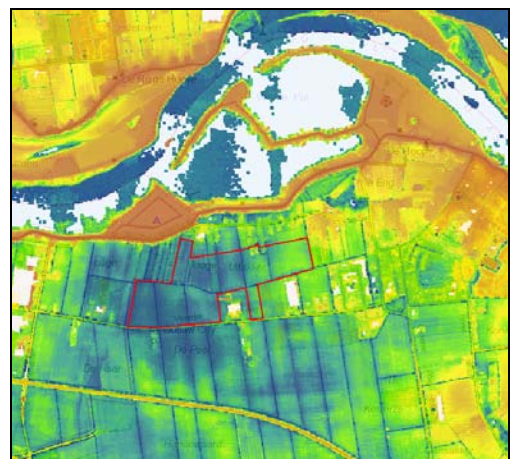
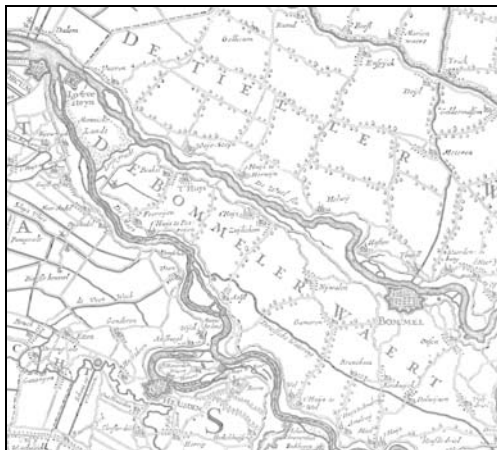
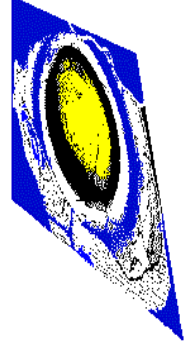


Archeologisch Bureauonderzoek Industrieterrein Veensesteeg – Wielstraat, Veen, Gemeente Aalburg en Gemeente Woudrichem

G. M. H. Benerink





Archeologisch Bureauonderzoek Industrieterrein Veensesteeg – Wielstraat, Veen, Gemeente Aalburg en Gemeente Woudrichem

G. M. H. Benerink

Archeologisch Bureauonderzoek Industrieterrein Veensesteeg – Wielstraat, Veen, Gemeente Aalburg en Gemeente Woudrichem

G. M. H. Benerink

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, april 2011

ISBN/EAN: 978-90-5801-960-8

Projectnummer: 1849-1103

Archeologisch Bureauonderzoek Industrieterrein Veensesteeg – Wielstraat, Veen, Gemeente Aalburg en Gemeente Woudrichem

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	7
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	7
2.3	Rapportage	7
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische, geomorfologische en bodemkundige gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	13
3.3	Historische gegevens	16
3.4	Luchtfoto's	19
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	19
3.6	Bouwhistorie, huidige bebouwing en toekomstig gebruik	20
4.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	21
4.1	Samenvatting en conclusies	21
4.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	21
4.3	Aanbevelingen	22
	Literatuur	23
	Verklarende woordenlijst	25
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	27
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	29
Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. al, 2003	31
Bijlage 4:	SOB Research: Gegevens	33

1. Inleiding

1.1. Planontwikkeling

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de vergunningverlening voor de aanleg van een nieuw industrieterrein tussen de Veensesteeg en de Wielstraat te Veen (Gemeente Aalburg). Een klein gedeelte binnen het noordwesten van het onderzoeksgebied is gelegen binnen het grondgebied van de Gemeente Woudrichem. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 30 hectare.



Afbeelding 1. Ligging van het onderzoeksgebied (in rood) in Nederland.

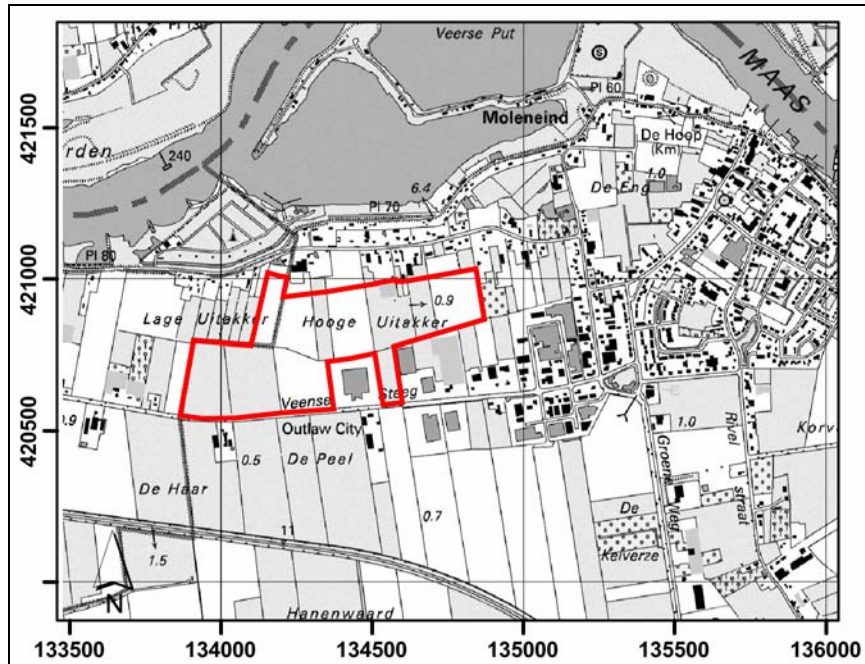
1.2 Archeologisch onderzoek

In 2010 werd een concept-archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Gemeente Werkendam en de Gemeente Aalburg opgesteld, alsmede voor de Gemeente Woudrichem (Ellenkamp, 2010 a en b). Ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied geldt een lage verwachting ten aanzien van archeologische resten. Ter plaatse van een zone in het oostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied geldt een middelhoge archeologische verwachting voor het voorkomen van archeologische resten. Ter plaatse van het noordelijke gedeelte van het noordwestelijke perceel dat binnen de Gemeente Woudrichem is gelegen, is eveneens sprake van een archeologische verwachting samenhangend met de aanwezigheid van een oeverwal.

Als gevolg van de te voorziene bodemingrepen (graaf- en bouwwerkzaamheden) kunnen mogelijk archeologisch relevante horizonten worden verstoord. Op basis van het vigerende landelijke (o.m. Monumentenwet 1988/ Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 en de KNA 3.2), het provinciale en het gemeentelijke beleid, zal daarom een verantwoorde afweging moeten worden gemaakt van de in het geding zijnde archeologische belangen. Daarom wordt in het kader van de procedure eerst een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus (AMZ-cyclus).

1.3 Opdrachtverlening

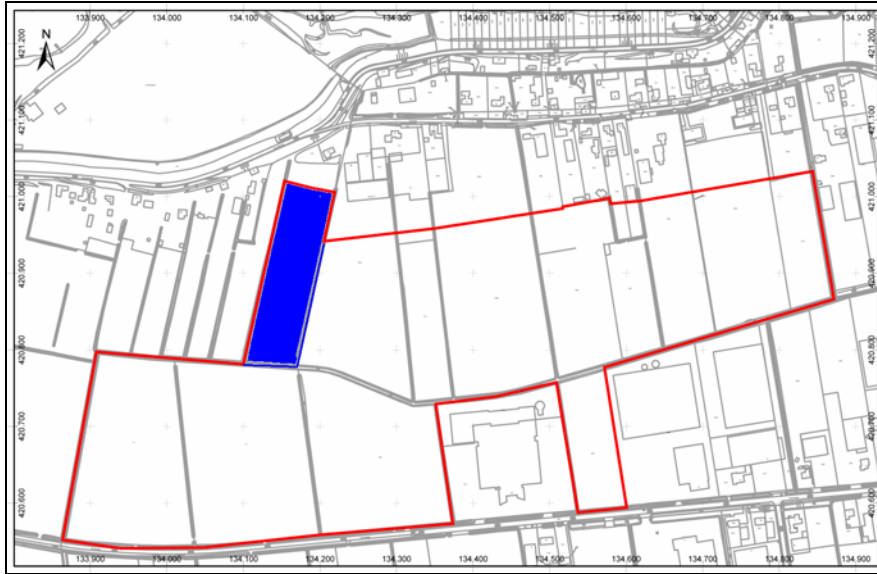
Op basis van het door SOB Research opgestelde plan van aanpak (Aanvraag “Archeologisch onderzoek Industrierterrein Veensesteeg – Wielstraat, Veen”, d.d. 8 maart 2011) heeft ADCIM BV aan SOB Research opdracht verleend om een Archeologisch Bureauonderzoek uit te voeren. De afbakening van het onderzoeksgebied was gelijk aan de afbakening van het plangebied, zoals deze is aangegeven door de opdrachtgever (zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3).



