

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende fase

**Plein 7, Zoelmond**  
**Gemeente Buren**

*IDDS Archeologie rapport 1713*

**Colofon**

Projectnummer	44041014/63551
In opdracht van	Fam. A. Vette
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, dr. A.W.E. Wilbers
Redactie	drs. S. Moerman
Versie	1.3
Status	definitief

Goedkeuring

dhr. Vermeulen	Gemeente Buren		
----------------	----------------	--	--

© IDDS Archeologie  
Noordwijk, november 2014  
ISSN 2212-9650

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 Fam. A. Vette zijn in oktober 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan het Plein 7 in Zoelmond, gemeente Buren.

Middels een bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld die na het veldonderzoek aangescherpt is: In het plangebied (en eigenlijk het hele terrein van boerderij de Werff) is sprake van verschillende archeologische verwachtingen. Ten eerste is er sprake van een woonheuvel onder boerderij de Werff en het erf eromheen. Deze heuvel bestaat uit een ongeveer 2,0 tot 2,5 m dik pakket ophooglagen, die zijn aangebracht op de oeverwal van de stroomrug van Maurik. Op basis van bekende vondsten en de datering van de naastgelegen stroomrug van de Zoel (zie hieronder), dateert het begin van deze woonheuvel uit het einde van de Vroege Middeleeuwen, zo rond 1000-1050 na Chr. De grond waaruit de heuvel is opgebouwd, is sinds die tijd in fases opgebracht en zal daarom op verschillende niveaus archeologische resten bevatten. Deze resten kunnen bestaan uit de (houten of stenen) funderingen of muren van voorgangers van de huidige boerderij of van bijgebouwen. Ook resten van water- en beerputten en andere kuilen en sporen van het erf rondom de boerderij kunnen in de woongrond op verschillende niveaus voorkomen. De verwachting is dat deze archeologische resten voor zullen komen vanaf direct onder de recent verstoorde lagen (bijvoorbeeld de oprit in boring 4 en de mogelijke kabelsleuf in boring 5) op een diepte van 0,6 tot 0,9 m –mv (4,3 tot 4,7 m NAP). De diepste en waarschijnlijk oudste resten zullen aanwezig zijn op een diepte van 2,0 tot 2,5 m –mv (2,8 tot 3,4 m NAP) in de onderste delen van de woongrond.

Het tweede archeologische niveau is de top van de stroomrug van Maurik die voorkomt onder de woonheuvel en in het zuidelijke deel van het plangebied langs het Hoogeinde (boring 2). Deze top bestaat uit oeverwal- en kronkelwaarddek-afzettingen en heeft net als alle oeverwallen en kronkelwaarden een hoge verwachting op archeologische resten. Op basis van de datering van de stroomrug en de eerder gevonden archeologische resten daarop, kunnen archeologische resten voor komen daterend uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd, in die delen waar geen woonheuvel voorkomt of tot het einde van de Vroege Middeleeuwen onder de woonheuvel. Dergelijke resten kunnen bestaan uit nederzettingscomplexen van paalsporen, kuilen en waterputten, maar ook uit andere complexen zoals grafvelden, infrastructuur en landbouw. In die laatste gevallen kunnen de resten bestaan uit sporen van bijvoorbeeld inhumatie/crematiegraven, paalsporen, sloten en akkerlagen. Waarschijnlijk zijn in het plangebied de meeste archeologische waarden uit deze periode verstoord geraakt bij het ophogen met de woongrond. In de boringen ontbreekt de echte toplaag van de oeverwalafzettingen. De afzettingen van de stroomrug van Maurik beginnen nu, onder de woonheuvel, op een diepte van 2,0 tot 2,5 m –mv (2,8 tot 3,4 m NAP) in boringen 4 en 5. In boring 2, buiten de woonheuvel, komt de top van de oeverwalafzettingen voor op een diepte van 0,5 tot 0,9 m –mv (3,7 tot 4,1 m NAP) en zijn de verstoringen waarschijnlijk veel minder omvangrijk.

Het derde en laatste archeologische niveau wordt gevormd door de top van de stroomrug van Zoel. Deze rivierloop of crevasse heeft bestaan tussen ongeveer 1000 en 1150 na Chr., maar de restgeul van deze loop is nog steeds aanwezig als sloot direct ten noorden van het plangebied. De Zoel heeft de stroomrug van Maurik geërodeerd en het zand is daarbij hergebruikt in de stroomrug van de Zoel. De top van het beddingzand van deze stroomrug ligt hoger dan die van de stroomrug van Maurik en op het beddingzand komt alleen een kronkelwaarddek voor. Waarschijnlijk is dit kronkelwaarddek aanwezig onder de woonheuvel, ter hoogte van de boerderij van de Werff of de achtertuin daarvan (buiten het plangebied), maar deze stroomrug is in ieder geval aangetroffen in het noordelijke deel van het plangebied, in de boomgaard buiten de woonheuvel (boring 1). Evenals de kronkelwaarddek-afzettingen van de stroomrug van Maurik hebben ook de kronkelwaardafzettingen van de Zoel een hoge archeologische verwachting. Op basis van de datering van deze stroomrug en de vondsten verbonden met het archeologisch terrein waarvan het plangebied deel uit maakt kunnen op de stroomrug van de Zoel archeologische waarden voorkomen uit het einde van de Vroege Middeleeuwen (ongeveer 1000 – 1150 na Chr.) tot de Nieuwe tijd. Deze resten kunnen net als bij de stroomrug van Maurik bestaan uit nederzettingscomplexen, resten van infrastructuur of bijvoorbeeld van landbouwactiviteiten. Waarschijnlijk zijn ook deze resten verstoord onder de woonheuvel, maar in het noordelijke deel van het plangebied kunnen deze resten voorkomen onder de bouwvoor, in of direct

onder de gebioturbeerde laag. Archeologische resten mogen verwacht worden op een diepte van 0,4 tot 0,8 m -mv (3,8 tot 4,2 m NAP).

