of omgewerkt materiaal van elders. Hierop ligt een maximaal 1,75 m dik humeus pakket dat mogelijk in verband gebracht kan worden met de bollenteelt. Omdat geen aanwijzingen voor archeologische waarden zijn aangetroffen, is geadviseerd het plangebied vrij te geven (onderzoeksmelding 18023).

2.4. Historisch achtergronden en landgebruik

Sassenheim kent een middeleeuwse oorsprong. Voor zover bekend staat de oudste vermelding van het dorp op zogenaamde Goederenlijst van St. Maarten (d.w.z. het bisdom Utrecht) of Commemoratio, een lijst van het bisdom Utrecht waarop al haar goederen en rechten uit de tijd voor de Noormannen had opgenomen. Op deze lijst staat de oudste vermelding van Sassenheim, geschreven als 'Sagne'. Dit is een verkorte schrijfwijze van Sagnhem. Later in de 10^e eeuw werd de naam Saxnem of Sassem gebruikt, dat uiteindelijk Sassenheim werd.

Langs de Heerwech (tegenwoordig de Rijkstraatweg) in Sassenheim werden aan het einde van de Late Middeleeuwen vooral aan de westzijde veel boerderijen gebouwd. De veengronden ten westen van de Hoofdstraat waren namelijk heel geschikt voor beakkering. Later, vanaf de 17^e eeuw, bloeide de koophandel op en dat bracht Nederland tot grote welvaart. Rijke kooplieden uit de steden lieten op het platteland buitenplaatsen en landgoederen bouwen, waaronder ook Huis Ter Wegge nabij Sassenheim. Dit is mede te zien op de historische kaart van het Hoogheemraadschap Rijnland uit 1610 (www.janvanhout.nl, Figuur 5). Het plangebied zelf is niet als bebouwd aangegeven op deze kaart.

Boven op het veen kunnen afzettingen van de Oude Rijn worden aangetroffen. Deze afzettingen zullen naar verwachting als gevolg van overstromingen vanuit de rivier of tijdens transgressies in het plangebied zijn afgezet. Op basis van de geomorfologische kaart en het AHN bestaat de kans dat midden door het plangebied een voormalige crevassegeul vanuit de monding van de Oude Rijn gelegen heeft, die (lokaal) voor erosie gezorgd kan hebben. De exacte ouderdom van deze geul is niet bekend, maar dateert naar verwachting uit Late IJzertijd of de Late Middeleeuwen, perioden waarin sprake was van een toegenomen invloed van de zee die regelmatig leidde tot overstromingen. In deze afzettingen van de Oude Rijn kunnen bewoningssporen vanaf de Late IJzertijd of Late Middeleeuwen worden aangetroffen, afhankelijk van de ouderdom van de doorbraakgeul. Aanwijzing voor de mogelijke aanwezigheid van bewoning uit deze periode vormt de vondst van vaatwerk uit de IJzertijd en Romeinse tijd in of vlakbij het plangebied, hoewel de exacte herkomst van het vondstmateriaal onbekend is.

Vlak onder het maaiveld kunnen archeologische waarden vanaf het einde van de Late Middeleeuwen en begin van de Nieuwe Tijd worden verwacht, toen bedijkingen werden aangelegd en de invloed van de Oude Rijn op het plangebied was gestopt. Op basis van historische kaarten zijn echter geen aanwijzingen dat het plangebied bebouwd is geweest vanaf de 16^e eeuw.

Mochten er zich in het plangebied eventueel archeologische resten bevinden, dan kunnen deze als gevolg van de bodemmatrix en de relatief hoge grondwaterstand goed geconserveerd zijn. Uit kaartmateriaal en informatie van de gemeente Teylingen is echter gebleken dat een deel van het plangebied kortstondig in gebruik is geweest als bollenland. Bij het omzetten van een terrein tot bollenland kunnen mogelijk grootschalige verstoringen plaats hebben gevonden, die een eventueel archeologisch bodemarchief intens kunnen hebben verstoord. Om meer inzicht te krijgen in zowel de opbouw van het landschap en de mate van intactheid van het bodemprofiel (met name gezien de mogelijke omzetting van het gebied) zijn aansluitend op dit bureauonderzoek boringen gezet.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke 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 vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. Het veldonderzoek bestaat uitsluitend uit een booronderzoek. Vanwege de begroeiing op het terrein was het niet mogelijk archeologische waarnemingen te verrichten aan het maaiveld. Wel zijn in het terrein aanwezige molshopen geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Oosthoutlaan zijn 62 boringen gezet (bijlagen 3 en 4) met een diepte tussen 2,0 en 4,0 m beneden maaiveld. Deze boringen zijn geplaatst in een boorgrid van 30 bij 35 m. Dit betekent dat de boorraaien 30 m uit elkaar liggen en dat binnen de raai om de 35 m een boring is uitgevoerd. Ten behoeve van de optimale spreiding verspringen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai 17,5 m van elkaar. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm, aangezien het gebruik van een Edelmanboor sediment beneden grondwater dusdanig versleept, dat bemonstering onbetrouwbaar wordt. In het geval van zand is een zuigerboor met een diameter van 5 cm gebruikt. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanagement van I.T. Works. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het AHN. De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokking en versnijding in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot).

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Onder in de boringen 10, 11, 12, 13, in het zuidoostelijk deel van het plangebied, zijn strandafzettingen aangetroffen, die vermoedelijk zijn afgezet in de strandvlakte. Het matig fijne zand is grijs van kleur, kalkrijk en bevindt zich op een diepte van circa -2,3 m NAP (op kadastraal perceel 2924 circa 190 cm beneden maaiveld). In het zand worden hoeveelheden schelpfragmenten waargenomen, zeer waarschijnlijk strandschelpen. De strandafzettingen worden afgedekt door een laag veen, waarin veel hout (hoofdzakelijk els) en rietresten aanwezig zijn. De veenlaag in het plangebied varieert in dikte tussen 40 en 100 cm en wordt aangetroffen vanaf circa 90 cm beneden maaiveld (Bijlage 9). In het veen wordt in het zuidoostelijk deel van het plangebied een pakket kalkloos zand aangetroffen. Het zand heeft een geeltonkergrijze kleur en zou vanwege het kalkloze en fijne karakter van het sediment verwaaid (duin)zand kunnen zijn. Op basis van het lithologisch profiel in Bijlage 9 lijkt dit een gerechtvaardigde aanname. Opvallend is het ontbreken van schelpmateriaal in dit zand. De dikte van dit kalkloze zandpakket varieert: in het zuidoostelijke deel van het plangebied lijkt het pakket een dikte te hebben van circa 20-30 cm, maar in het midden van het plangebied wordt het pakket vanaf een diepte van 50-60 cm beneden maaiveld aangetroffen (boring 3, 12) en is het pakket circa 80 cm dik.

In een deel van het plangebied zijn de strandafzettingen niet binnen de onderzochte diepte aangetroffen. Hier is een dik pakket matig tot sterk zandige klei aangetroffen, die kalkrijk is en gelaagd, hetzij met zandbandjes hetzij met laagjes plantenresten. De afzettingen worden aangetroffen tot op een diepte van 380 cm beneden maaiveld (-4,4 m NAP) en liggen erosief op de strandafzettingen (boring 44, 19, 30). Dit is met name in boring 19 zichtbaar waargenomen, waarbij

op de overgang van de zandige klei en de strandafzettingen verslagen brokken veen voorkomen. De klei is vermoedelijk afgezet vanuit een crevassegeul van de Oude Rijn monding, die ontstaan in een periode van toegenomen overstromingen. Uit het bureauonderzoek bestaat de verwachting op twee perioden van toegenomen activiteit vanuit de monding van de Oude Rijn, namelijk uit de Late IJzertijd en de Late Middeleeuwen. Aangezien bovenop de vermeende crevasseafzettingen een pakket veen aangetroffen is, stamt de doorbraakgeul vermoedelijk uit de Late IJzertijd. Veenvorming heeft namelijk na de Middeleeuwen niet meer op grote schaal plaats kunnen vinden. Bovenop het pakket veen wordt een dun pakket zware nagenoeg zandloze klei aangetroffen, die vermoedelijk als overstromingsafzettingen vanuit de Oude Rijn zijn afgezet. Naar verwachting dateert dit sediment uit de Late Middeleeuwen.

3.3.2. Archeologische indicatoren

In boring 11 zijn op een diepte van 160 cm beneden maaiveld enkele fragmenten houtskool aangetroffen. Deze bevonden zich aan de basis van het pakket duinzand. Eveneens is vlak boven het vermoedelijke duinzand een fragment bot aangetroffen op een diepte van 180 cm beneden maaiveld in boring 1. Of dit fragment menselijk of dierlijk is vanwege de beperkte omvang van het fragment niet te vast te stellen. De spreiding van de verschillende indicatoren is weergegeven in Bijlage 4.

3.3.3. Verstoringen

Op basis van het booronderzoek kon worden geconcludeerd dat kadastraal perceel 2924, het zuidwestelijke deel van het plangebied, nagenoeg onverstoord is gebleven door menselijk handelen. De verstoringen blijven hier beperkt tot de twee sloten, die waar te nemen zijn op het historisch kaartmateriaal (Bijlage 10). Tevens is lokaal een dun (circa 30-50 cm) pakket zand opgebracht als bouwvoor, vermoedelijk om het plangebied meer toegankelijk te maken (bijvoorbeeld boring 13, 14, 15). In de boringen die verricht zijn op kadastraal percelen 3580, 3581 en 1691 zijn wel aanwijzingen gevonden, waaruit blijkt dat menselijk handelen het oorspronkelijke bodemarchief heeft aangetast (Bijlage 10).

In de boringen is een pakket kalkrijk zand aanwezig, dat vermoedelijk opgebracht is om het terrein geschikt te maken voor bollenteelt. Dit kon mede worden geconcludeerd op basis van informatie van de gemeente Teylingen. Het pakket kent een diepte die varieert tussen circa 150 cm (in het noordwestelijk deel van het gebied, percelen 1691 en 3581) en 250 cm (in het zuidoostelijk deel van het gebied, perceel 3580). Onder het zand wordt met name in het noordelijk deel restanten van de oorspronkelijke sedimenten aangetroffen, vaak geroerd als gevolg van het omspuiten van het gebied (boringen 19, 44, 30, 31, 33). Tijdens het booronderzoek zijn enkele sterke en diepe verstoringen waargenomen, waarbij zelfs boringen gestaakt zijn in puin (boring 27, 28, 35, 36, 37 zijn op een diepte van respectievelijk 250, 160, 150, 190 en 210 cm gestaakt in puin). Op basis van het historisch kaartmateriaal wordt verwacht dat dit mogelijk slootdempingen zijn. Boring 41, die vlak langs de sloot in het zuidoosten van het plangebied liggen, is vermoedelijk gestaakt in de waterleiding.

3.4. Interpretatie

Uit het onderzoek blijkt dat het plangebied oorspronkelijk in de strandvlakte gelegen heeft direct ten westen van de strandwal van Sassenheim. Vanuit het bureauonderzoek bestond de verwachting dat dwars door het plangebied een crevassegeul gelegen heeft, die is ontstaan als gevolg van een toegenomen hoeveelheid overstromingen vanuit de Oude Rijn. Afzettingen van deze geul zijn tijdens het booronderzoek aangetroffen op een diepte vanaf circa -2,3 m NAP in de vorm van zandige kleien met kleine zandlaagjes. Deze liggen erosief in de zandige afzettingen van de strandvlakte. Een duidelijke restgeulopvulling is in de boringen niet aangetroffen, maar op basis van de geomorfologische kaart van Nederland en het voormalige slotenpatroon zoals deze op historische kaarten is waar te nemen lijkt deze midden door het plangebied te lopen zoals is aangegeven in Bijlage 8. De afzettingen van deze crevassegeul zijn afgedekt met een veenpakket van circa 1,0 m dik. Doordat in hoofdzaak twee transgressies (een periode met een sterke toename in de hoeveelheid overstromingen vanuit de zee) in de directe omgeving van de Oude Rijn bekend zijn, namelijk de Late IJzertijd en de Late Middeleeuwen, dateren de getijdeafzettingen vermoedelijk uit de Late IJzertijd, waarna het pakket veen tot ontwikkeling gekomen is. Na de afzetting van de getijdeafzettingen heeft het pakket veen zich tot aan de Middeleeuwen kunnen ontwikkelen.

In de zuidelijke punt van het plangebied, zoals te zien is in Bijlage 8, zijn geen getijdeafzettingen aanwezig. Op basis van het booronderzoek is hier vermoedelijk een kleine duin aangetoond, die grotendeels met veen is overgroeid. Het exacte ontstaan van deze duin is niet bekend, maar de afdekking met veen kan wijzen op een ontstaan in de prehistorie. Met name in een relatief laaggelegen en vochtig gebied als de strandvlakte en de ligging direct aan een kreek maakt dit duin archeologisch gezien interessant. Daarnaast vormen de aangetroffen indicatoren, het botmateriaal in de top van het duinzand (boring 1) en het houtskool aan de basis van de duinafzetting, mogelijke aanwijzingen voor prehistorische menselijke activiteiten op dit duin. Dit betekent dat in dit deel van het plangebied de kans bestaat op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats, mogelijk daterend vanaf de Bronstijd¹. Eventuele sporen zullen zich naar verwachting direct onder de bouwvoor bevinden, vanaf een diepte van 30 cm beneden maaiveld tot mogelijk aan de basis van het duinzand (op een diepte van circa 150 cm beneden maaiveld).

Het noordelijk deel van het plangebied (percelen 1691, 3581 en 3580) zijn zoals gebleken is uit het bureauonderzoek (kortstondig) in gebruik geweest als bollengrond. Hiervoor heeft omspuiting plaatsgevonden op het terrein, waarbij zand vermoedelijk vanonder het kleipakket op het maaiveld is gebracht. Dit kon worden geconcludeerd op basis van de boringen, die een tot maximaal 300 cm beneden maaiveld geroerd profiel lieten zien, waarbij de top van het bodemprofiel bestond uit een 1,5-2,5 m dik zandpakket. Als gevolg van de omzetting is de kans, dat hier nog intacte en mogelijk behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zullen zijn is nihil.

¹ Tussen de onderkant van de vermeende duinafzettingen en de intacte top van de strandafzettingen is een dun laagje veen aanwezig, dat zich vermoedelijk in de periode tussen de vorming van de strandvlakte (Midden-Neolithicum) en het duin heeft kunnen ontwikkelen.

4. Conclusies en aanbevelingen

In opdracht van Meijer Planontwikkeling Sassenheim bv zijn in augustus 2009 een archeologisch bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) door middel van boringen uitgevoerd aan een planlocatie gelegen aan de Oosthoutlaan in Sassenheim (gemeente Teylingen). In het plangebied is men voornemens het industrieterrein, dat ten zuidwesten van de Oosthoutlaan ligt, uit te breiden. In verband met de geplande ontwikkelingen is een bestemmingsplanwijziging nodig, aangezien het plangebied momenteel een agrarische functie kent.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied is gelegen in een met veen afgedekte strandvlakte, direct ten westen van de strandwal waarop Sassenheim gelegen is. Dwars door het plangebied heeft een doorbraakgeul gelegen, die vermoedelijk in de Late IJzertijd is ontstaan. Deze conclusie is getrokken op basis van het voorkomen van veen bovenop de overstromingsafzettingen. Tijdens het booronderzoek is in het zuidelijk deel van het plangebied zeer waarschijnlijk een klein duin aangetroffen. Een reconstructie is terug te vinden in Bijlage 8.

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

De bodemopbouw op perceel 2924 is nagenoeg ongeroerd. Hier is de oorspronkelijke stratigrafie (klei op veen op zand of zandige klei) nog volledig in de boringen te herkennen. Op percelen 1691, 3581 en 3580 is de oorspronkelijke bodemopbouw niet meer aanwezig. Deze is vermoedelijk verstoord geraakt als gevolg van het omzetten van de grond ten behoeve van de bollenteelt.