Afbeelding 2. De positie van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000. Bron: Topografische Dienst, Emmen.

1.4 Doel van het onderzoek

Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek wordt een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van de ouderdom en het belang van de mogelijk aanwezige archeologische waarden (en de verwachte diepteligging van de mogelijk aanwezige archeologische niveaus). Tevens wordt nagegaan in hoeverre mogelijk aanwezige archeologische resten met aantasting worden bedreigd door de voorgenomen bodemverstoring. Op basis hiervan wordt een advies opgesteld, waarbij wordt aangegeven of er nader archeologisch onderzoek noodzakelijk is.



Afbeelding 3. Ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het onderzoeksgebied was ten tijde van het onderzoek deels in gebruik als akkerland en deels als grasland. Het gedeelte van het onderzoeksgebied dat deel uitmaakt van de Gemeente Woudrichem is blauw gemarkeerd. Schaal 1: 10.000. ©Topografische Dienst Kadaster, Emmen [2011].

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek werd uitgevoerd door:

G. M. H. Benerink bureauonderzoek, rapportage

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting. Het resultaat is een standaard- of deelrapport met een gespecificeerde archeologische verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen.

Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, protocol 4002 Bureauonderzoek. In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd. Dit onderzoek heeft tot doel gebruik te maken van de in deze archieven beschikbare of alsnog destilleerbare informatie over de landschaps- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Onder meer zijn daarbij de archieven van TNO-NITG, de Topografische Dienst, de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis2) en de Archeologische Vereniging Land van Heusden en Altena geraadpleegd. Daarnaast werd er over het onderzoeksgebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de tijdens het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke en historische situatie en de bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, vindt een proces plaats van analyse en interpretatie ten behoeve van het opstellen van een gespecificeerde verwachting. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek werd een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Hierbij gaat het vooral om een gespecificeerde verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom) in relatie met de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek is het nu voorliggende eindrapport samengesteld. De rapportage is conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2, protocol 4002 Bureauonderzoek.

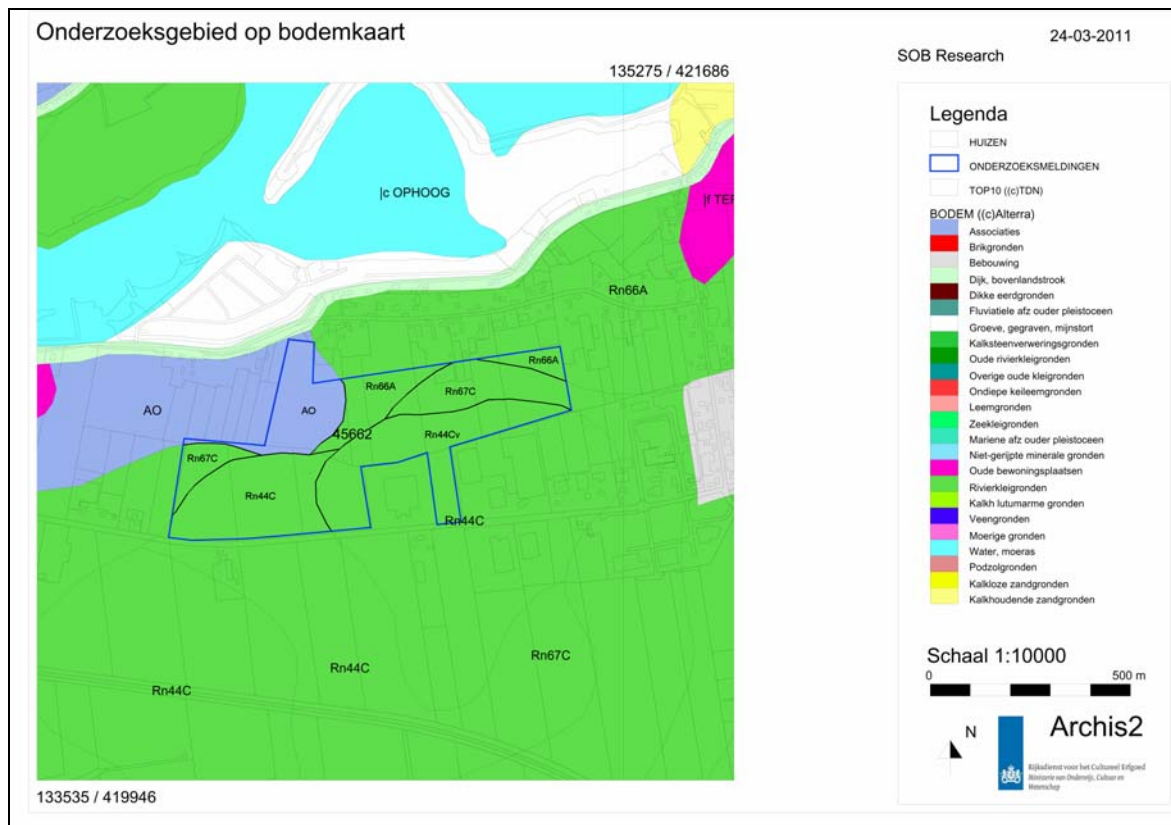
3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw van het onderzoeksgebied en de directe omgeving daarvan kon gebruik worden gemaakt van de Bodemkaart van Nederland (Alterra) en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Alterra). Er is geen recente geologische kaart beschikbaar met betrekking tot het onderzoeksgebied. Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten; de informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie. Om informatie te verkrijgen over de geologische afzettingen binnen het onderzoeksgebied, is naast deze kaarten gebruik gemaakt van het rapport 'Een erfgoedkaart voor de Gemeente Aalburg en Werkendam' (Ellenkamp, 2010). Ook zijn gegevens van boringen in de omgeving van het onderzoeksgebied opgevraagd bij het DINO-loket van TNO.

Op basis van de Bodemkaart (zie Afbeelding 4) kunnen uitspraken worden gedaan over dagzomende afzettingen (Stichting voor Bodemkartering, 1991). In het noordelijke en noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een zone weergegeven met code Rn66A. Dit betreft lichte klei en zavel. Deze afzettingen behoren tot de overgangsgronden tussen de kom- en stroomruggronden. Het betreft dus veelal een afwisseling van uiterwaard-, stroomrug- en oeverafzettingen. Dit zijn Afzettingen van Tiel, plaatselijk op Afzettingen van Gorkum. Eveneens in het noordelijke en in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een zone weergegeven met code Rn67C. Dit betreffen (kom-)Afzettingen van Tiel, plaatselijk op Hollandveen of op oudere stroomrug- en komafzettingen of op afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Het betreft hier eveneens overgangsgronden tussen stroomrug- en komgronden, afgedekt door jongere (kom-)Afzettingen van Tiel.

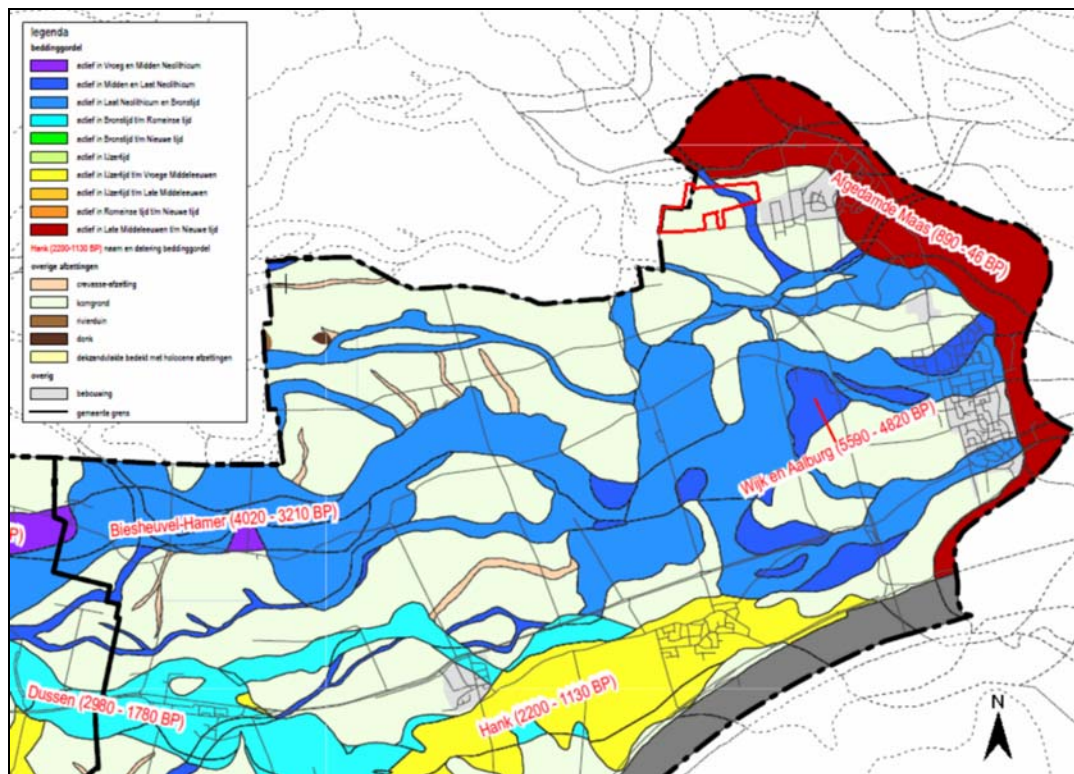
De zuidelijke helft van het onderzoeksgebied is gelegen binnen een zone met code Rn44C. Dit betreft zware klei, behorend tot (kom-)Afzettingen van Tiel. Deze zouden zijn afgezet op Hollandveen. Het gaat hierbij om Afzettingen van Tiel II en III. In het meest zuidelijke deel van het onderzoeksgebied (zie Afbeelding 5), de gearceerde zone met de lettertoevoeging v) kan de top van het Hollandveen worden aangetroffen vanaf een diepte van 0.8 meter beneden het maaiveld tot 1.2 meter beneden het maaiveld. In het uiterst westelijke gedeelte van het onderzoeksgebied is sprake van een zone met code AO. Dit betreffen overslaggronden, die kunnen worden geïnterpreteerd als zandige dijkdoorbraakafzettingen uit de Tiel IIb-fase. Deze zijn afgezet bij een dijkdoorbraak in 1558. De naamgeving van de huidige Wielstraat ten noorden van het onderzoeksgebied herinnert nog aan het daarbij ontstane wiel. Door deze dijkdoorbraak is de kans aanwezig dat binnen deze afzettingszone het oudere bodemprofiel deels is geërodeerd. Binnen het onderzoeksgebied zijn volgens de Bodemkaart geen zoete-getijdenafzettingen afgezet. Deze werden afgezet na de St. Elisabethsvloed van 1421.



Afbeelding 4. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Bron: Archis2.

Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied wordt doorsneden door een deel van een oude afgedekte stroomrug (Ellenkamp, 2010) (zie Afbeelding 5). Het gaat in dit geval om de stroomrug van Wijk en Aalburg, waarvan de geul actief was tussen circa 5590 en 4820 BP (Midden- /Laat Neolithicum). De top van deze stroomrug, met (geul-)Afzettingen van Gorkum II/III, kan op een diepte tussen 1.5 en 3 meter beneden het maaiveld worden aangetroffen.

Volgens Berendsen en Stouthamer (2001) is op de plek van de huidige Afgedamde Maas stroomgordel, vlak ten noorden en oosten van het onderzoeksgebied, ook een stroomrug uit de IJzertijd/Romeinse Tijd gelegen (Afzettingen van Tiel I). Deze werd later weer deels doorsneden door een stroomrug van na de Romeinse Tijd (Afzettingen van Tiel II). Ter plaatse van deze laatstgenoemde stroomruggen wordt volgens het rapport van RAAP (Ellenkamp, 2010) de stroomrug van de huidige Afgedamde Maas weergegeven, die ontstaan is rond 890 BP. De Maas zal de oudere stroomrugafzettingen deels hebben geërodeerd en voor een deel hebben afgedekt. Deze stroomrugafzettingen van de Maas reiken volgens de begeleidende kaart (Ellenkamp, 2010: p.30) ongeveer tot aan de noordgrens van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 5. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van een kaart met de fossiele stroomgordels binnen het grondgebied van de Gemeente Aalburg. Schaal 1: 75.000. Bron: Ellenkamp, 2010.

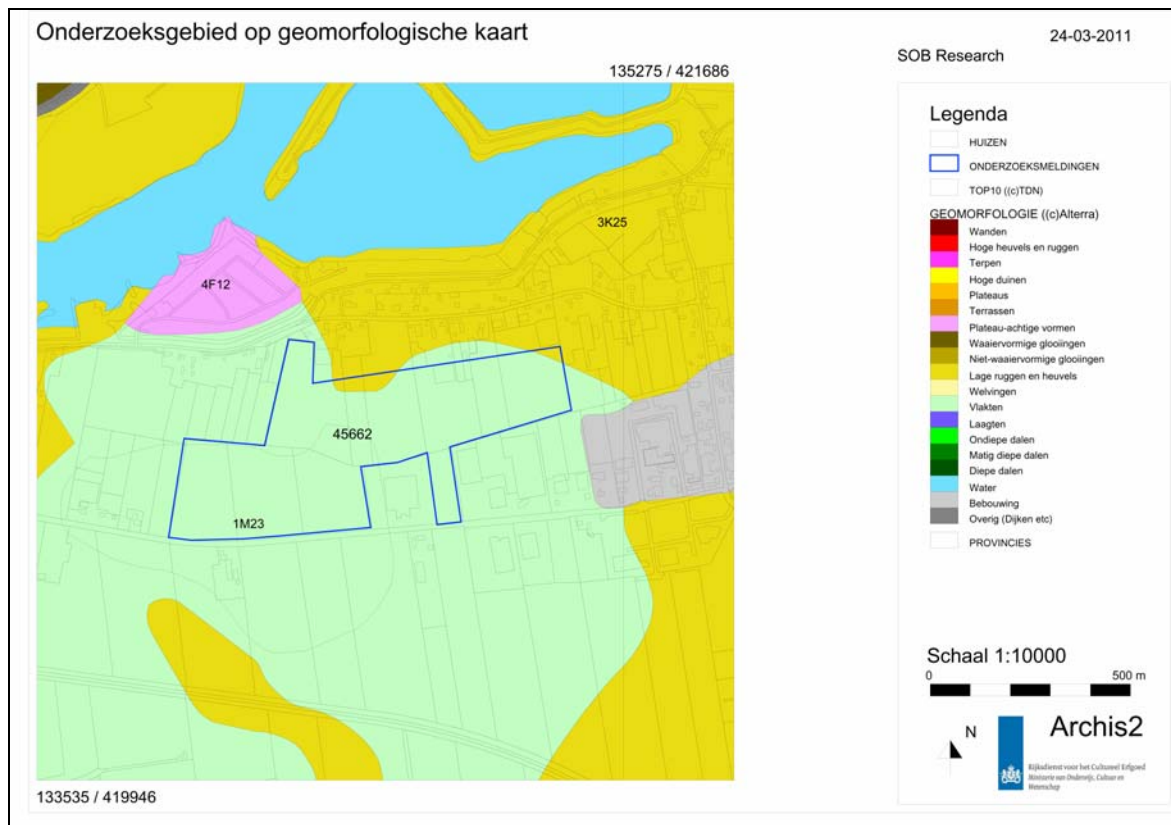
In het Dino-loket van TNO zijn geen gegevens van boringen aanwezig die binnen het onderzoeksgebied zijn uitgevoerd. Wel zijn er in de directe omgeving van het onderzoeksgebied enkele boringen uitgevoerd. Hiervan zullen enkele relevante boringen kort worden besproken. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat deze boringen geen representatief beeld hoeven te geven van de situatie binnen het onderzoeksgebied, aangezien het een dynamisch en lokaal zeer verschillend afzettingslandschap betreft.

Op een perceel ten zuidwesten van het onderzoeksgebied is een boring uitgevoerd (B44F0988). Hier werd een kleilaag aangetroffen van 1.5 meter dikte op een dunne laag veen, met daaronder 0.6 meter klei op een volgende dunne veenlaag en vervolgens een 3 meter dik kleipakket op een laatste dunne veenlaag. Hieronder is grof zand afgezet. Het groffe zand, waarvan de top op een diepte van 5.3 meter – NAP is gelegen, betreft vermoedelijk afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Daarop volgt een laagje Basisveen en een flink pakket matig zandige tot sterk siltige kleiafzettingen. Het gaat hier waarschijnlijk om (kom- en/of oever)Afzettingen van Gorkum (vanaf 2 meter - NAP). Daarboven volgen verschillende fasen van (kom-)afzettingen van Tiel met enkele lagen Hollandveen.