- *Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?*

Tijdens het booronderzoek zijn ter plaatse van de vermeende duin fragmenten bot en houtskool aangetroffen. Deze kunnen een aanwijzing vormen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

- *Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?*

Eventueel archeologische resten kunnen worden verwacht in de top en aan de basis van het in het zuiden aangetroffen zandpakket, vermoedelijk een duin. De diepteligging van dit duin varieert over het plangebied tussen een diepte van circa 50 tot 200 cm beneden maaiveld, te weten circa -1,3 en -2,8 m ten opzichte van NAP.

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

Op basis van het bureauonderzoek kent het gebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachting als gevolg van de ligging in een voormalige strandvlakte op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Neolithicum – Middeleeuwen. Na afloop van het veldonderzoek blijft een hoge archeologische verwachting behouden voor het zuidelijk deel van het plangebied, zoals aangegeven in Bijlage 11, doordat hier archeologische indicatoren aangetroffen zijn op duinafzettingen die mogelijk wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. Dergelijke aanwijzingen ontbreken in het overig deel van perceel 2924 dat een lage archeologische verwachting gekregen heeft. De rest van het plangebied is omgezet ten behoeve van de bollenteelt en is derhalve niet gewaardeerd.

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

Wanneer in het kader van de planvorming bodemverstorende maatregelen gepland zijn ter plekke van het gebied met een hoge archeologische verwachting (Bijlage 11) bestaat de kans dat eventueel aanwezige archeologische waarden zullen worden verstoord.

- *Kan een aantasting van het mogelijk aanwezige bodemarchief voorkomen worden door planaanpassing?*

Door het gebied met een hoge archeologische verwachting in Bijlage 11 binnen de planvorming te vrijwaren van bodemverstorende werkzaamheden en als archeologisch beschermingsgebied te integreren in de planvorming, is behoud van eventuele archeologische resten ter plaatse mogelijk.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat een groot deel van het plangebied (percelen 1691, 3581 en 3580) verstoord is geraakt als gevolg van het in gebruik nemen van het terrein als bollenland. Tijdens het omspuiten zijn naar verwachting eventueel aanwezige archeologische resten buiten hun originele context komen te liggen, waardoor de verwachting nihil is dat er zich nog intacte resten in het plangebied zullen bevinden (Bijlage 11). Bij de voorgenomen graafwerkzaamheden ter plaatse van dit deel van het plangebied bestaan er ten aanzien van de archeologie en monumentenzorg geen bezwaren. Dit geldt eveneens voor het noordoostelijke deel van het plangebied dat in Bijlage 11 een lage archeologische verwachting heeft gekregen op basis van een archeologisch gezien minder aantrekkelijke ligging in het voormalige landschap.

Op basis van het booronderzoek is aangetoond dat in het zuidelijk deel van het plangebied eventueel archeologische resten voor kunnen komen. De aangetroffen indicatoren vormen mede aanleiding tot de hoge archeologische verwachtingswaarde in Bijlage 11. Dit betekent dat bij de herontwikkeling van het plangebied rekening moet worden gehouden met archeologische resten. Wanneer deze resten niet ter plaatse in de bodem bewaard kunnen blijven, verdient het de aanbeveling aanvullend archeologisch onderzoek plaats te laten vinden ter documentatie van het bodemarchief. In dit geval kan dit in de eerste instantie middels het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek op de locaties die daadwerkelijk met verstoring zullen worden bedreigd om vast te stellen of en in hoeverre behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zullen zijn.

NB. Bovenstaand advies wordt gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Provincie Zuid-Holland. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

4.3. 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. Indien archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld te worden.

Literatuur en kaarten

- ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.
- Bakker, H. de / J. Schelling, 1989: *Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum PUDOC, Wageningen
- Berendsen, H.J.A., 2005³ (1997): *Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*, Assen.
- Centraal College van Deskundigen, 2006: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.1, 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)
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, 2002: *Archeologiebalans 2002*, Amersfoort.
- SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.
- Nales, T., 2009: *Plan van aanpak. Oosthoutlaan in Sassenheim, gemeente Teylingen*, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).
- Markus, W.C., C. van Wallenburg, 1982: *De bodemkaart van Nederland, Toelichting bij de kaartbladen 30 West 's-Gravenhage en 30 Oost 's-Gravenhage*, Wageningen, Stiboka.
- 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.
- Stichting voor Bodemkartering, 1982: Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 30 West, 's Gravenhage
- DLO-Staring Centrum, 1994: Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 30 's Gravenhage
- 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).
- Zuidhoff, F.S. & W. Helling, 2003: *Sassenheim, Oosthoutlaan, Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), Terrein Menken Salades & Sausen*, Amersfoort, ADC-rapport 194.

Geraadpleegde internetsites

- Actueel Hoogtebestand Nederland: www.ahn.nl
- ARCHIS: <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>
- Bodemloket: www.bodemloket.nl
- Cultuurhistorische Hoofdstructuur: http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/kaart_chs.html
- Minuutplan en diverse topografische kaarten: www.watwaswaar.nl
- Kaart Hoogheemraadschap van Rijnland uit 1615: http://www.rijnland.net/rijnlands_erfgoed

Lijst van afkortingen en begrippen

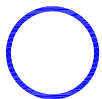
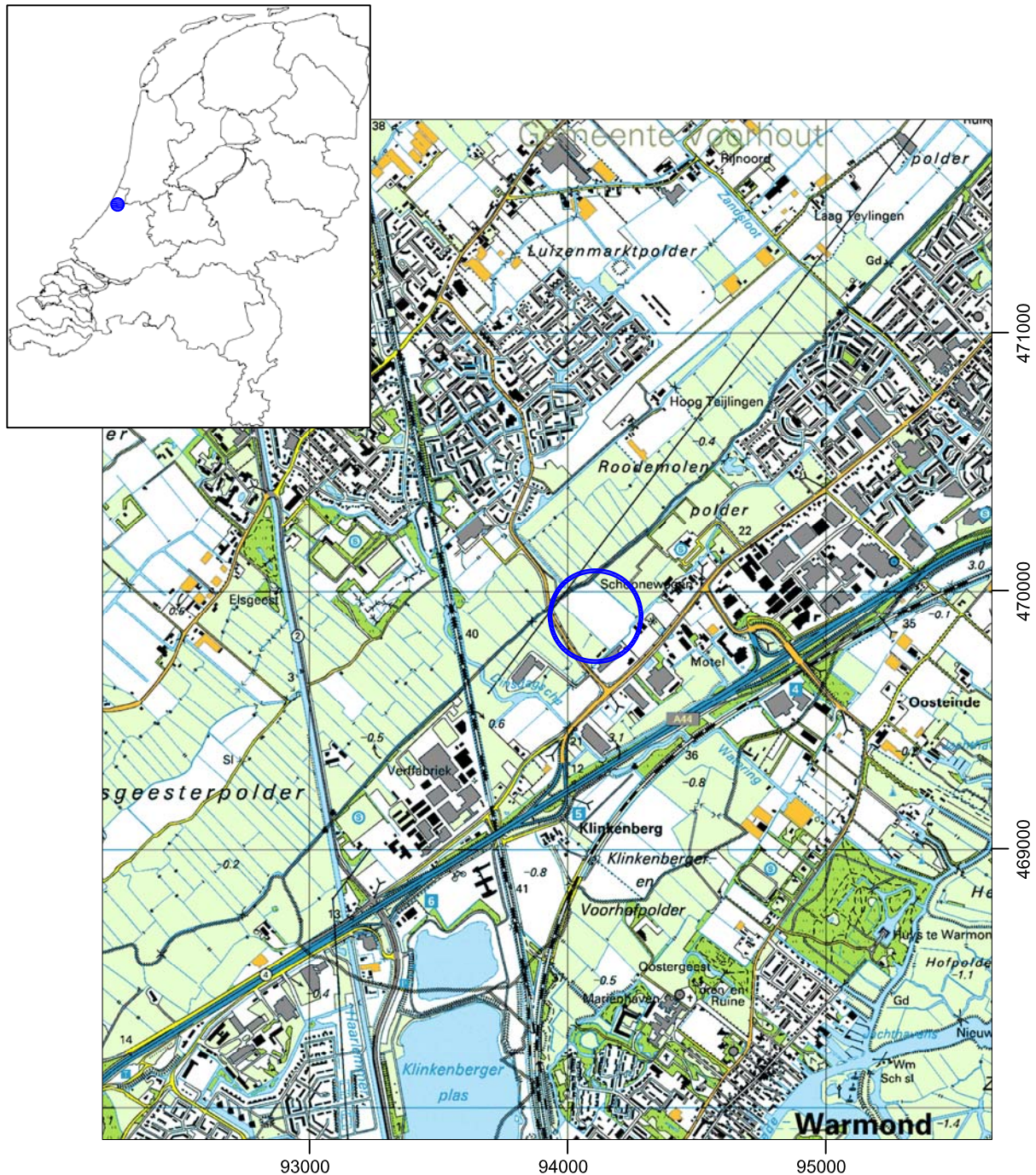
Afkortingen

AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (Present = 1950)
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet.
estuarium	in inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde.
fluviatiel	Door rivieren gevormd, afgezet.
genese	Wording, ontstaan.
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
strandvlakte	groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

Bijlage 1: Topografische kaart



Plangebied

0 500 1000m

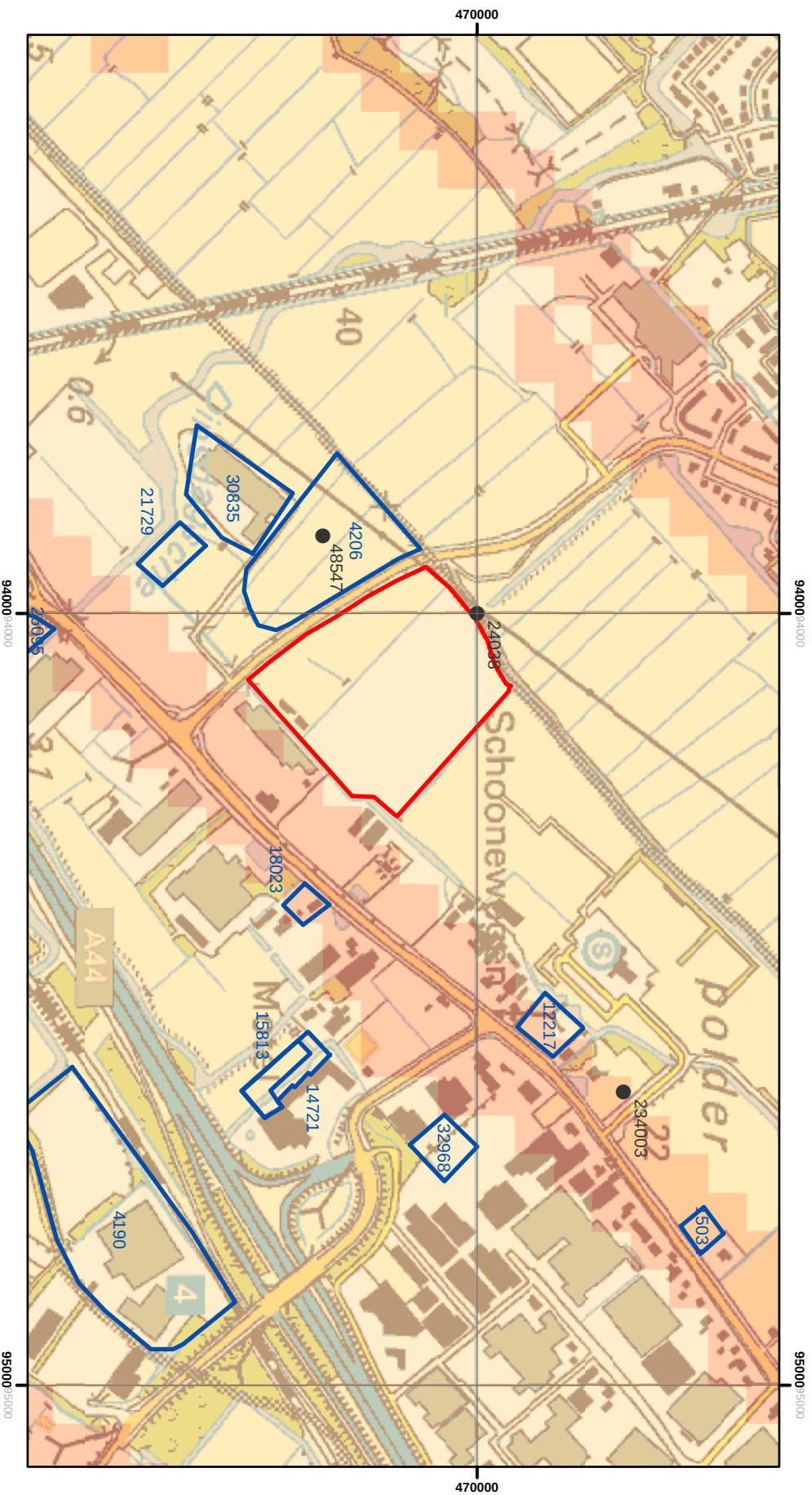


Bijlage 2: Archis-informatie

bron: Archis II (RCE).

Archeologische informatie

geraadpleegd via archis2 en de website van de RACM



Legenda

- vondstmeldingen
 - waarnemingen
 - ▭ plangebied
 - ▭ onderzoeksgebied
- monumenten**
- Terrein van archeologische beekken
 - Terrein van archeologische waarde
 - Terrein van hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde
 - Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

IKAW

- lage trekans (water)
- middelste trekans (water)
- hoge trekans (water)
- lage trekans
- water
- middelste trekans
- ongekarteerd
- hoge trekans
- zeer lage trekans

Bijlage 3: Overzicht Archismeldingen

Waarnemingen

Nummer	Omschrijving	Tijdvak
24038	Aardewerk	IJzertijd – Romeinse tijd
48548	Aardewerk	Nieuwe tijd

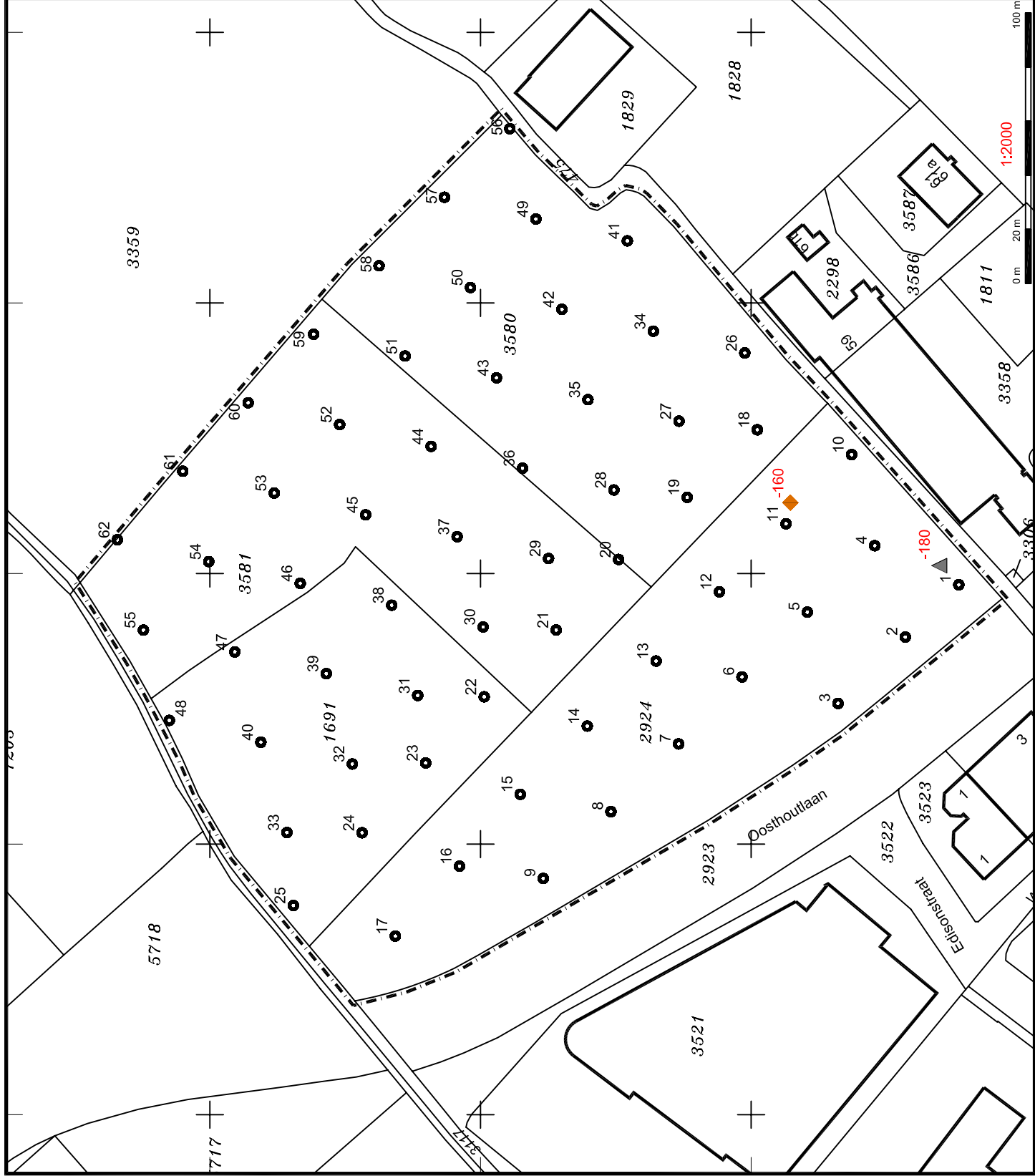
Onderzoeksmeldingen

Nummer	Uitvoerder	Type onderzoek	Jaar
4206	ADC ArcheoProjecten	Booronderzoek	2003
18023	Jacobs & Burnier	Booronderzoek	2006
21729	Becker & Van de Graaf	Booronderzoek	2007
30385	ADC ArcheoProjecten	Bureauonderzoek	2008