In een tweede boring, uigevoerd op een perceel grenzend aan het noordwesten van het onderzoeksgebied, is een vergelijkbaar profiel aangetroffen (B44F1153). De top van de afzettingen van de Formatie van Kreftenheye bevinden zich hier op 5.5 meter – NAP. Daarboven volgt na een dun kleilaagje en een dun laagje Basisveen, een pakket kom- en/of oeverafzettingen, waarschijnlijk Afzettingen van Gorkum (vanaf 3.2 meter – NAP). Hierna volgt na een dun laagje Hollandveen een pakket (kom-)Afzettingen van Tiel.

Ook op een kleine afstand ten oosten van het onderzoeksgebied zijn in het verleden enkele boringen uitgevoerd. Hier zijn geen afzettingen van de Formatie van Kreftenheye bereikt, maar op een vergelijkbare diepte zijn wel zand- en zandige kleiafzettingen aangetroffen behorend tot een oude afgedekte stroomrug, die waarschijnlijk is ingesneden in de Formatie van Kreftenheye. De bovenzijde van deze zand- of zandige afzettingen ligt tussen 6 en 6.4 meter onder het maaiveld. Daarboven bevinden zich (kom- en/of oever)Afzettingen van Tiel en enkele lagen Hollandveen.

Ter plaatse van het zuidwestelijke gedeelte van het onderzoeksgebied wordt op de Geomorfologische Kaart van Alterra (zie Afbeelding 6) een zone weergegeven als 'Rivierkomvlakte' (1M23). Ter plaatse van een klein deel van het onderzoeksgebied in het noorden en noordoosten, wordt een zone weergegeven als 'Rivieroeverwal' (3K25). Het overige deel van het onderzoeksgebied is gelegen binnen een zone die wordt aangeduid als 'Rivierkom- en rivieroeverwalachtige vlakte' (2M22).



Afbeelding 6. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Geomorfologische kaart van Nederland. Bron: Archis2.

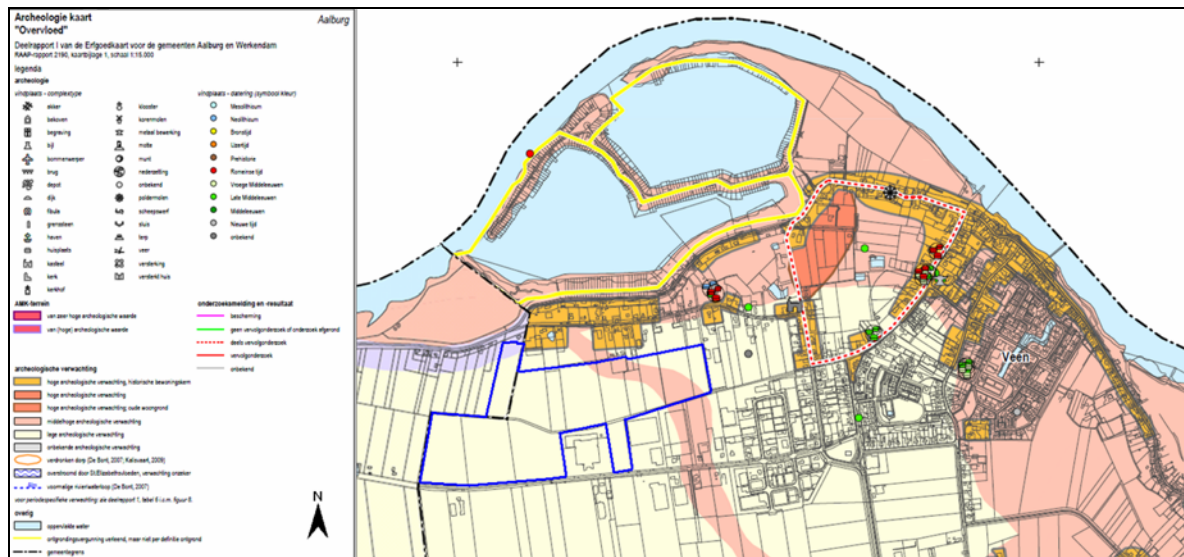
Samenvattend kan worden aangenomen dat binnen het onderzoeksgebied een geologisch profiel kan worden aangetroffen van Afzettingen van Tiel, eventueel op Hollandveen op Afzettingen van Gorkum. De Holocene Afzettingen van Gorkum zijn afgezet op Pleistocene rivierafzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt de stroomrug van Wijk en Aalburg, waarvan de geul actief was tussen circa 5590 en 4820 BP (Midden- /Laat Neolithicum). De top van deze stroomrug, met (geul-)Afzettingen van Gorkum II/III, kan op een diepte tussen 1.5 en 3 meter beneden het maaiveld worden aangetroffen. Mogelijk is er in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied sprake van het zuidelijke deel van een oeverwal.

Zie Bijlage 3 voor een vertaling van de gebruikte stratigrafie naar de stratigrafie zoals deze wordt beschreven in De Mulder, et al, 2003. Voor wat betreft de door de Mulder et al (de Mulder et al, 2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie dient het volgende opgemerkt te worden. SOB Research is van mening dat deze nieuwe lithostratigrafische terminologie in het geheel geen meerwaarde biedt voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel: met name in het Holocene gebied gaan hiermee mogelijkheden voor een dergelijke koppeling verloren. Daarnaast is er geen goede koppeling mogelijk tussen reeds decennia lang uitgevoerd archeologisch onderzoek en de nieuwe voorgestelde lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen.

3.2 Archeologische gegevens

Voor een overzicht van reeds bestaande kennis ten aanzien van archeologische vindplaatsen binnen en in de directe omgeving van het onderzoeksgebied werden de verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Gemeente Aalburg, de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de Provincie Noord-Brabant en Archis2, de online archeologische databank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd. Ook werd de Archeologische Vereniging Land van Heusden en Altena geraadpleegd.

In 2010 werd een archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Gemeenten Werkendam en Aalburg en Woudrichem opgesteld (zie Afbeelding 7). Ter plaatse van het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied geldt een lage verwachting ten aanzien van archeologische resten (lichtgele zone). Voor een deel van het terrein in de oostelijke helft van het onderzoeksgebied geldt een middelhoge verwachting ten aanzien van archeologische resten (roze zone). De lage verwachting hangt samen met de ligging van komafzettingen binnen het grootste gedeelte van het onderzoeksgebied. Ter plaatse van de zone met een middelhoge verwachting ligt een oude stroomrug in de ondergrond. Ter plaatse van het noordelijke gedeelte van het meest noordwestelijke perceel is sprake van een archeologische verwachting samenhangend met de aanwezigheid van een oeverwal (lichtgrijze zone).



Afbeelding 7. De ligging van het onderzoeksgebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een samengestelde uitsnede van de Archeologische verwachtingskaarten van de Gemeente Aalburg en de Gemeente Woudrichem (Ellenkamp, 2010 a en b).

Ter plaatse van het onderzoeksgebied werd nog geen geregistreerd archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de omgeving van het onderzoeksgebied werden wel archeologische onderzoeken uitgevoerd. Dit betreffen archeologische bureauonderzoeken en booronderzoeken (zie Afbeelding 8). Dit betreffen:

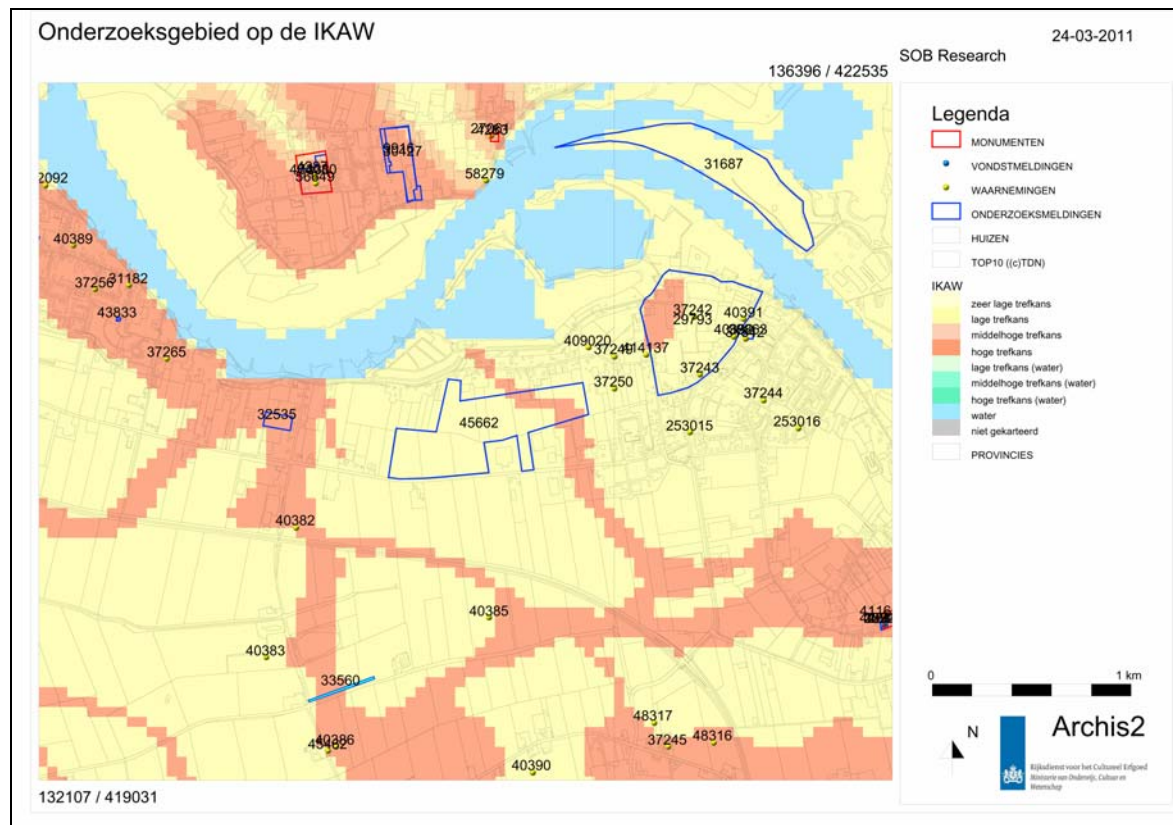
1. Een booronderzoek door Oranjewoud BV (onderzoeksmeldingsnummer 29.793) ten oosten van het onderzoeksgebied op 'de Eng' te Veen (Vossen & Arkema, 2008).
2. Een booronderzoek door Synthegra BV (onderzoeksmeldingsnummer 32.535) ten westen van het onderzoeksgebied aan de Duizendmorgen 6 te Andel.
3. Een booronderzoek door Oranjewoud BV (onderzoeksmeldingsnummer 33.560) ten zuiden van het onderzoeksgebied.
4. Een booronderzoek door ADC ArcheoProjecten (onderzoeksmeldingsnummers 9.916 en 30.427) ten noorden van het onderzoeksgebied aan de overzijde van de Maas te Poederloijen.

Volgend op de resultaten van de bovengenoemde onderzoeken is in geen van de gevallen vervolgonderzoek aanbevolen. De overige, meer verder gelegen archeologische onderzoeksmeldingen zijn buiten beschouwing gelaten.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied wordt op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van de Provincie Noord-Brabant geen zone weergegeven als een terrein met een archeologische waarde. In de omgeving liggen wel AMK-terreinen (zie Afbeelding 8).

1. Dit betreft een terrein met bewoningssporen uit de Romeinse tijd (monumentnummer 4.287).
2. Een terrein met restanten van het kasteel Poederloijen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (monumentnummer 4.283).

De overige, meer verder gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 8. De ligging van in Archis2 geregistreerde waarnemingen, vondst- en onderzoeksmeldingen en monumenten ten opzichte van het onderzoeksgebied (centraal; nummer 45.662). Bron: Archis2.

Er zijn geen waarnemingen of vondstmeldingen bekend die direct betrekking hebben op het onderzoeksgebied. Wel zijn in de omgeving van het onderzoeksgebied archeologische waarnemingen bekend (zie Afbeelding 8).

Met name direct ten oosten van het onderzoeksgebied zijn enkele waarnemingen geregistreerd (waarnemingsnummers 37.249, 37.250). Het gaat daarbij voornamelijk om geïsoleerde vondsten uit de Late Middeleeuwen. Ter plaatse van een akker, op 200 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied, werden veel vondsten gedaan tijdens oppervlaktekarteringen en metaaldetectie (waarnemingsnummer 409.020). Het betreft een concentratie vondsten uit het Neolithicum en de Romeinse tijd centraal op de akker en verspreid over de gehele akker diverse vondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Meer naar het oosten op 'de Eng' zijn ook enkele waarnemingen gedaan (waarnemingsnummers 37.242, 37.243, 40.391 en 40.392). Het betreffen vondsten daterend vanaf de Romeinse tijd tot en met de Late Middeleeuwen (Vossen & Arkema, 2008). Ook in de dorpskern van Veen zijn meerdere vondsten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd gedaan (waarnemingsnummers 253.015, 253.016 en 31.342). Daarnaast wordt nog melding gemaakt van een mogelijk kasteelterrein (waarnemingsnummer 37.244). In de veel van de bovenstaande gevallen werd beschrijving gemaakt van oude cultuurgrond op stroomruggen, waarbij de vondsten zich in de bovenlaag bevonden.

Ten westen van het onderzoeksgebied worden ook enkele waarnemingen weergegeven (waarnemingsnummers 31.182, 37.256, 37.265, 40.382 en 40.389). In alle gevallen gaat het eveneens om losse vondsten daterend uit de periode vanaf de Romeinse Tijd tot en met de Late Middeleeuwen. Ook ten zuiden van het onderzoeksgebied zijn enkele Romeinse oppervlaktevondsten gedaan (waarnemingsnummer 40.383 en 40.385).

De overige, meer verder gelegen archeologische waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten. De Archeologische Vereniging Land van Heusden en Altena had geen aanvullende informatie beschikbaar over het onderzoeksgebied betreffende relevante archeologische waarnemingen. Wel zou er binnen het onderzoeksgebied wat 17^e eeuwse aardewerk zijn aangetroffen.

3.3 Historische gegevens

Het onderzoeksgebied ligt ten westen van de bebouwde kom van Veen tussen de Veensesteeg in het zuiden en de Wielstraat in het noorden. Het ligt direct ten zuiden van de Afgedamde Maas. In het kader van de analyse van historisch kaartmateriaal werden een kaart uit 1558, uit 1656, het Kadastrale Minuutplan uit 1811 - 1832 en de Topografische Kaart uit 1850-1864, 1874, 1900, 1936, 1950, 1958, 1969 en 1988 geraadpleegd.

Op de kaart van Jacob van Deventer uit 1558 (niet in dit rapport afgebeeld) wordt Veen weergegeven. Vanwege de grofschaligheid van de kaart zijn geen uitspraken te doen over de toenmalige situatie binnen het onderzoeksgebied. Op de kaart van Visscher-Roman uit 1656 is ter plaatse van Veen wel enige bebouwing weergegeven (zie Afbeelding 9). Het betreft echter geen bebouwing die binnen het onderzoeksgebied is gesitueerd. Op de Kadastrale Kaart uit 1811 - 1832 (zie Afbeelding 10) is te zien dat het gehele onderzoeksgebied toen onbebouwd was. De aanwezige percelering komt overeen met de huidige percelering. De Veensesteeg lag toen nog meer naar het zuiden. De Wielstraat is wel duidelijk herkenbaar en is onveranderd gebleven. Op de Topografische Kaart uit 1900 (zie Afbeelding 11) is de situatie onveranderd gebleven, op enkele veranderingen in de percelering na. Hetzelfde geldt voor de situatie in 1950 (zie Afbeelding 12). Ergens tussen 1958 en 1969 is de vroegere Veensesteeg verlegd ten gevolge van de aanleg van de provinciale weg N267, en is deze op de huidige locatie komen te liggen (zie Afbeelding 13). Het onderzoeksgebied bleef tot in de huidige tijd onbebouwd. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied.