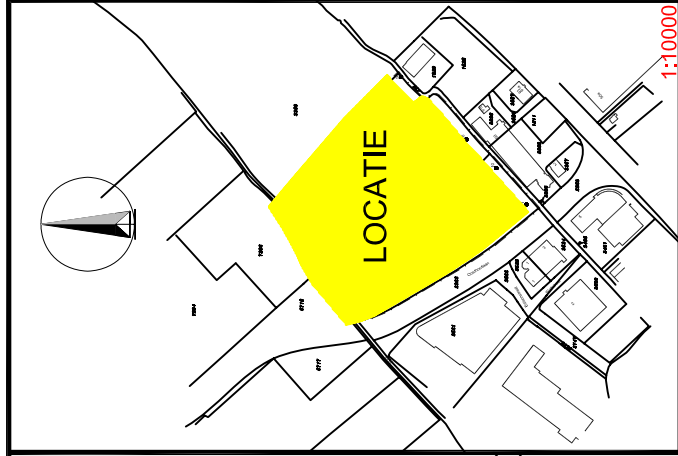
bron: Archis II (RCE).

Bijlage 4: Boorlocatie- en vondstlocatiekaart

93900 94000 94100 94200 94300



1:2000



1:10000

X

boring

----- begrenzing onderzoekslocatie

----- bebouwing

3580 kadastrale nummers

102 huisnummer

-XX diepte (cm-mv)

houtschoorsteen

-XX diepte (cm-mv)

▲

bot

REV.	DATUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	21.08.09	HNA	SITUATIEKENING

SCHAAL:
1:2000
1:10000
FORMAAT:
A4

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

SE-GRAVENDIJKSEWEG 37, POSTBUS 126, 2200 AC NOORDWIJK
TEL: 071-3326888 FAX: 071-403554 E-MAIL: info@beckerenvandegraaf.nl

OMSCHRIJVING
OOSTHOUTLAAN TE SASSENHEIM

PROJECT NR.
16450709 / TNA

Bijlage 5: Boorbeschrijvingen

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

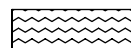
- geroerd monster
- ongeroerd monster

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

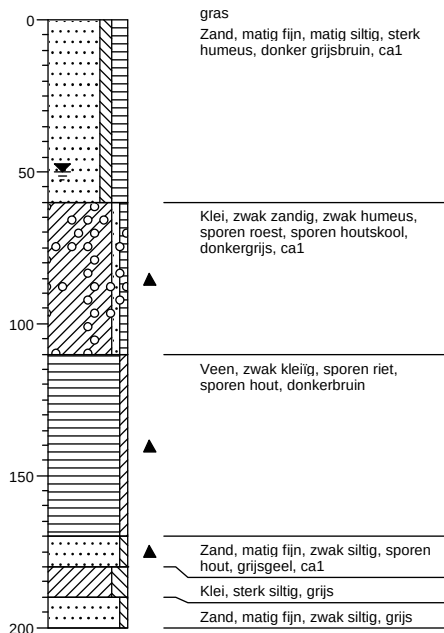
Archeologische indicatoren

(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

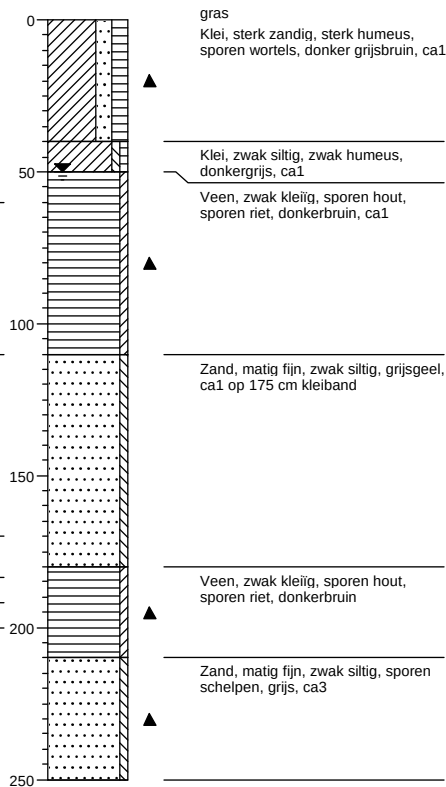
Boring: 01

Datum: 17-08-2009
X: 94095
Y: 469722
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:



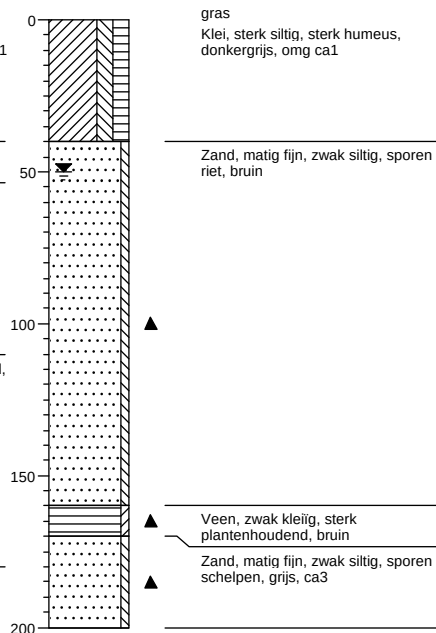
Boring: 02

Datum: 17-08-2009
X: 94078
Y: 469743
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 50
Opmerking:



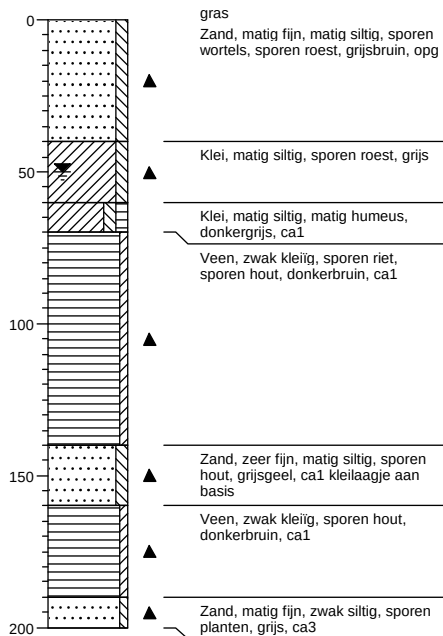
Boring: 03

Datum: 17-08-2009
X: 94050
Y: 469767
Maaiveld [m]: -0,8
GWS: 50
Opmerking:



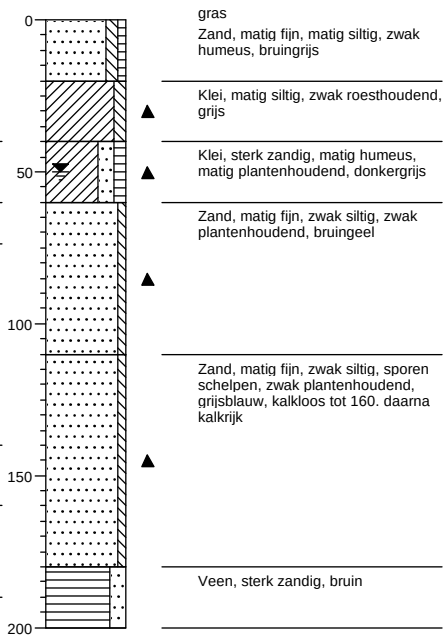
Boring: 04

Datum: 14-08-2009
X: 94110
Y: 469754
Maaiveld [m]: -0,8
GWS: 50
Opmerking:



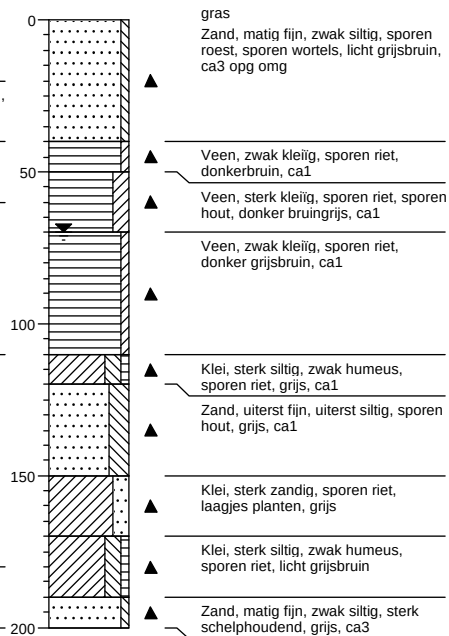
Boring: 05

Datum: 14-08-2009
X: 94086
Y: 469779
Maaiveld [m]: -0,8
GWS: 50
Opmerking:



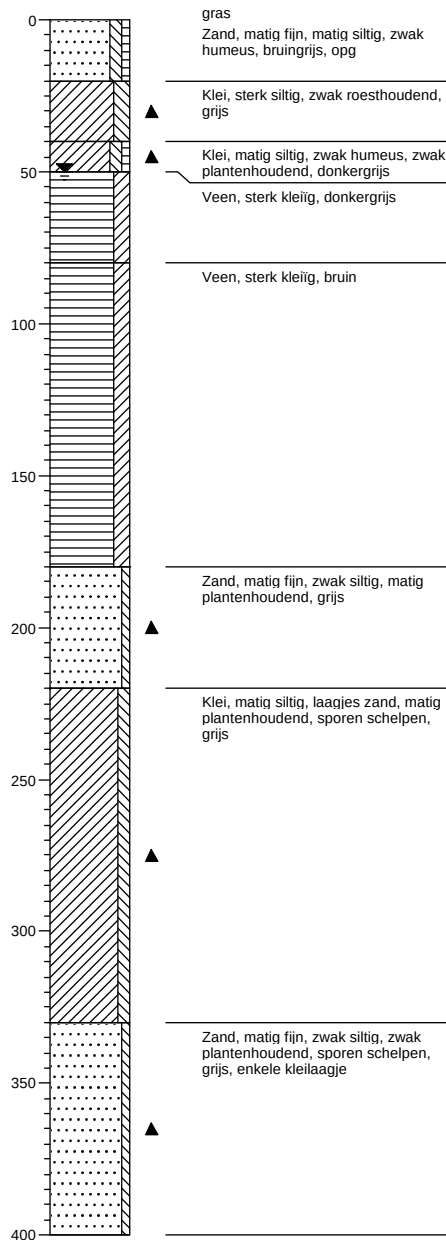
Boring: 06

Datum: 14-08-2009
X: 94062
Y: 469803
Maaiveld [m]: -0,8
GWS: 70
Opmerking:

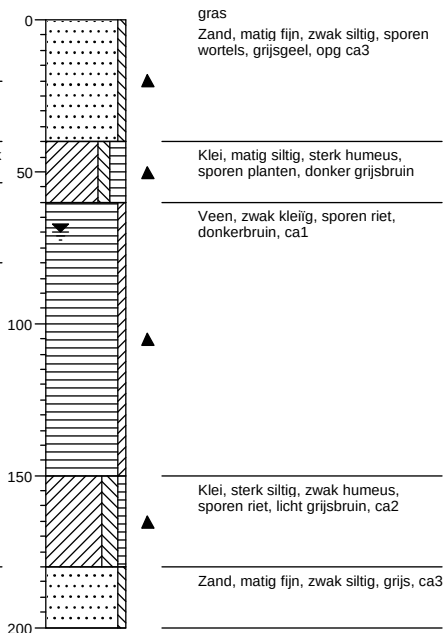


Boring: 07

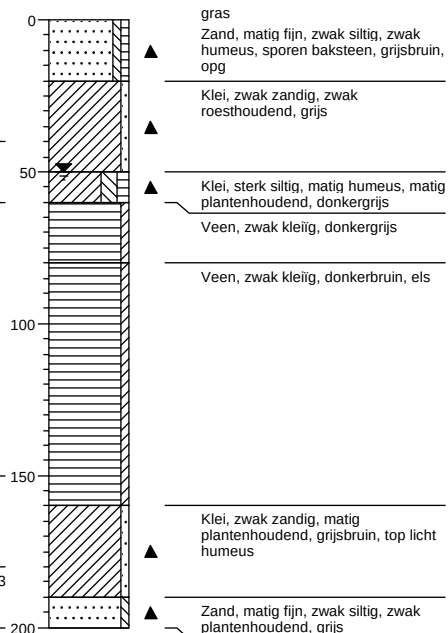
Datum: 14-08-2009
X: 94037
Y: 469827
Maaiveld [m]: -0,8
GWS: 50
Opmerking:

**Boring: 08**

Datum: 14-08-2009
X: 94023
Y: 469851
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 70
Opmerking:

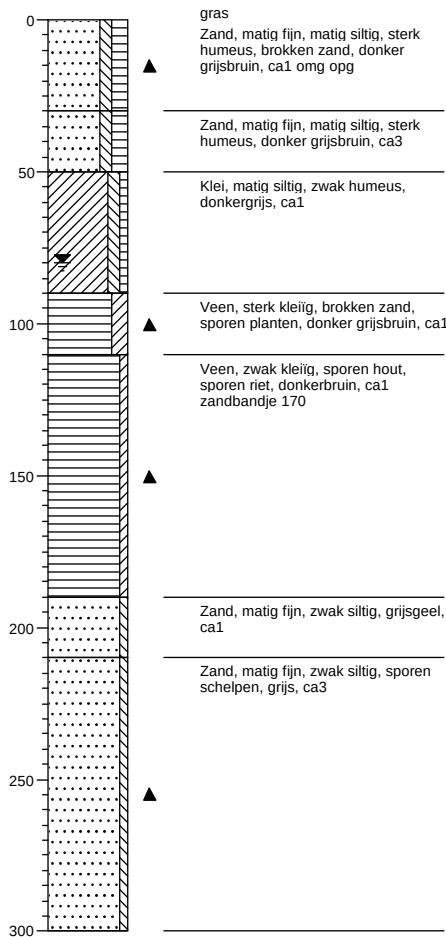
**Boring: 09**

Datum: 14-08-2009
X: 93987
Y: 469876
Maaiveld [m]: -0,8
GWS: 50
Opmerking:

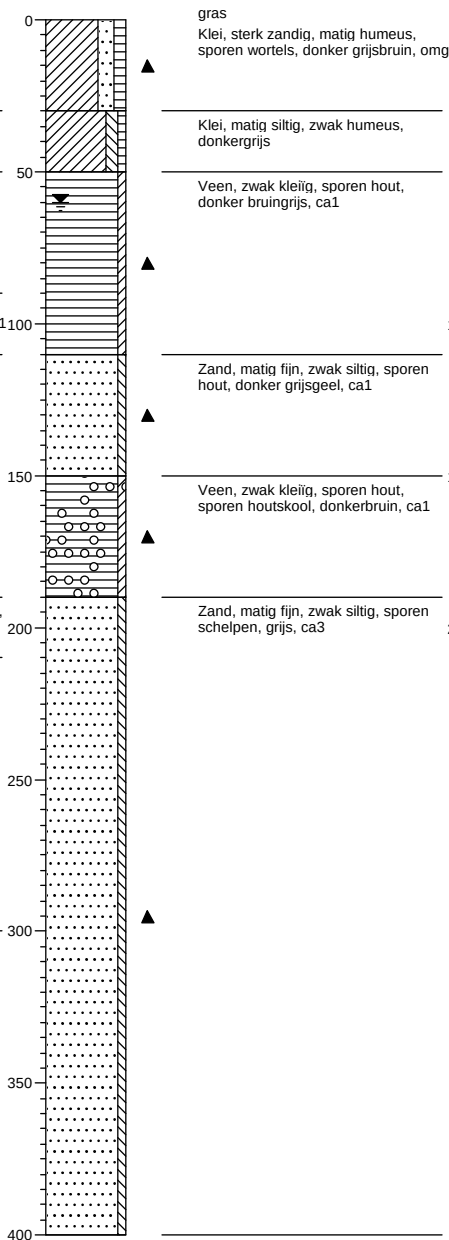


Boring: 10

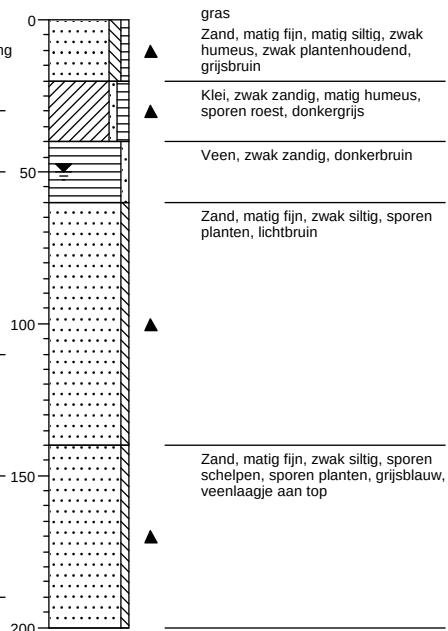
Datum: 17-08-2009
X: 94143
Y: 469662
Maaiveld [m]: -0,49
GWS: 80
Opmerking:

**Boring: 11**

Datum: 14-08-2009
X: 94118
Y: 469787
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 60
Opmerking:

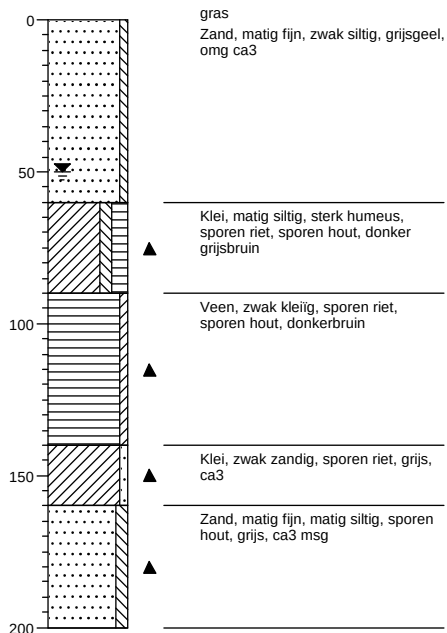
**Boring: 12**

Datum: 14-08-2009
X: 94093
Y: 469811
Maaiveld [m]: -0,74
GWS: 50
Opmerking:

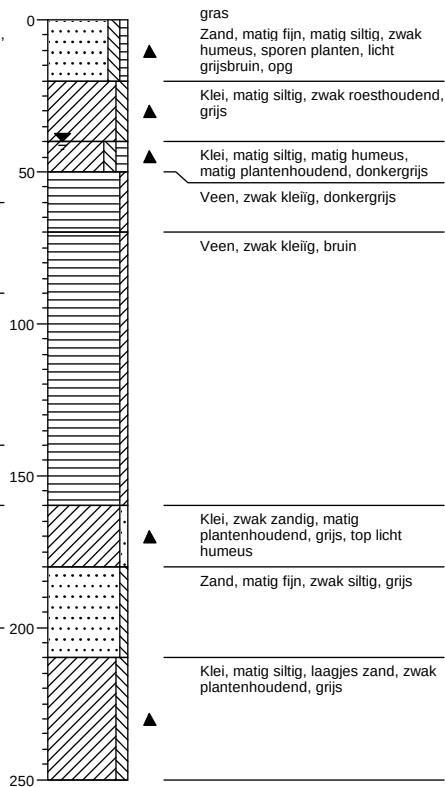


Boring: 13

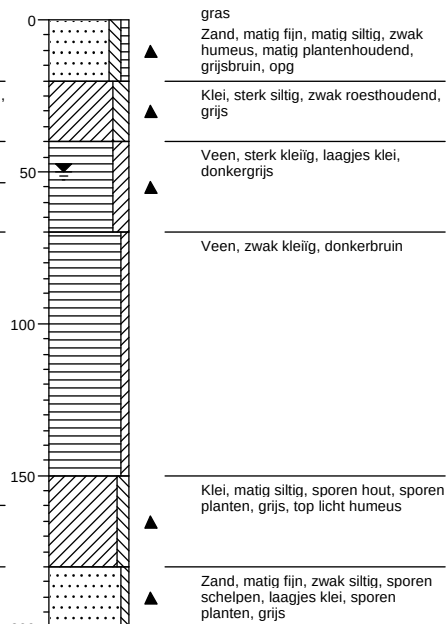
Datum: 14-08-2009
X: 94043
Y: 469835
Maaiveld [m]: -0,76
GWS: 50
Opmerking:

**Boring: 14**

Datum: 14-08-2009
X: 94018
Y: 469860
Maaiveld [m]: -0,79
GWS: 40
Opmerking:

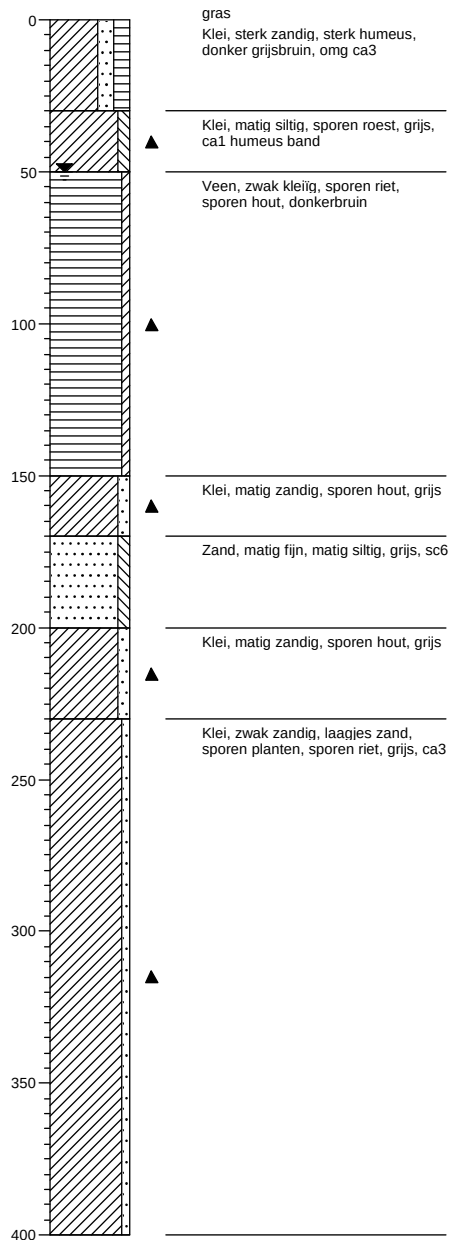
**Boring: 15**

Datum: 14-08-2009
X: 94018
Y: 469885
Maaiveld [m]: -0,8
GWS: 50
Opmerking:

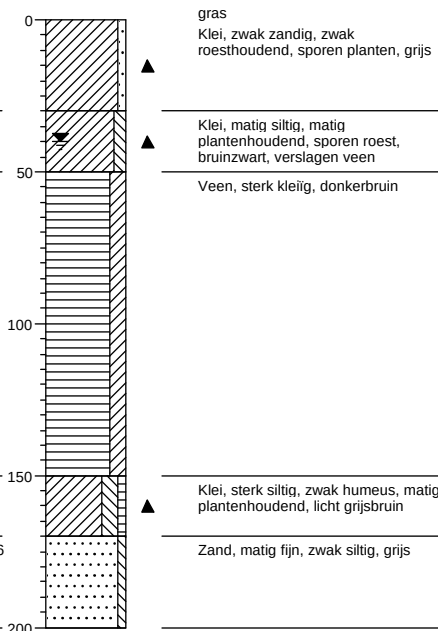


Boring: 16

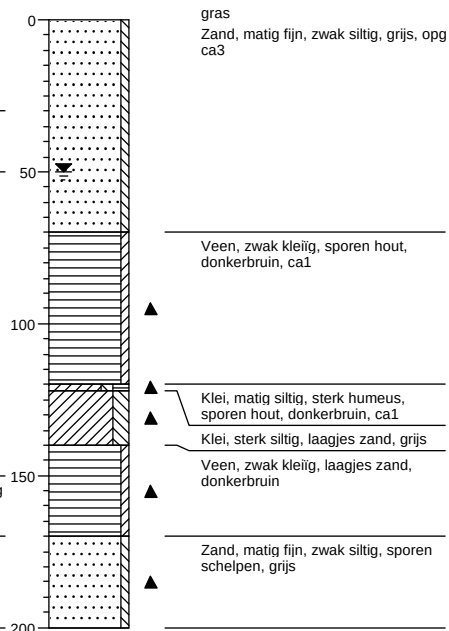
Datum: 14-08-2009
X: 93991
Y: 469907
Maaiveld [m]: -0,8
GWS: 50
Opmerking:

**Boring: 17**

Datum: 14-08-2009
X: 93966
Y: 469931
Maaiveld [m]: -0,83
GWS: 40
Opmerking:

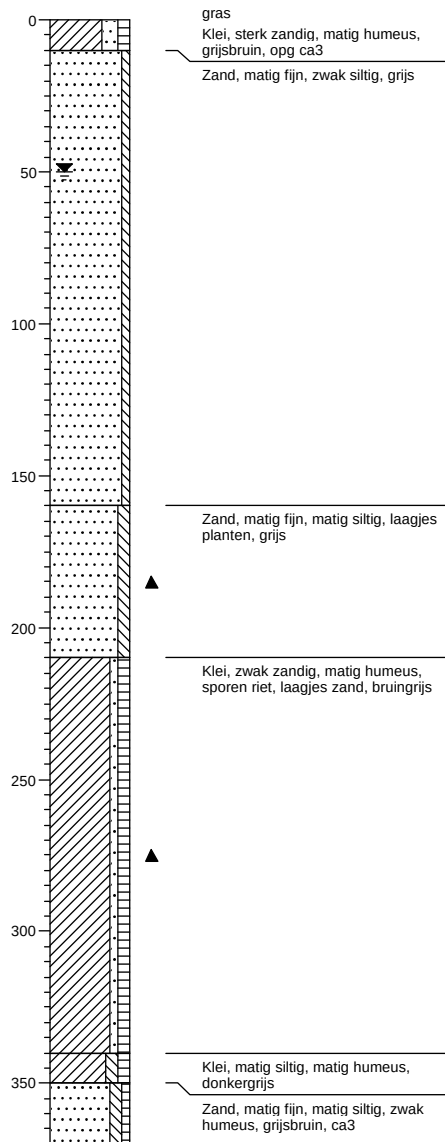
**Boring: 18**

Datum: 14-08-2009
X: 94183
Y: 469798
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:

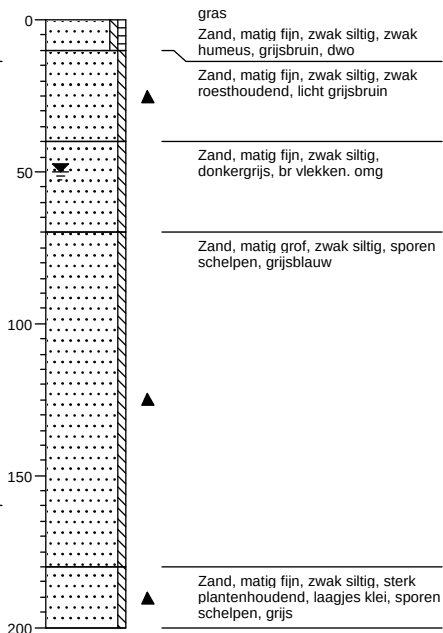


Boring: 19

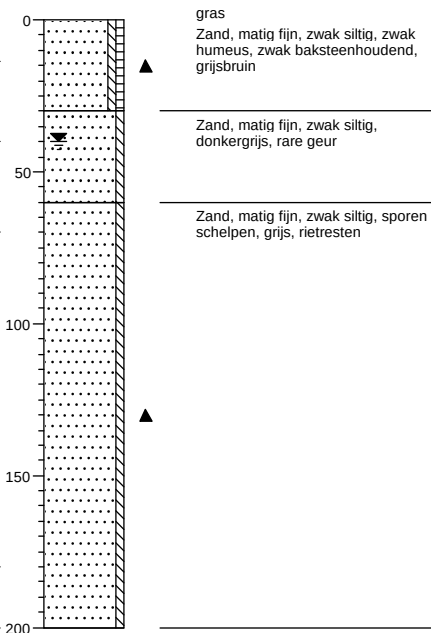
Datum: 14-08-2009
X: 94126
Y: 469823
Maaiveld [m] -0,6
GWS: 50
Opmerking:

**Boring: 20**

Datum: 14-08-2009
X: 94105
Y: 469848
Maaiveld [m] -0,6
GWS: 50
Opmerking:

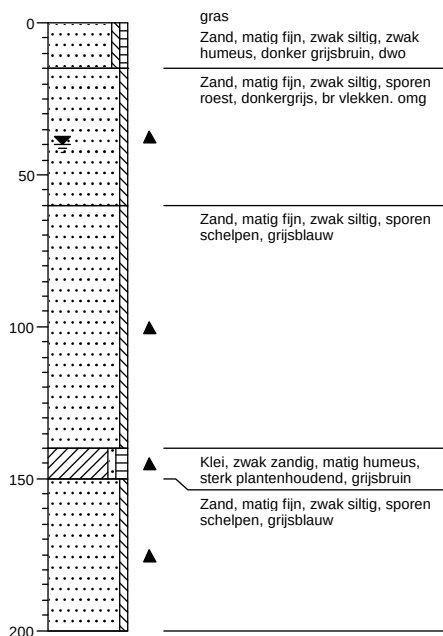
**Boring: 21**

Datum: 14-08-2009
X: 94079
Y: 469872
Maaiveld [m] -0,6
GWS: 40
Opmerking:

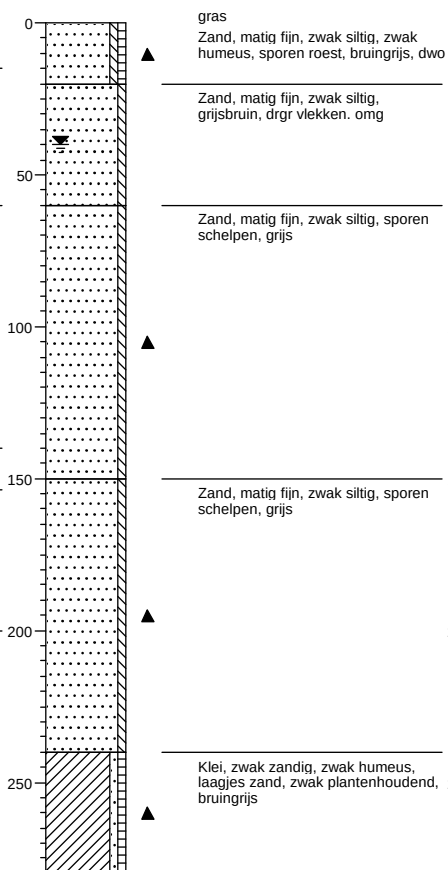


Boring: 22

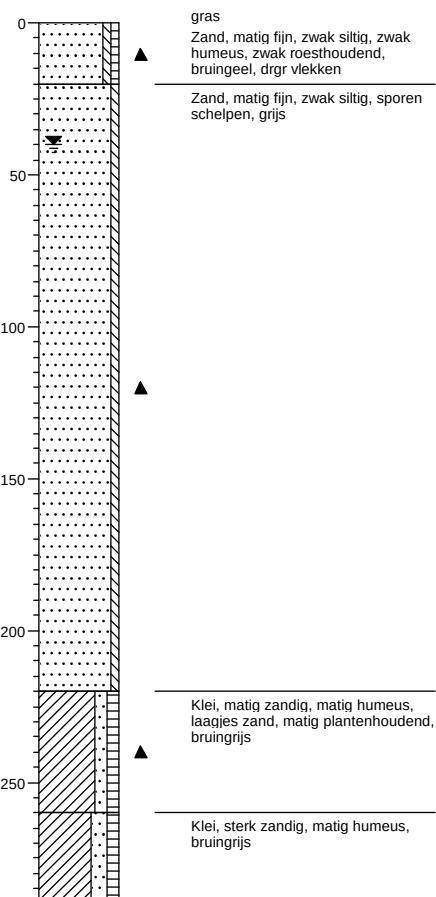
Datum: 14-08-2009
X: 94054
Y: 469898
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

**Boring: 23**

Datum: 14-08-2009
X: 94030
Y: 469920
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

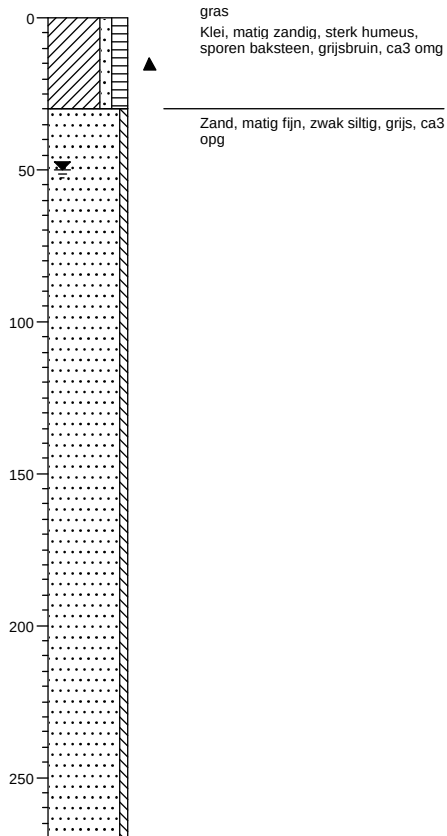
**Boring: 24**

Datum: 14-08-2009
X: 94004
Y: 469944
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

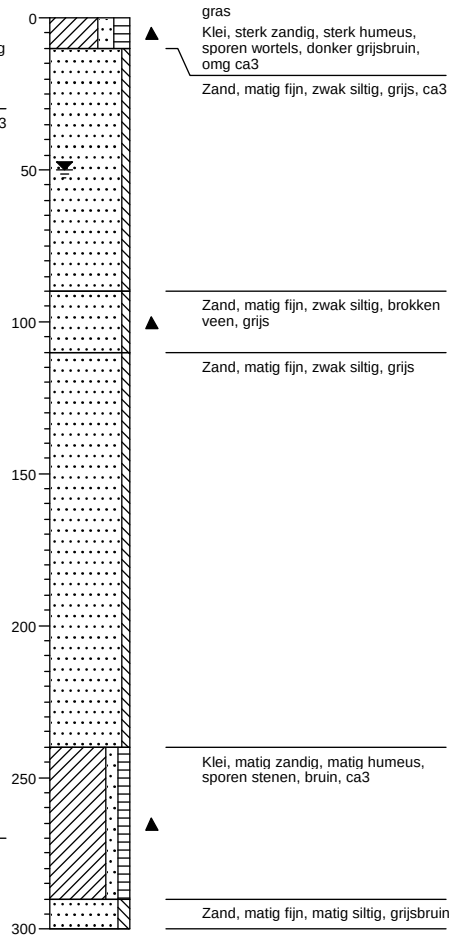


Boring: 25

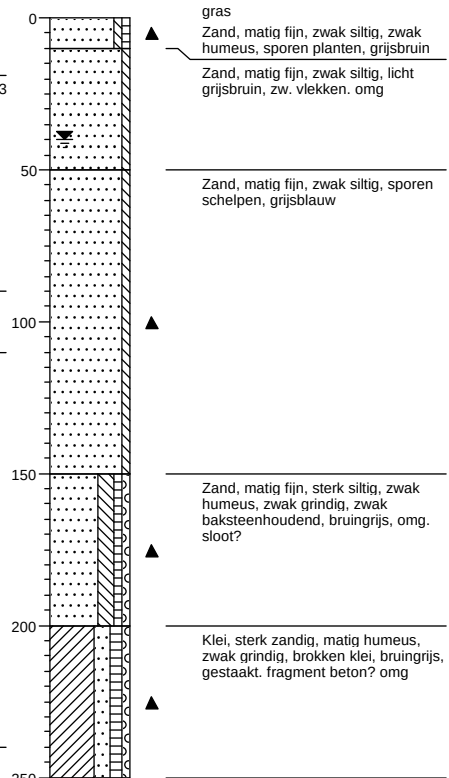
Datum: 14-08-2009
X: 93977
Y: 469969
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:

**Boring: 26**

Datum: 13-08-2009
X: 94184
Y: 469802
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:

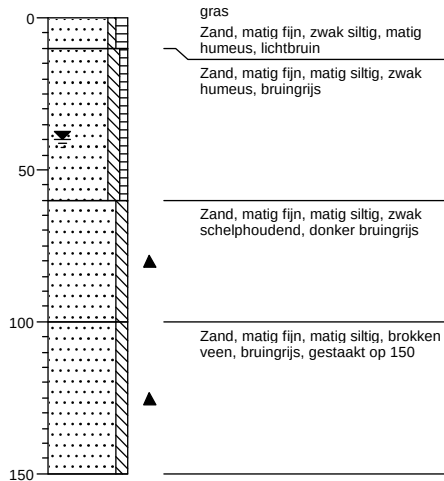
**Boring: 27**

Datum: 13-08-2009
X: 94156
Y: 469826
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

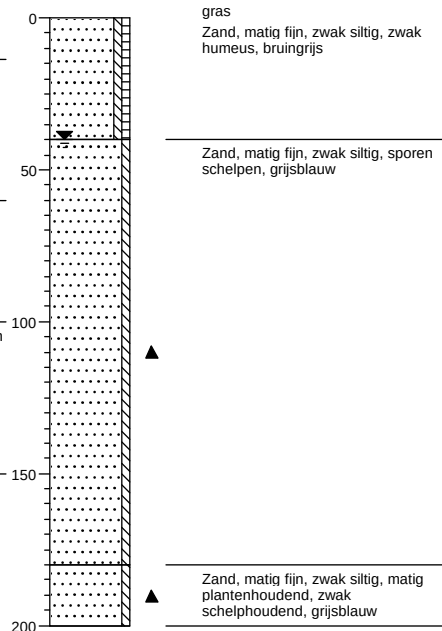


Boring: 28

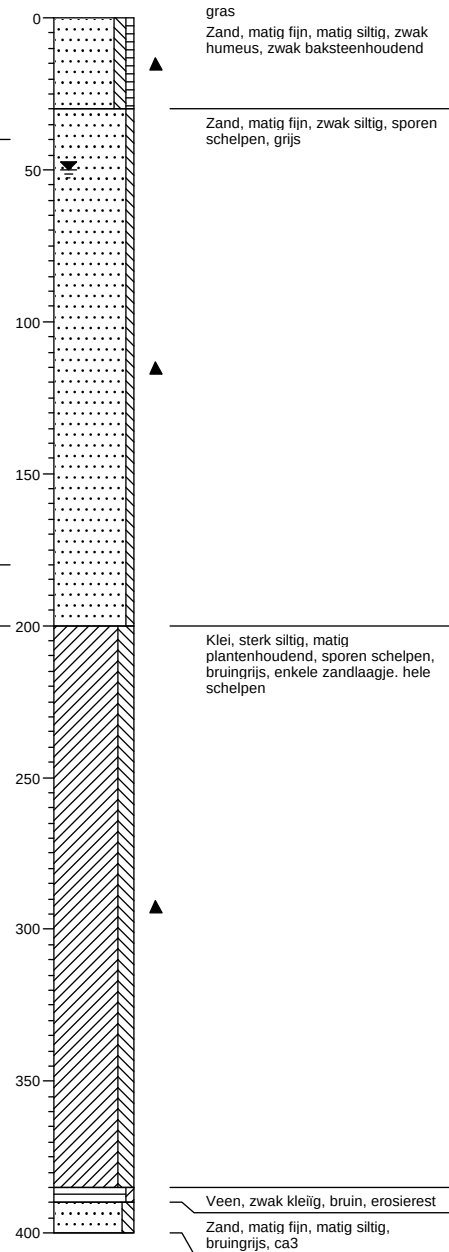
Datum: 13-08-2009
X: 94130
Y: 469851
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

**Boring: 29**

Datum: 13-08-2009
X: 94105
Y: 469875
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

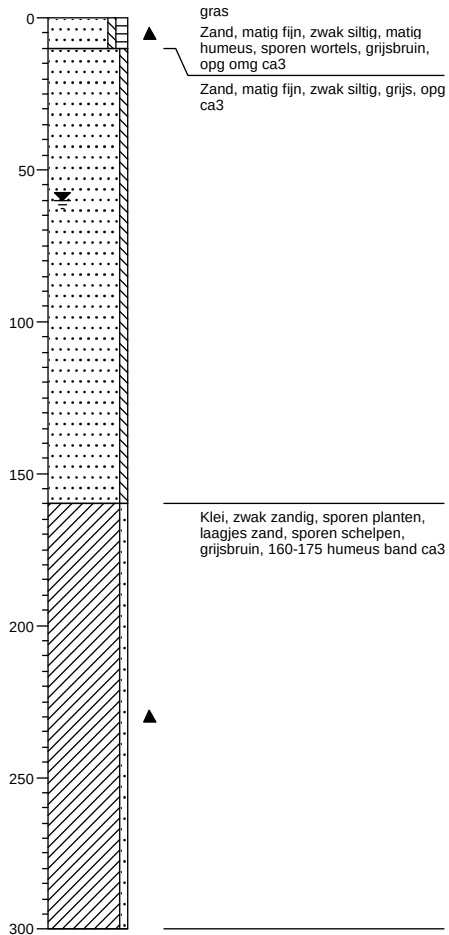
**Boring: 30**

Datum: 13-08-2009
X: 94080
Y: 469899
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:

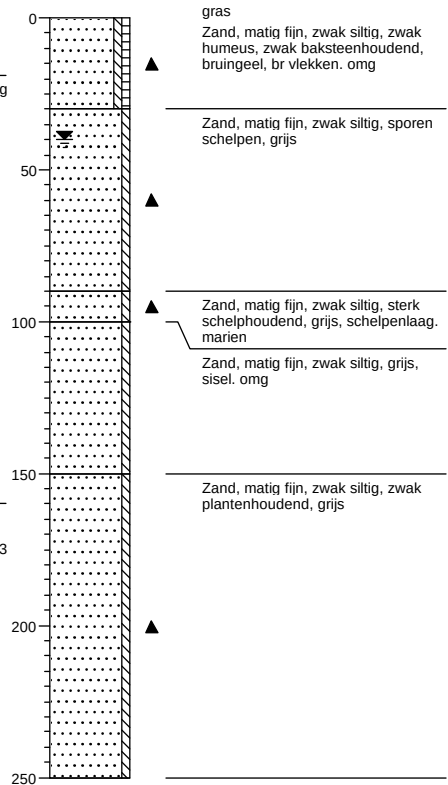


Boring: 31

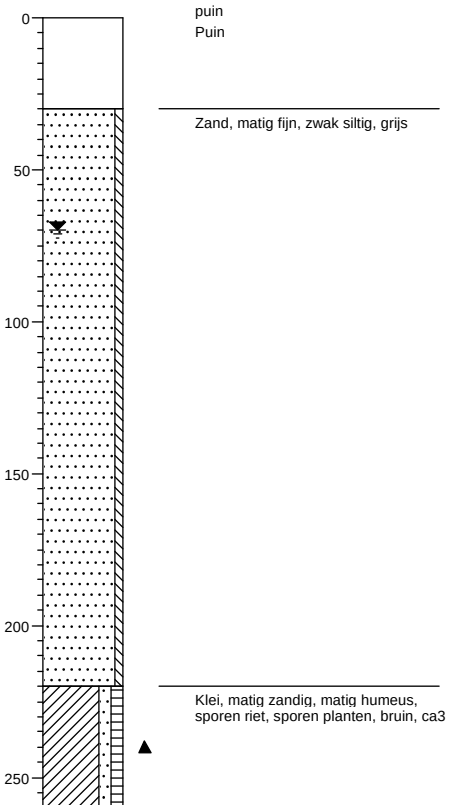
Datum: 14-08-2009
X: 94054
Y: 469923
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 60
Opmerking:

**Boring: 32**

Datum: 14-08-2009
X: 94029
Y: 469947
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

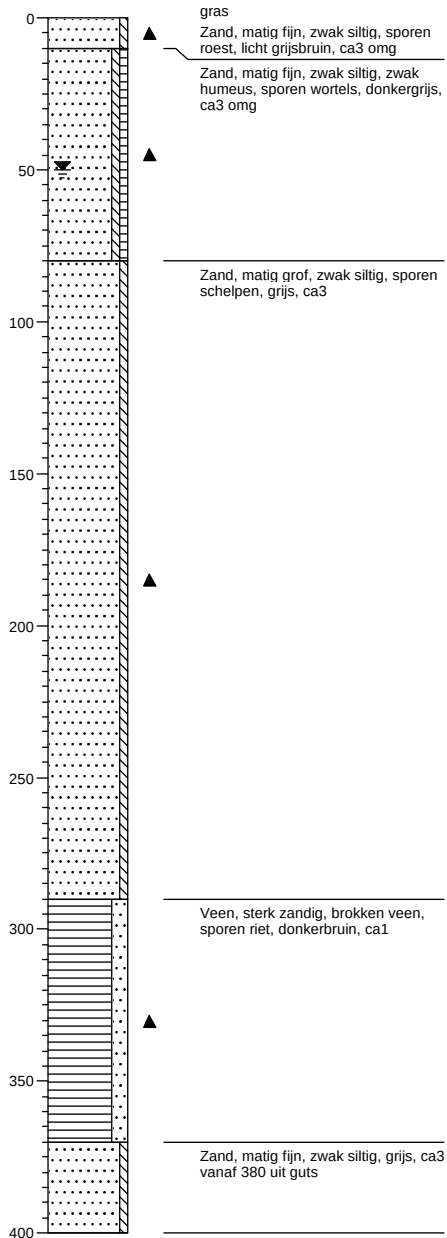
**Boring: 33**

Datum: 14-08-2009
X: 94004
Y: 469971
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 70
Opmerking:

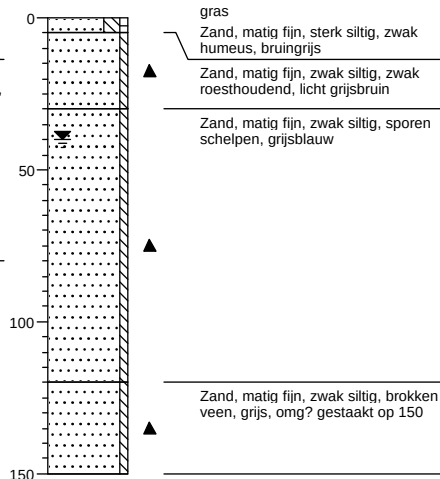


Boring: 34

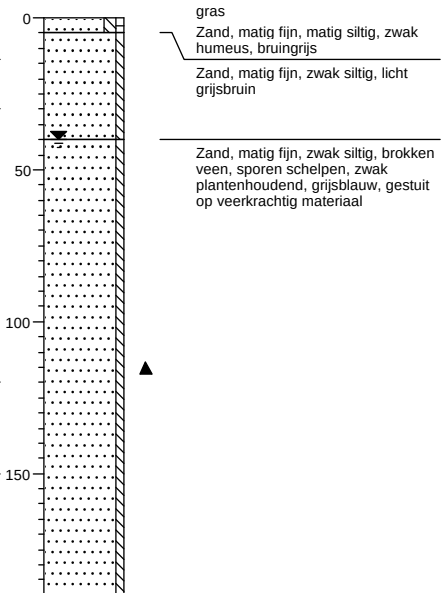
Datum: 13-08-2009
X: 94189
Y: 469836
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:

**Boring: 35**

Datum: 13-08-2009
X: 94164
Y: 469860
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

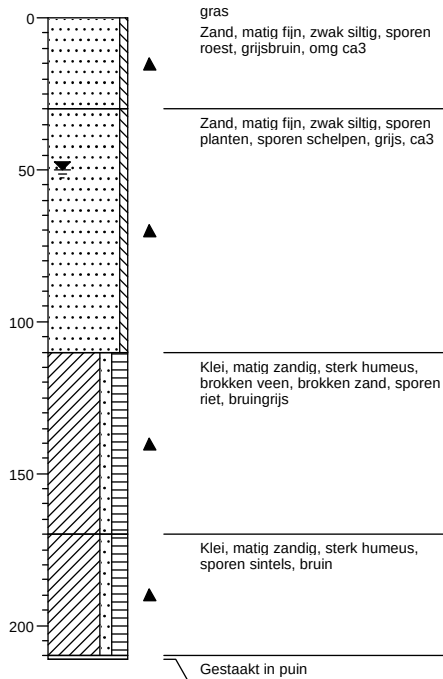
**Boring: 36**

Datum: 13-08-2009
X: 94138
Y: 469884
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

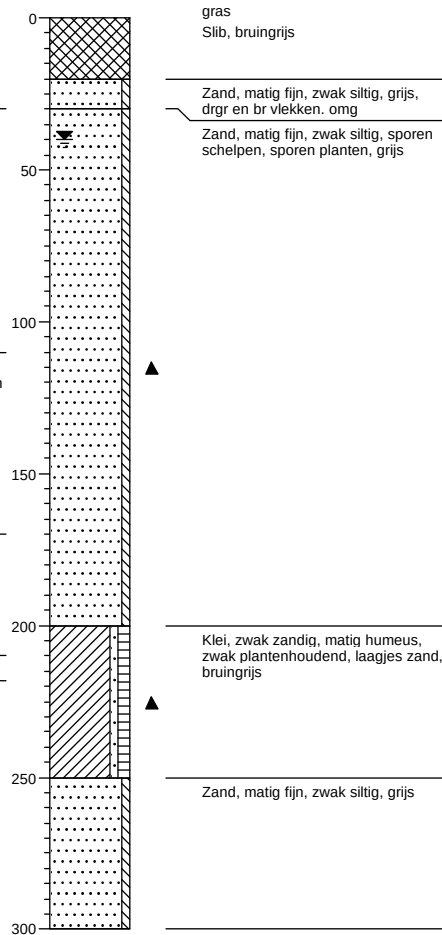


Boring: 37

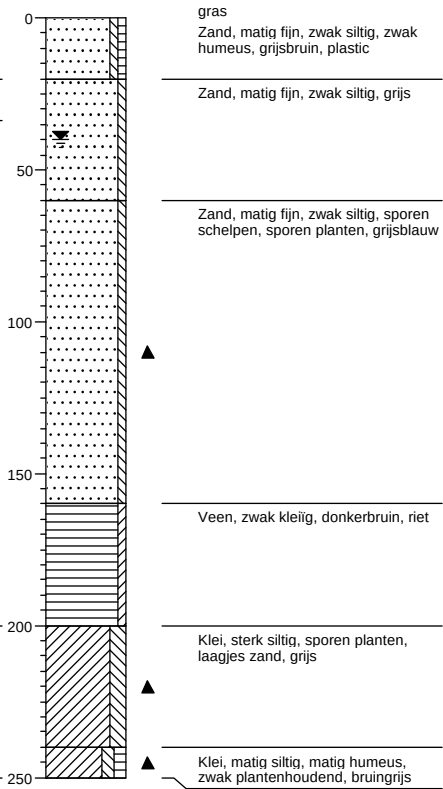
Datum: 13-08-2009
X: 94113
Y: 469909
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 50
Opmerking:

**Boring: 38**

Datum: 14-08-2009
X: 94088
Y: 469933
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 40
Opmerking:

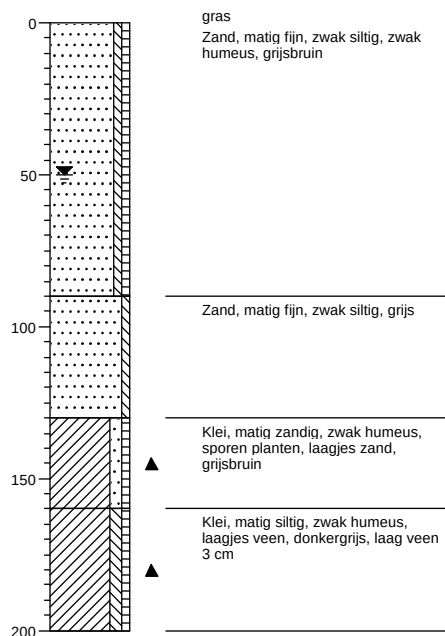
**Boring: 39**

Datum: 14-08-2009
X: 94062
Y: 469956
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 40
Opmerking:



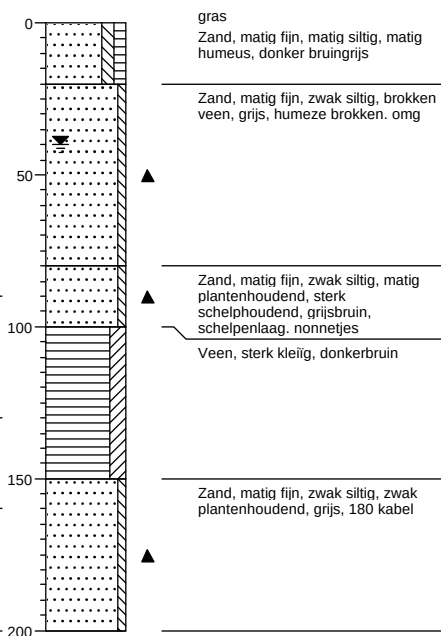
Boring: 40

Datum: 14-08-2009
X: 94037
Y: 469981
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 50
Opmerking:



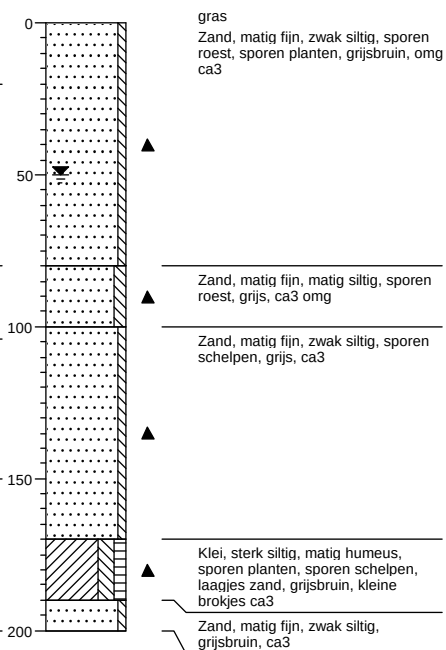
Boring: 41

Datum: 13-08-2009
X: 94222
Y: 469847
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:



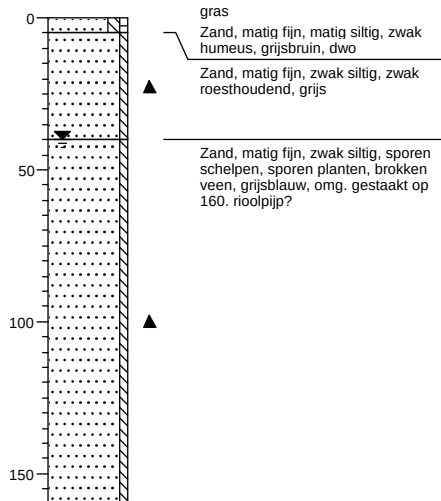
Boring: 42

Datum: 13-08-2009
X: 94197
Y: 469869
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:

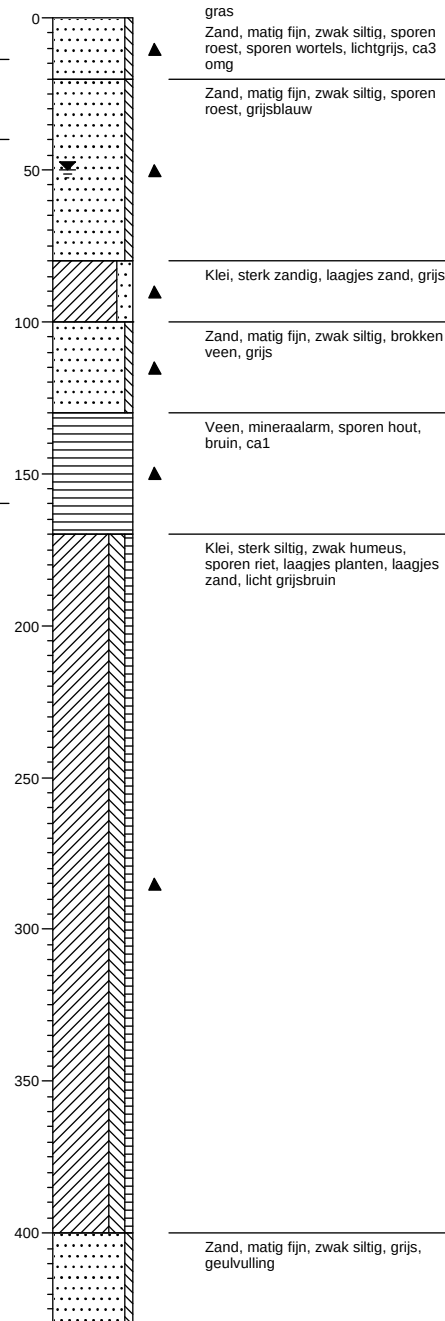


Boring: 43

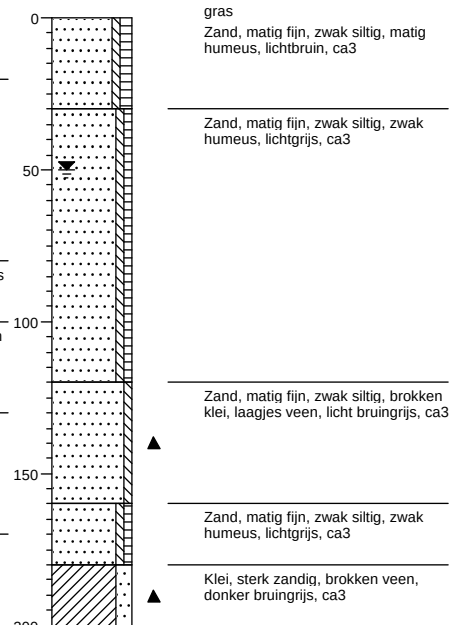
Datum: 13-08-2009
X: 94172
Y: 469894
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 40
Opmerking:

**Boring: 44**

Datum: 13-08-2009
X: 94146
Y: 469916
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:

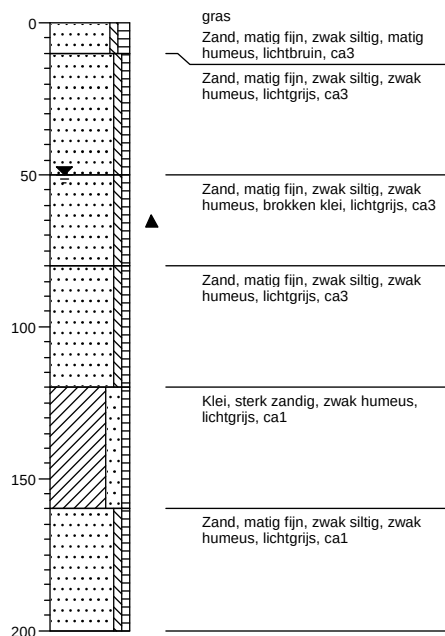
**Boring: 45**

Datum: 01-09-2009
X: 94121
Y: 469942
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:



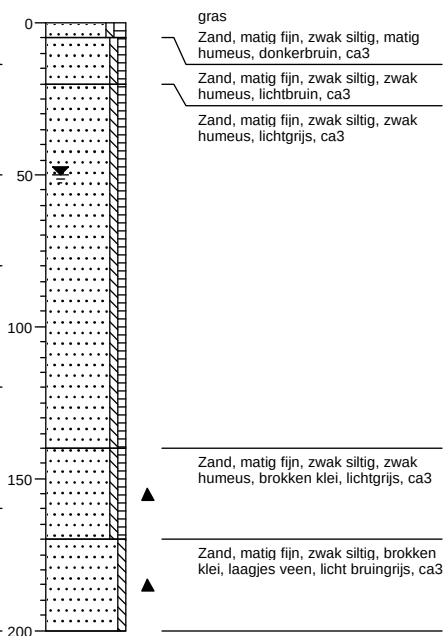
Boring: 46

Datum: 01-09-2009
X: 94096
Y: 469966
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:



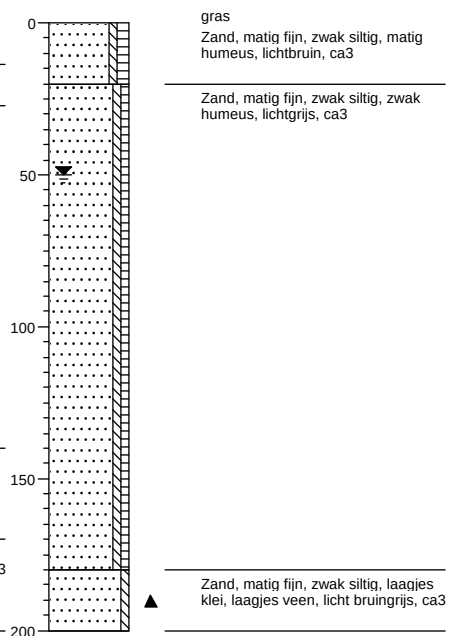
Boring: 47

Datum: 01-09-2009
X: 94071
Y: 469990
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 50
Opmerking:



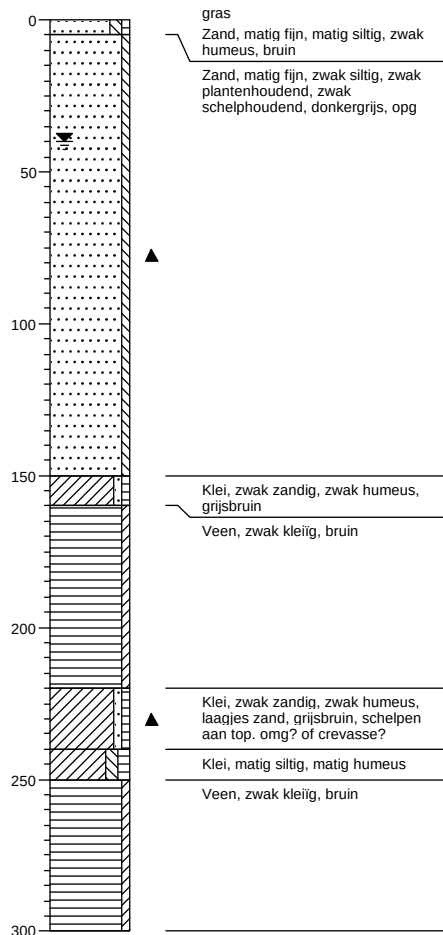
Boring: 48

Datum: 01-09-2009
X: 94045
Y: 470015
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 50
Opmerking:

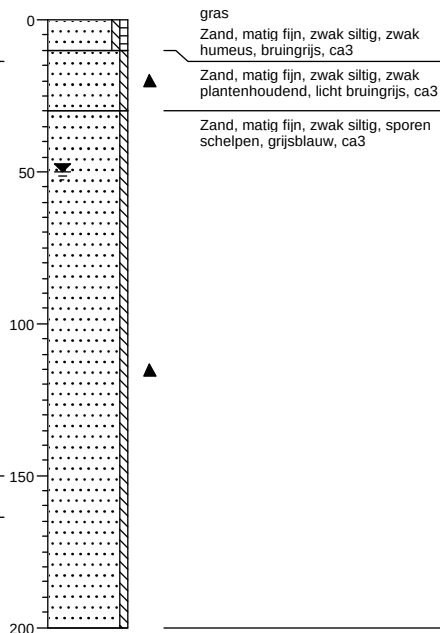


Boring: 49

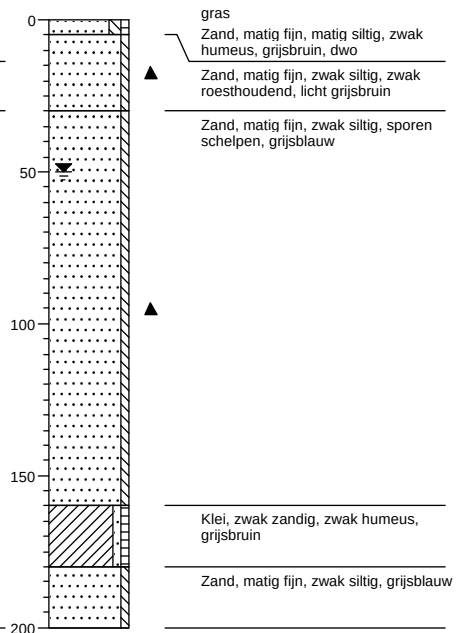
Datum: 13-08-2009
X: 94230
Y: 469879
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

**Boring: 50**

Datum: 13-08-2009
X: 94205
Y: 469904
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 50
Opmerking:

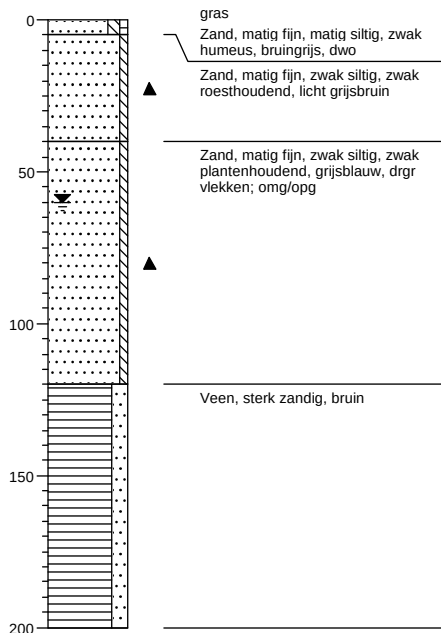
**Boring: 51**

Datum: 13-08-2009
X: 94180
Y: 469928
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 50
Opmerking:

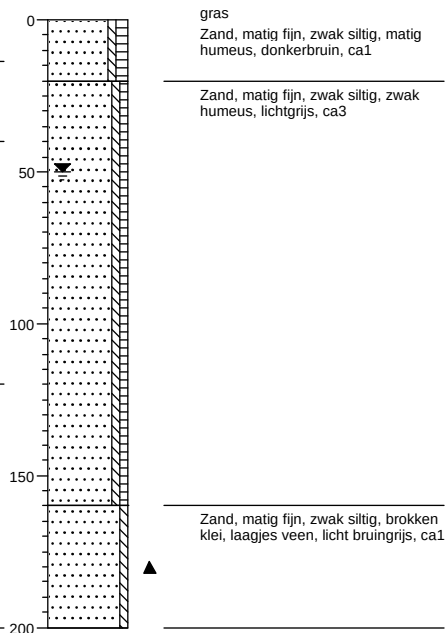


Boring: 52

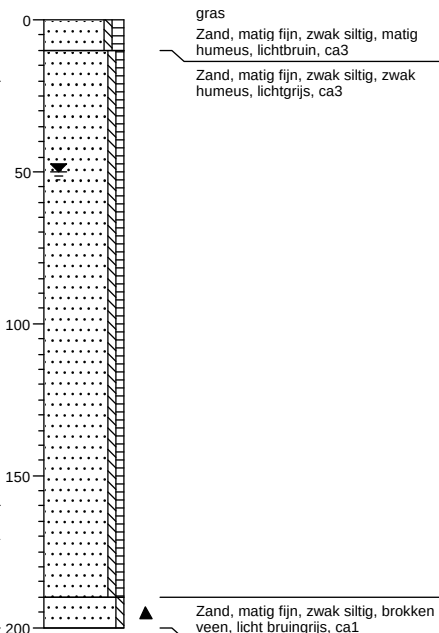
Datum: 13-08-2009
X: 94156
Y: 469952
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 60
Opmerking:

**Boring: 53**

Datum: 01-09-2009
X: 94129
Y: 469976
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:

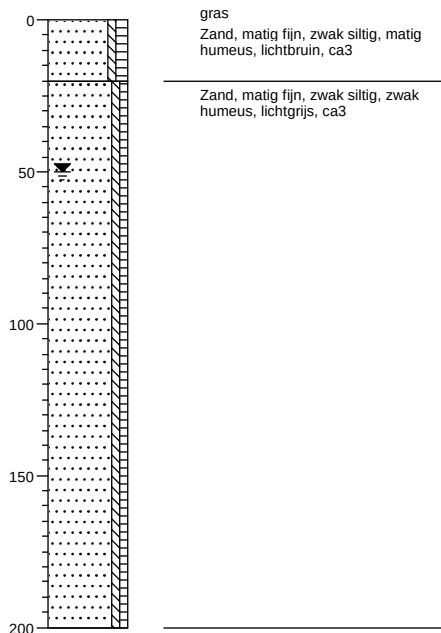
**Boring: 54**

Datum: 01-09-2009
X: 94104
Y: 470000
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 50
Opmerking:

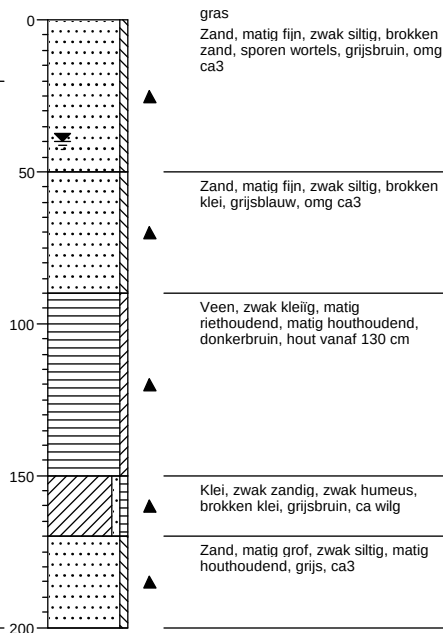


Boring: 55

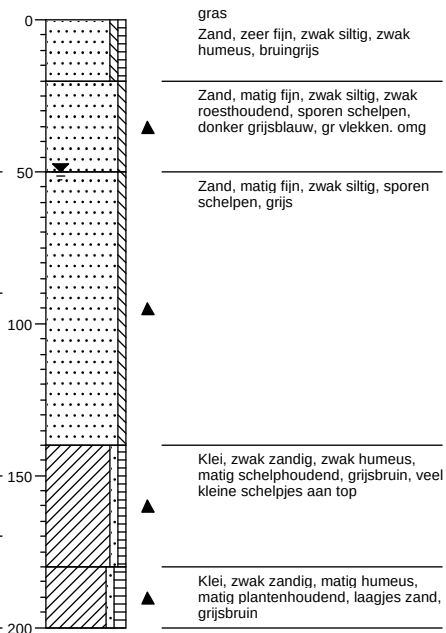
Datum: 01-09-2009
X: 94079
Y: 470025
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 50
Opmerking:

**Boring: 56**

Datum: 13-08-2009
X: 94264
Y: 469889
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:

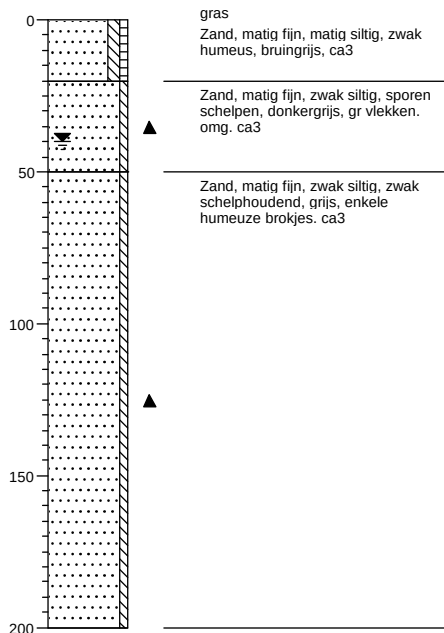
**Boring: 57**

Datum: 13-08-2009
X: 94239
Y: 469913
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 50
Opmerking:



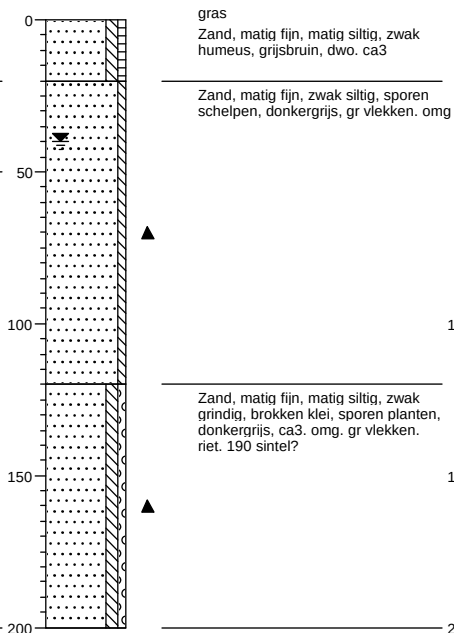
Boring: 58

Datum: 13-08-2009
X: 94213
Y: 469827
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:



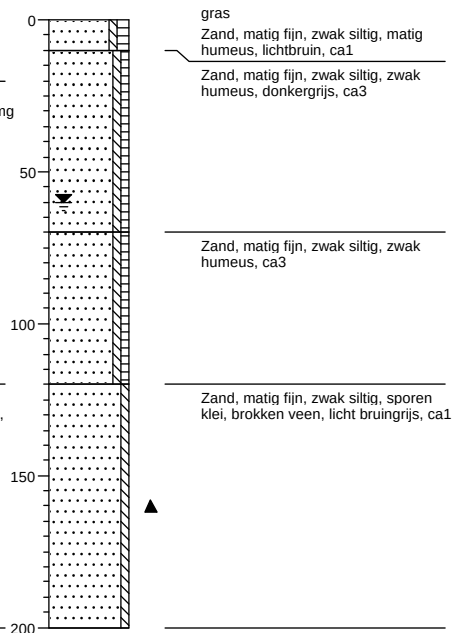
Boring: 59

Datum: 13-08-2009
X: 94188
Y: 469861
Maaiveld [m]: -0,6
GWS: 40
Opmerking:



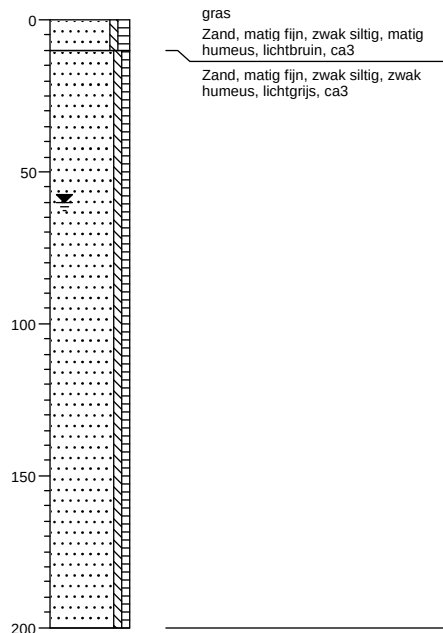
Boring: 60

Datum: 01-09-2009
X: 94163
Y: 469885
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 60
Opmerking:



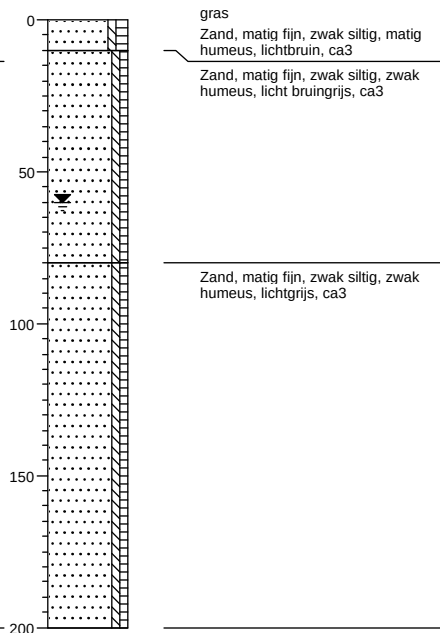
Boring: 61

Datum: 01-09-2009
X: 94137
Y: 470010
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 60
Opmerking:

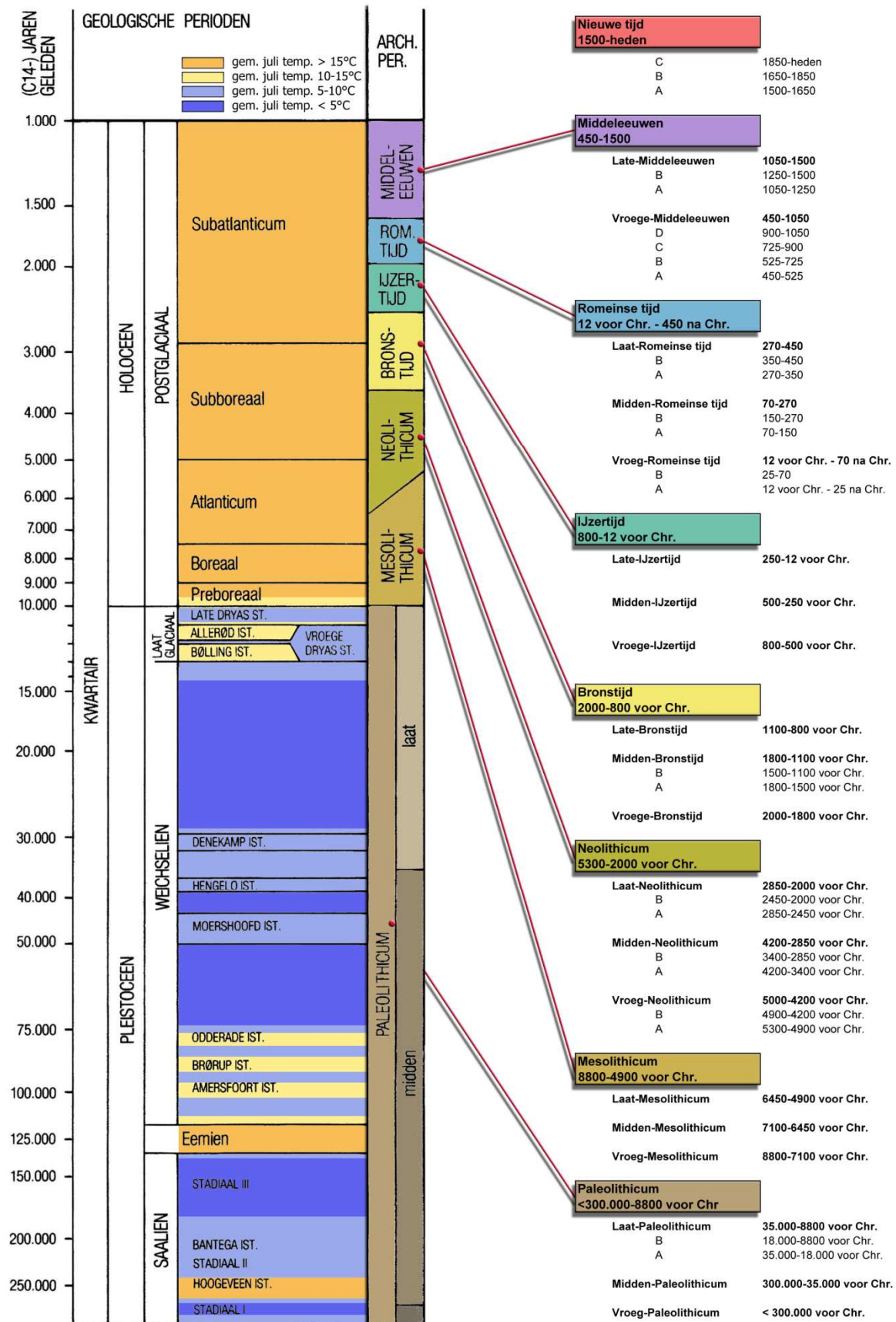


Boring: 62

Datum: 01-09-2009
X: 94112
Y: 470034
Maaiveld [m]: -0,7
GWS: 60
Opmerking:



Bijlage 7: Periodentabel



Bijlage 8: Geomorfologische kaart

Bijlage 9: Lithologisch profiel

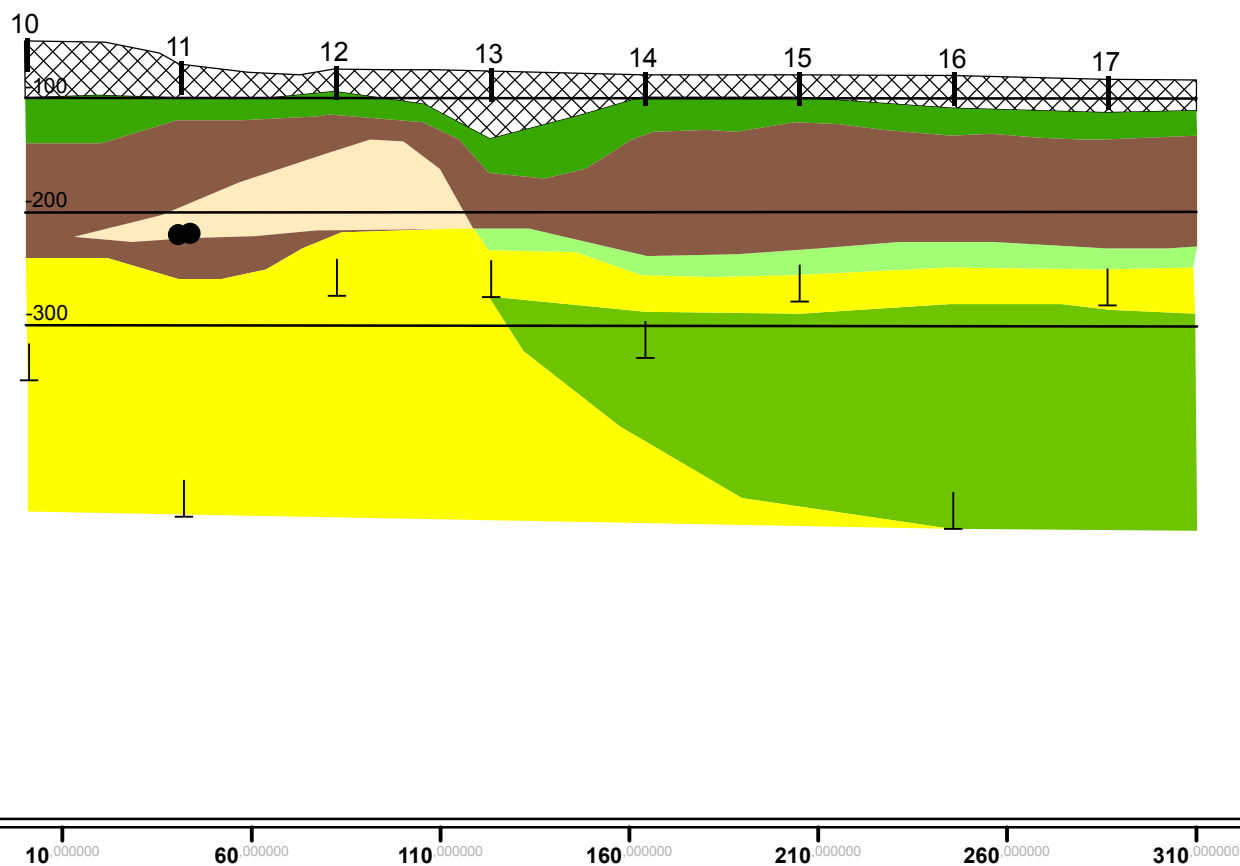
Bijlage 11: Lithologisch profiel (profiel A'-A)

Zuid

Noord

A'

A



Legenda

| boorpunt

bodemlagen

soort

▨ bouwvoor

■ veen

■ zand (kalkloos)

■ zand (kalkrijk)

■ zandige klei

■ zandige klei (sterk geband)

■ zwارة klei

● houtskool

Afstand (m)

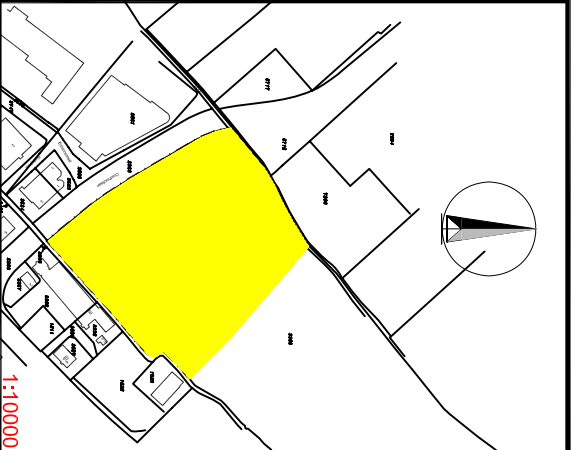
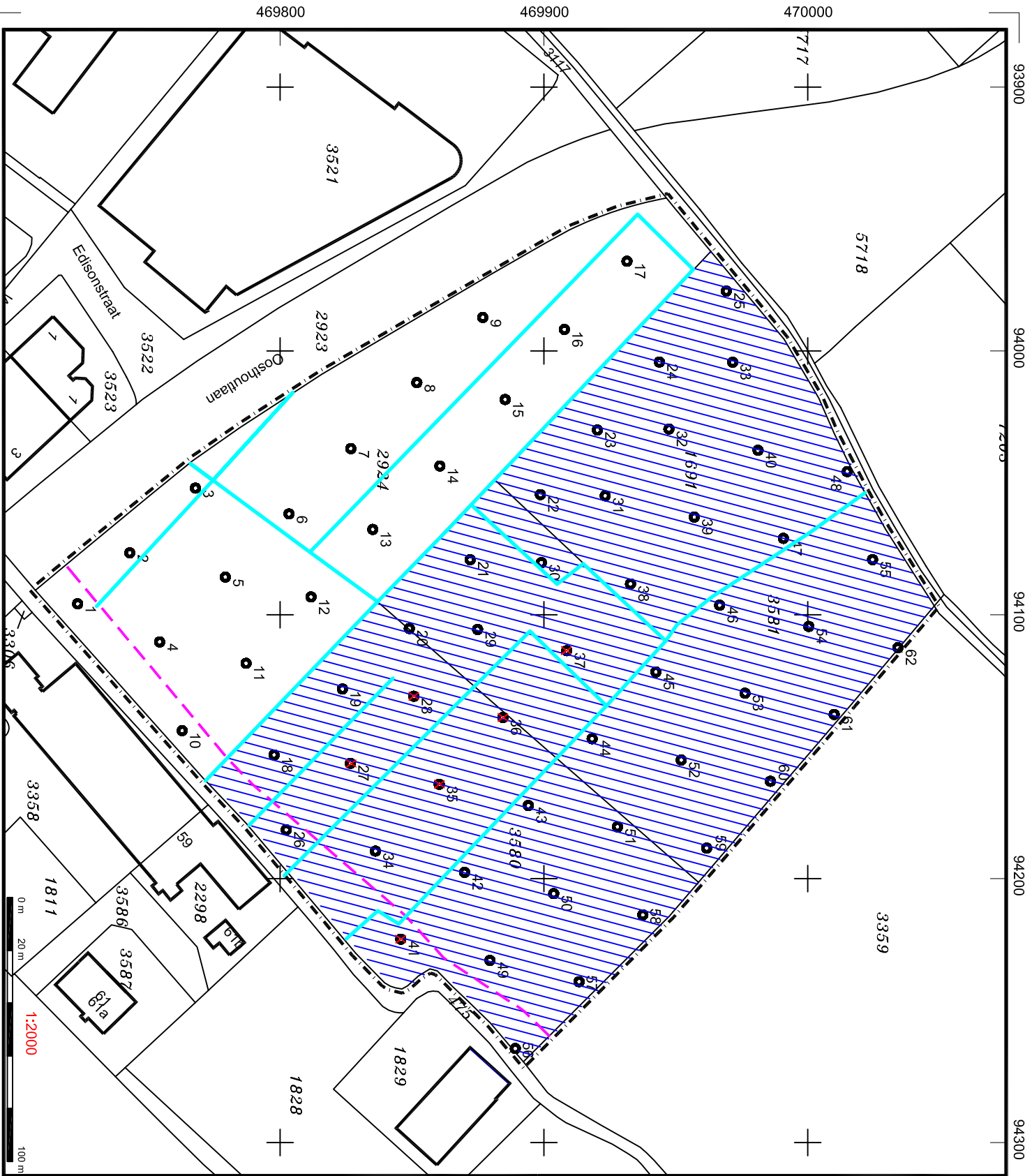
Afstand (m)

Projectnummer:
16450709/36343

Projectnaam:
Sassenheim, Oosthoutlaan

Lithologische profiel A'-A

Bijlage 10: Verstoringenkaart



LEGENDA

X
gestaakt in puin

(voornalige) sloten

waterleiding

omgezet

X
boring

begrenzing onderzoekslocatie

bebouwing

3580
kadastrale nummers

102
huisnummer

REV.	DTUM	NAAM	OMSCHRIJVING
0	21.03.09	HNA	VERSTORINGEN KAAFT

Becker & Van de Graaf
archeologie op maat

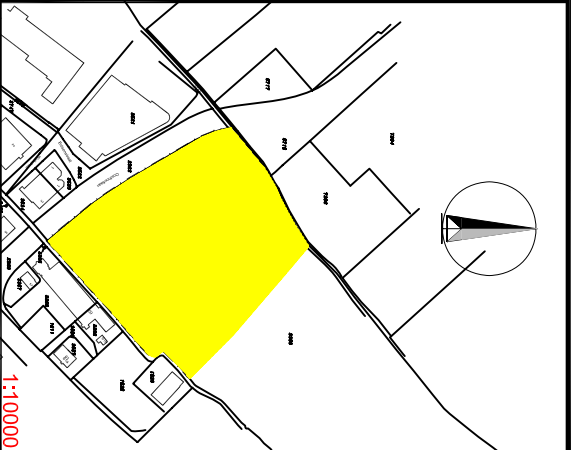
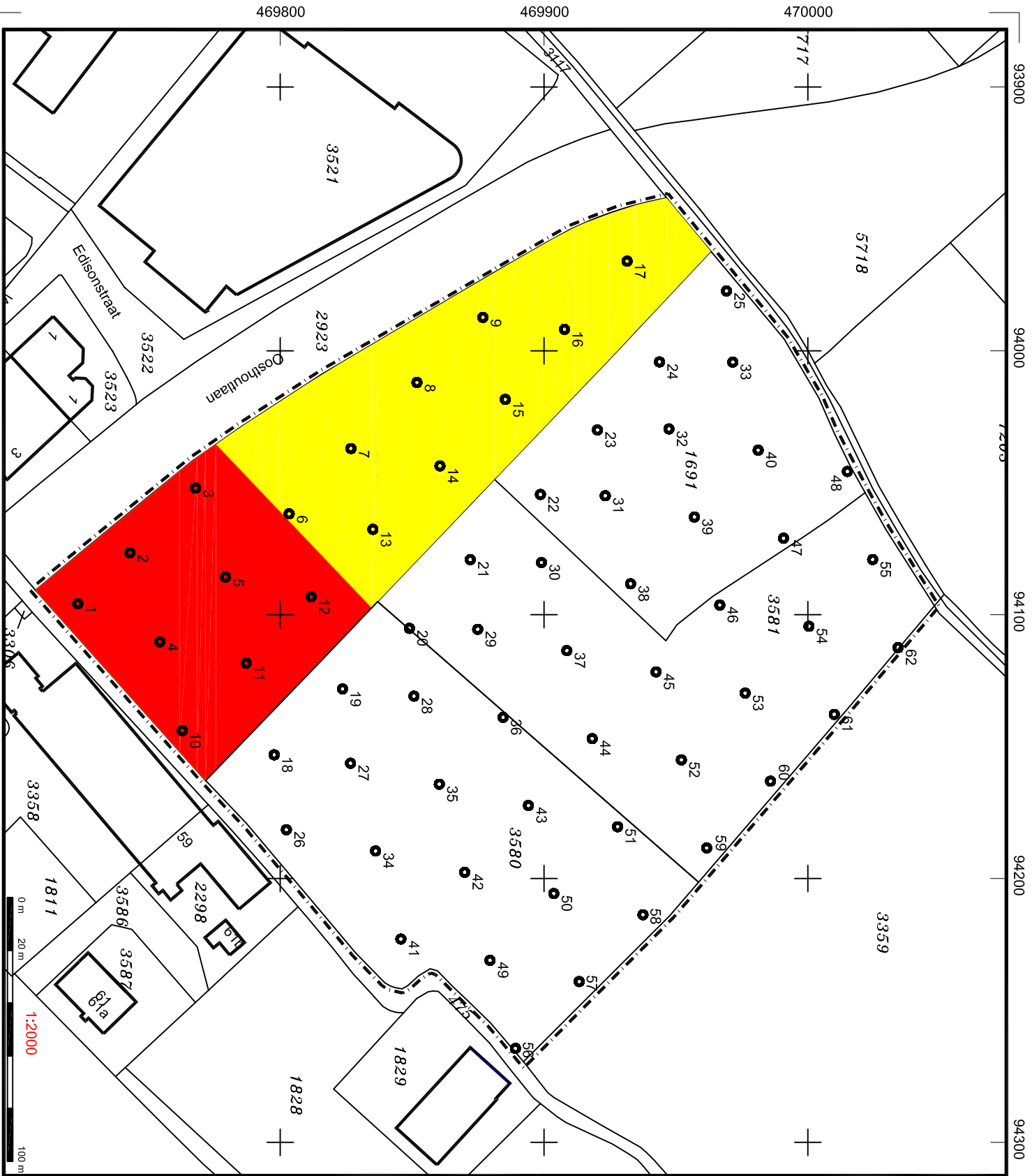
S:GRAVENDIJCKENWEG 37 POSTBUS 126 2200 AC NOORDWIJK
TEL: 071-3328888 FAX: 071-4035524 E-MAIL: info@beckervandegraaf.nl

OMSCHRIJVING
OOSTHOUTLAAN TE SASSENHEIM

PROJECT NR.
16450709 / TVA

SCHAAL:
1:2000
1:10000
FORMAAT:
A4

Bijlage 11: Archeologische verwachtingskaart



lage archeologische verwachting

hoge archeologische verwachting

X

boring

- - -

begrenzing onderzoekslocatie

—

bebouwing

3580

kadastrale nummers

102

huisnummer

REV.	DATA	NAAM	OMSCHRIJVING
0	21.08.09	HNA	ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

SCHAAL:
1:2000
1:10000
FORMAAT:
A4

Becker & Van de Graaf

archeologie op maat

S:GRAVENDIJKSEWEG 37 POSTBUS 126 2200 AC NOORDWIJK
TEL: 071-3328888 FAX: 071-4035524 E-MAIL: info@beckervandegraaf.nl

OMSCHRIJVING
OOSTHOUTLAAN TE SASSENHEIM

PROJECT NR.
16450709 / TNA

Bijlage 12. Topografische kaart 1951



Legenda



Plangebied



0 50 Meter

Rev.	Datum	Naam	Omschrijving	Goed gek.
			Historische situatie	



Becker & Van de Graaf

archeologie op maat



Bron:
BRONVERMELDING

Schaal
1:2000

Formaat
A4