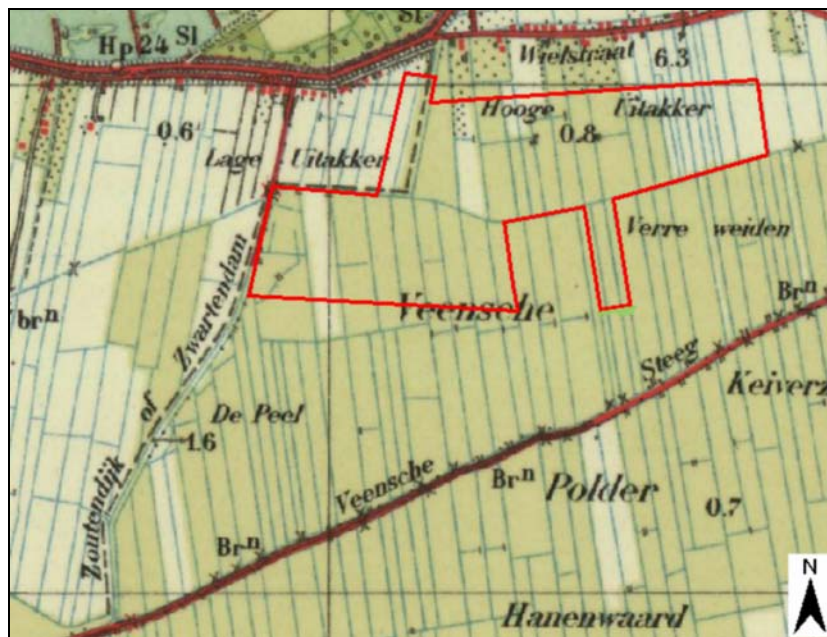
Afbeelding 9. De ligging van Veen en het onderzoeksgebied (binnen het rood omkaderde gebied), geprojecteerd op een uitsnede van de Visscher-Roman kaart uit 1656. Bron: van Ham & Danckaert, 1997.



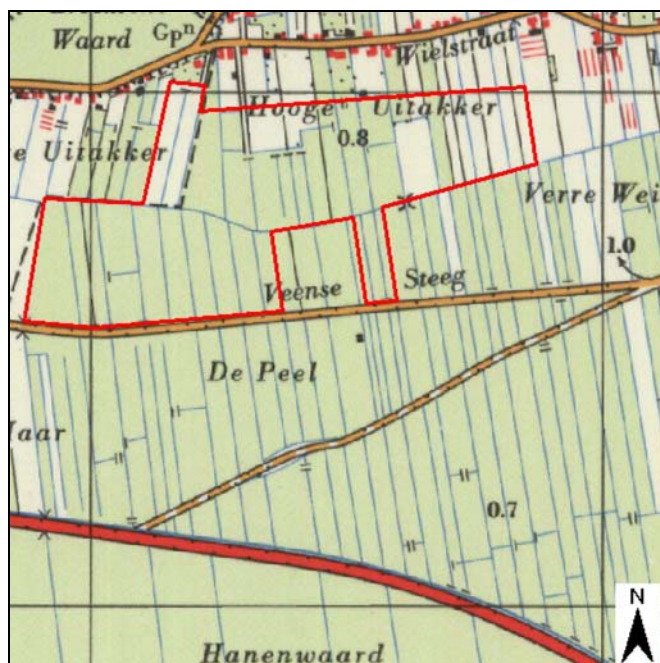
Afbeelding 10. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Minuutkaart uit 1811 – 1832. Schaal: 1: 25.000. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 11. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topgrafische Kaart uit 1900. Schaal 1: 15.000. Bron: www.watwaswaar.nl.



Afbeelding 12. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topgrafische Kaart uit 1950. Schaal 1: 15.000. Bron: www.watwaswaar.nl.



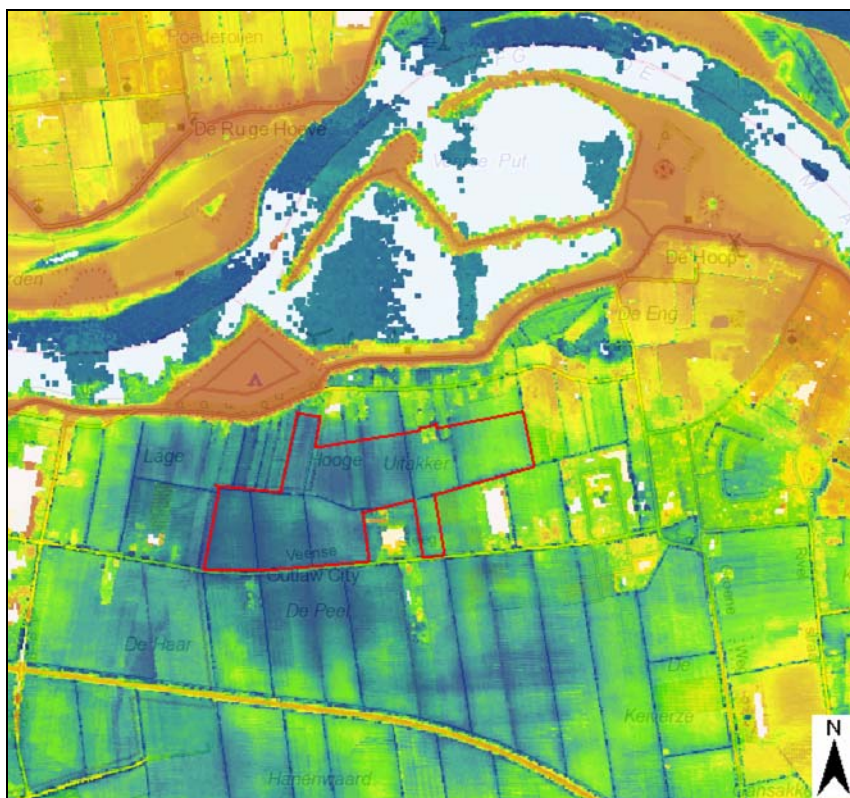
Afbeelding 13. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topgrafische Kaart uit 1969. Schaal 1: 15.000. Bron: www.watwaswaar.nl.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek werd een luchtfoto geraadpleegd (niet in dit rapport afgebeeld). Dit betrof een foto uit 2003 (ROBAS, fotonummer 132-424). Op de luchtfoto uit 2003 is het onderzoeksgebied deels in gebruik als akker en deels als grasland. Er zijn op de luchtfoto geen aanwijzingen te zien voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen ter plaatse van het onderzoeksgebied.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

Tijdens het onderzoek werd het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 14). De rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen gedeelten. De groene en blauwe zones betreffen lager gelegen gedeelten. De binnen het onderzoeksgebied gelegen blauwe zones wijzen op een relatief lage ligging. Alleen het oostelijke gedeelte lijkt hoger te liggen ten opzichte van de rest van het onderzoeksgebied. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de ligging van de oeverwal van de Maas ten noorden/oosten van het onderzoeksgebied en/of met de ligging van een stroomrug in de ondergrond. Het maaiveld ligt ter plaatse van het onderzoeksgebied op een hoogte tussen circa 0.0 en 1.2 meter +NAP. Daarbij zijn de laagste waarden van toepassing op het westelijke gedeelte en komen de hoogste waarden voor in het oostelijke gedeelte.



Afbeelding 14. De ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). Rode, oranje en gele zones betreffen hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen lager gelegen delen. (c) AHN - www.ahn.nl.

3.6 Bouwhistorie, huidige bebouwing en toekomstig gebruik

Zoals beschreven in Hoofdstuk 3.3 zijn er op basis van het historisch onderzoek geen aanwijzingen gevonden voor bebouwing binnen het onderzoeksgebied in de Nieuwe Tijd. Op de meest recente topografische kaart worden in het noordelijke gedeelte van het onderzoeksgebied wel kassen weergegeven (zie Afbeelding 2). Het funderen van deze kassen zal enige verstoring hebben opgeleverd, hoewel dit niet voor de volledige oppervlakte van toepassing zal zijn. Over verdere bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied is niets bekend. In de nabije toekomst zal bebouwing gerealiseerd worden ten behoeve van een industrieterrein. Hierbij zal de bodem verstoord worden en eventuele aanwezige archeologische resten worden bedreigd. Gedetailleerde informatie over eventuele toekomstige bodemverstoringen binnen het onderzoeksgebied is nog niet beschikbaar.

4. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

4.1 Samenvatting en conclusies

Aanleiding voor het archeologisch onderzoek vormt de vergunningverlening voor de aanleg van een nieuw industrieterrein tussen de Veensesteeg en de Wielstraat te Veen (Gemeente Aalburg). Een klein gedeelte binnen het noordwesten van het onderzoeksgebied is gelegen binnen de gemeente Woudrichem. De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt circa 30 hectare. Ten behoeve van de vergunningverlening is door SOB Research een Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten is een Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld.

4.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens kan worden ingeschat dat er binnen het onderzoeksgebied in principe archeologische sporen uit de Prehistorie tot en met de Late Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen. Ter plaatse van het onderzoeksgebied bevindt zich waarschijnlijk een profiel van Afzettingen van Tiel, met vertandingen van Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum, mogelijk op Basisveen, op afzettingen van de Formatie van Kreftenheye. Over de diepteligging van de verschillende afzettingen kan geen duidelijkheid worden gegeven, vanwege het ontbreken van gedetailleerde geologische gegevens met betrekking tot het onderzoeksgebied. Op basis van geologische gegevens met betrekking tot de omgeving van het onderzoeksgebied kan wel een indicatie worden gegeven. De top van de Formatie van Kreftenheye kan waarschijnlijk op een diepte van circa 5.5 meter -NAP worden aangetroffen (6 tot 6.5 meter – maaiveld).

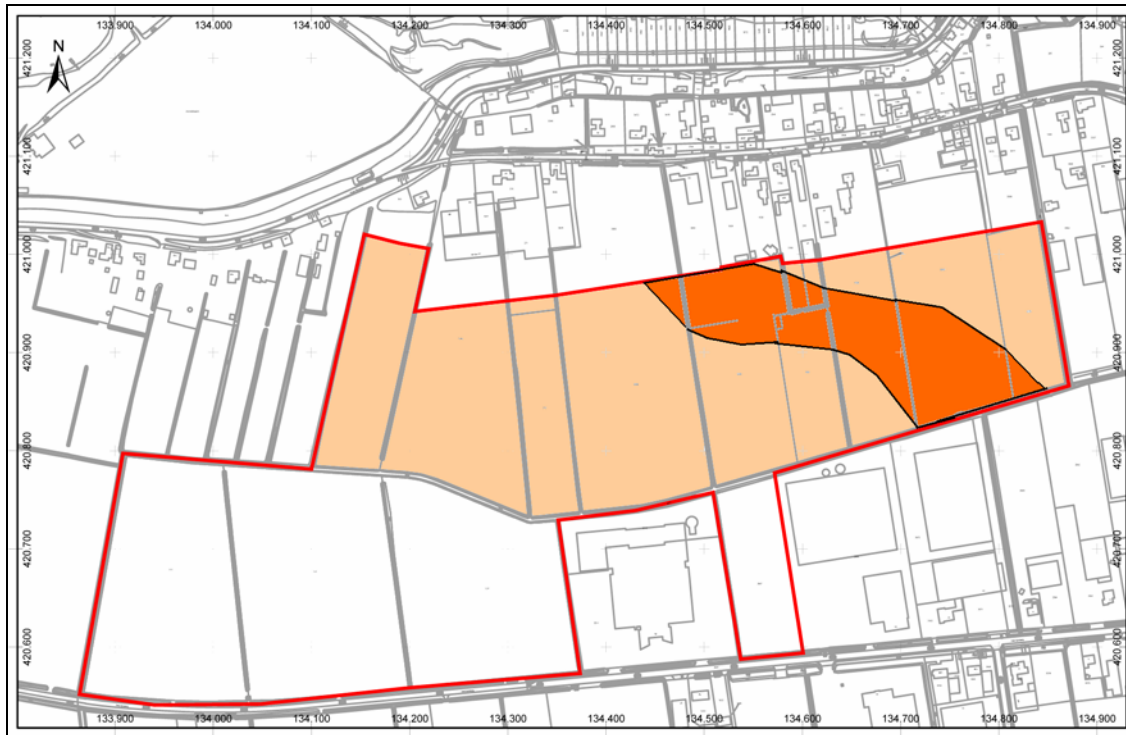
In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt de stroomrug van Wijk en Aalburg, waarvan de geul actief was tussen circa 5590 en 4820 BP (Midden- /Laat Neolithicum). De top van deze stroomrug, met (geul-)Afzettingen van Gorkum II/III, kan op een diepte tussen 1.5 en 3 meter beneden het maaiveld worden aangetroffen. Ter plaatse van het uiterste noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied is sprake van een oeverwal gerelateerd aan de Maas.

Ter plaatse van het onderzoeksgebied kunnen archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd tot en met de Late Middeleeuwen worden aangetroffen in of op de Afzettingen van Tiel. Eventuele archeologische resten kunnen al dagzomend worden aangetroffen. Archeologische vindplaatsen uit de Bronstijd en het Neolithicum kunnen in/op de Afzettingen van Gorkum worden aangetroffen. Op de zandafzettingen van de Formatie van Kreftenheye kunnen archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum worden verwacht. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Ter plaatse van de stroomrug van Wijk en Aalburg kunnen archeologische resten vanaf het Laat-Neolithicum worden aangetroffen. De kans hierop is, vanwege de relatief hoge ligging van de top van de stroomrug ten opzichte van het omliggende komgebied, hoog.

4.3 Aanbevelingen

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zal een industrieterrein worden gerealiseerd. Hierdoor kunnen, als gevolg van graaf- en heiwerkzaamheden, archeologische resten worden verstoord. Op basis van het archeologisch beleid van de Gemeente Woudrichem en de Gemeente Aalburg, is het alleen verplicht om een archeologisch onderzoek uit te voeren ter plaatse van de zone waar op de geldende beleidskaarten een middelhoge of hoge archeologische verwachting geldt. Dit betreft de zone ter plaatse van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied, daar waar de stroomrug van Wijk en Aalburg is gelegen (zie Afbeelding 15, oranje zone). Hier dient een verkennend Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen te worden uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten van dat onderzoek kan worden vastgesteld of er vervolgonderzoek noodzakelijk is.

Aanbevelingswaardig is om eveneens in het noordelijke en oostelijke gedeelte van het onderzoeksgebied een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondboringen uit te voeren, in verband met de mogelijke aanwezigheid van oeverafzettingen uit latere perioden. De aan- of afwezigheid van dergelijke afzettingen, die geschikt kunnen zijn geweest voor menselijke bewoning en activiteiten, kan alleen worden vastgesteld door middel van een inventariserend veldonderzoek (zie Afbeelding 15, beige zone).



Afbeelding 15. Het onderzoeksgebied (rood omkaderd) met daarop weergegeven de zone met een middelhoge verwachting (oranje), en de zone waarin oeverafzettingen kunnen worden verwacht (beige). Schaal: 1: 10.000.

Literatuur

- <http://www.brabant.nl/kaarten/culturele-kaarten/cultuurhistorische-waardenkaart-2010.aspx>
- Ellenkamp, G. R.: Overvloed. Een erfgoedkaart voor de Gemeente Aalburg en Werkendam. Deel 1: toelichting op de archeologische en de cultuurhistorische kaart; RAAP-Rapport 2190, Weesp: 2010 (a)
- Ellenkamp, G. R.: Een gevecht tussen Maas, Alm en Merwede. Een erfgoedkaart voor de Gemeente Woudrichem. Deel 1: toelichting op de archeologische en de cultuurhistorische kaart; RAAP-Rapport 2189, Weesp: 2010 (b)
- Ham, W. A. van & L. Danckaert: De wandkaart van het hertogdom Brabant uitgegeven door Nicolaas Visscher en Zacharias Roman (1656); Alphen a/d Rijn/Leuven: 1997
- Koeman, C.: Gewestkaarten van de Nederlanden door Jacob van Deventer, 1536-1545; Alphen a/d Rijn: 1994
- Mulder, E. F. J. de, M.C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Pouderoyen Compagnons: Gemeente Woudrichem, Bestemmingplan Buitengebied Woudrichem; Nijmegen: 2010
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS2); Amersfoort: 2011
- Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)/Provincie Noord-Brabant: Archeologische Monumentenkaart Noord-Brabant; Amersfoort/Den Haag: 1994
- SOB Research: Aanvraag “Archeologisch Onderzoek Industrierrein Veensesteeg – Wielstraat, Veen”; Heinenoord: 2011
- Stichting voor Bodemkartering: Bodemkaart van Nederland 1: 50.000, Blad Oosterhout Oost (44 O); Wageningen: 1981
- Stichting voor Bodemkartering: Toelichting bij de Bodemkaart van Nederland 1: 50.000 Blad Oosterhout Oost (44 O); Wageningen: 1990
- Uitgeverij 12 Provinciën: Luchtfoto-Atlas Noord-Brabant; Landsmeer: 2004
- Vossen, I. & M. H. Arkema: Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek voor de locatie ‘De Eng’ te Veen, gemeente Aalburg (Noord-Brabant); Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/80, Heerenveen: 2008
- www.watwaswaar.nl
- www.ahn.nl

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat in een voedselrijk milieu ontstaan is
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven gemiddeld hoogwater ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten
inundatie	het door menselijk ingrijpen onder water zetten van land, werd vaak in het kader van verdediging gedaan
klink	maaiveld daling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf

marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het permariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moernering	veenafraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen, dat in voedselarm milieu is ontstaan
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
permarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin de zee-invloed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlande, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

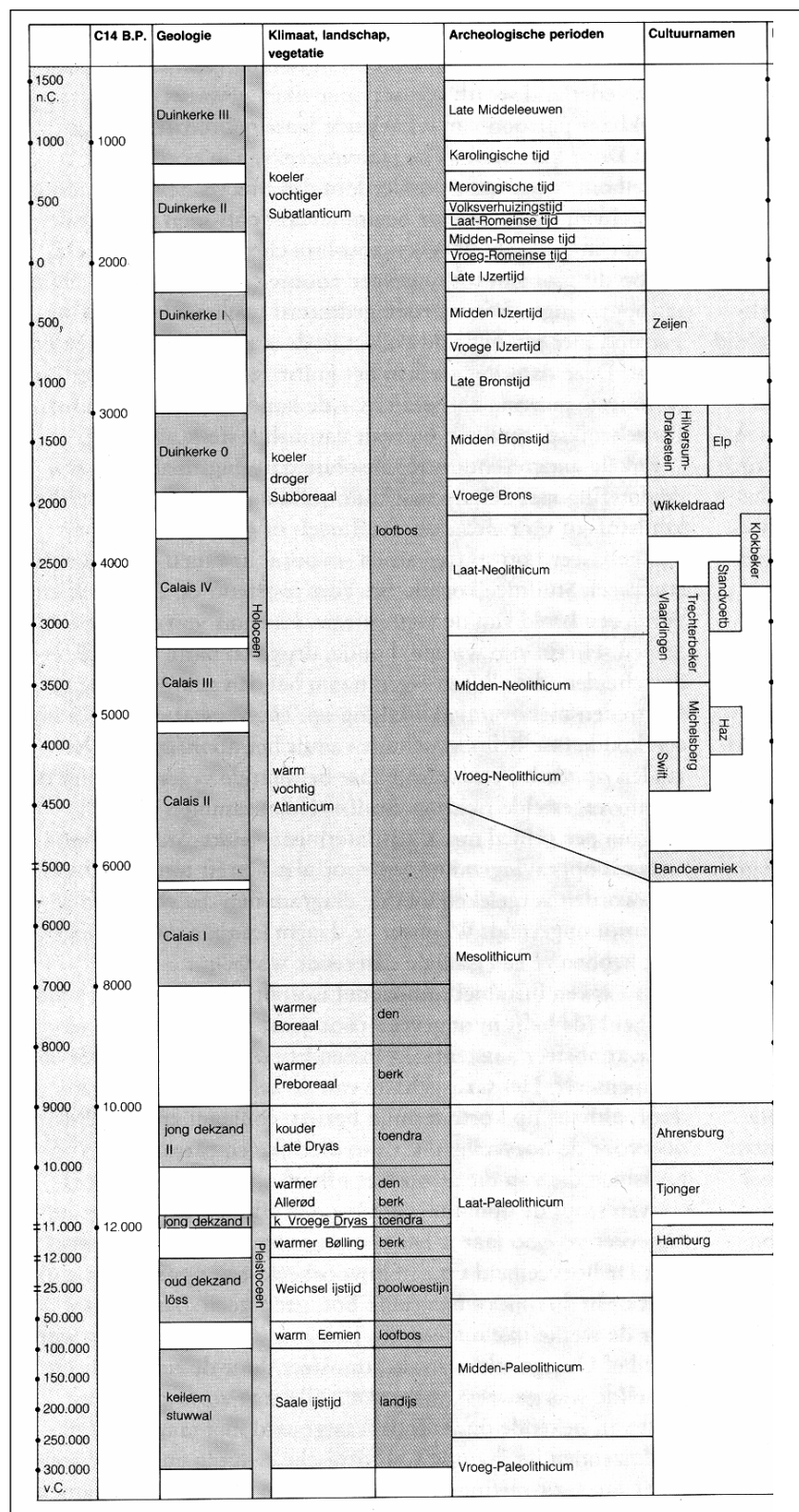
Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek Industrierrein Veensesteeg – Wielstraat, Veen, Gemeente Aalburg en Gemeente Woudrichem
Opdrachtgever:	ADCIM BV Contactpersoon: de heer M. van Pelt Rembrandtlaan 650 3362 AW Sliedrecht Tel.: 0184-677500 Fax: 0184-617790 Email: myanpelt@adcim.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 604432 Fax: 0575 476139 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde Overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Aalburg Postbus 40 4260 AA Wijk en Aalburg Tel.: 0416-698700 Fax: 0416-693474 E-mail: gemeente@aalburg.nl College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Woudrichem Postbus 6 4285 ZG Woudrichem Tel.: 0183 - 308100 Fax: 0183 - 303380 E-mail: gemeente@woudrichem.nl
Adviseur Bevoegde Overheid:	Regio West-Brabant Mevr. drs. L. Weterings-Korthorst Claudius Prinsenlaan 10 Breda Postbus 503, 4870 AM Etten-Leur Tel.: 0765294183 E-mail: leonie.weterings@west-brabant.eu
Datum opdracht:	9 maart 2011
Datum conceptrapport:	1 april 2011
Datum definitief rapport:	22 april 2011
Plaats:	Veen
Gemeente:	Aalburg, noordwestelijke deel onderzoeksgebied: Gemeente Woudrichem
Provincie:	Noord-Brabant
Toponiem:	Veense Polder
Huidig grondgebruik:	Grasland, akker
Toekomstige situatie:	Bebouwing
Kaartblad:	44F

Geologie:	Afzettingen van Tiel, met vertandingen van Hollandveen, op Afzettingen van Gorkum, mogelijk op Basisveen, op afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	
Geomorfologie:	Rivieroeverwal/rivierkom- en oeverwalachtige vlakte	
Bodemtype:	Poldervaaggronden/overslaggronden	
Grondwatertrap:	III-VI	
NAP-hoogte maaiveld:	tussen circa 0.00 meter NAP en 1.20 meter +NAP	
Coördinaten:	NO: 134.837/421.027 ZO: 134.594/420.597	ZW: 133.867/420.558 NW: 134.160/421.049
Oppervlakte onderzoeksgebied:	30 hectare	
Kaart plangebied:	zie Afbeelding 2 en Afbeelding 3	
CMA/ AMK-status:	N.v.t.	
CAA -nr.:	N.v.t.	
CMA -nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -monument nr.:	N.v.t.	
ARCHIS -vondstmeldingsnummer:	N.v.t.	
Datering(en) van de nieuw aangetroffen vindplaatsen:	N.v.t.	
Complextype(n) van de nieuw aangetroffen vindplaatsen:	N.v.t.	
ARCHIS -waarneming nr.:	N.v.t.	
Onderzoeksmeldingsnummer:	45.662	
Deponering documentatie en vondsten:	Provinciaal Depot Noord-Brabant Directie SCO, Bureau Cultuur Postbus 90151, 5200 MC 's-Hertogenbosch Tel: 06-5384454319 Documentalist: de heer R. Louer	
Deponering digitale documentatie:	e-depot (www.edna.nl)	

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal



Op het hierbij geboden overzicht worden de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de linkerkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en geven de betrouwbaarste dateringen. Bron: ROB, 1988.

Bijlage 3

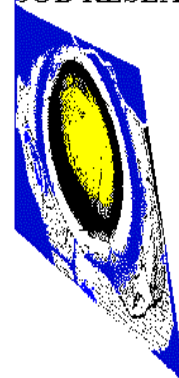
Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie naar De Mulder et. al, 2003

gebruikelijke terminologie	terminologie (naar De Mulder et al., 2003)
Afzettingen van Duinkerke 3(A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke 1 (A, B)	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop; Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop: Basisveen Laag
Afzettingen van Calais 4	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 3	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 2	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais 1	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Standafzettingen	Formatie van Naaldwijk: Laagpakket van Zandvoort
Formatie van Twente: dekzand	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Wierden
Formatie van Kreftenheye: rivierduinen	Formatie van Boxtel: Laagpakket van Delwijnen
Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Formatie van Kreftenheye: Afzettingen van Wijchen	Formatie van Kreftenheye: Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel 1 (A, B)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 4	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 3	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 2	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum 1	Formatie van Echteld

Bijlage 4

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



Naam: SOB Research Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.
Bezoekadres: Hofweg 13, Heinenoord

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 604432
Fax: 0575 476139
E-Mail: sobresearch@wxs.nl

Directeur: jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vice-Voorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Rotterdam
Inschrijvingsnummer Register: 24346983
BTW nummer: NL 8118.55.600.B.01

Bankrelatie: Rabobank Graafschap-Noord
Rekeningcourant: Nr.: 3543.43.181