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren indien er bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd die dieper reiken dan 0,6 m -mv. Deze waarde komt overeen met de gemiddelde verstoringsdiepte in de boringen. De exacte aard, omvang en diepte van het vervolgonderzoek kan pas worden bepaald als precies bekend is wat voor bodemroerende ingrepen plaats gaan vinden.

## **INHOUDSOPGAVE:**

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>	<b>5</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>6</b>
1.1. Aanleiding .....	6
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	6
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied .....	7
<b>2. BUREAUONDERZOEK.....</b>	<b>9</b>
2.1. Werkwijze .....	9
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden .....	12
2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen .....	13
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel .....	14
<b>3. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>16</b>
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet .....	16
3.2. Werkwijze .....	16
3.3. Resultaten .....	16
3.4. Interpretatie .....	19
<b>4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....</b>	<b>20</b>
4.1. Aanbevelingen .....	22
4.2. Betrouwbaarheid .....	22
<b>GERAADPLEEGDE BRONNEN .....</b>	<b>23</b>
<b>VERKLARENDE WOORDENLIJST.....</b>	<b>24</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN .....</b>	<b>25</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
1. Topografische kaart	
2. Archeologische informatiekaart	
3. Boorlocatie en vondstenkaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Vondstenlijst	
7. Minuutplan 1811-1832	

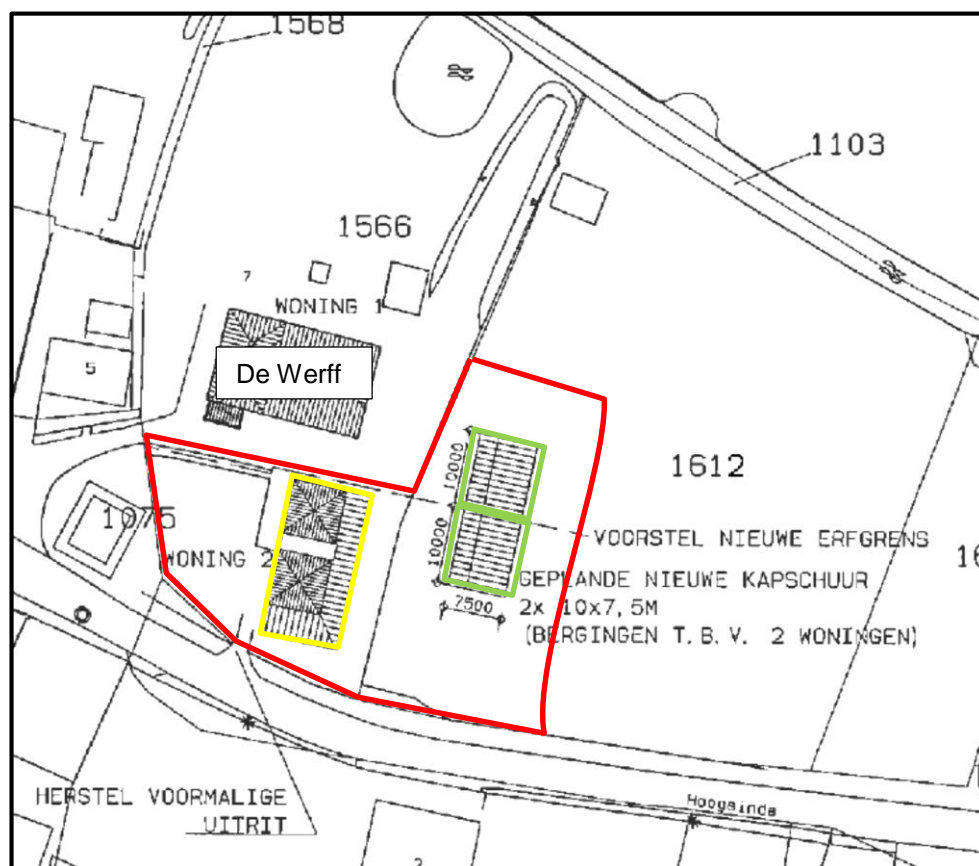
## Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	63551
<i>Toponiem</i>	Plein 7
<i>Plaats</i>	Zoelmond
<i>Gemeente</i>	Buren
<i>Kadastrale aanduiding</i>	BSC B1566 en B1612
<i>Provincie</i>	Gelderland
<i>Kaartblad</i>	39A
<i>Coördinaten</i>	
<i>Centrum</i>	149.849/439.263
<i>Hoekpunten</i>	149.861/439.294 (n) 149.884/439.285 (no) 149.868/439.245 (zo) 149.819/439.263 (zw) 149.881/439.287 (w)
<i>Oppervlakte</i>	1850 m <sup>2</sup>
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mevr. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Buren Contactpersoon: dhr. Vermeulen Postbus 23 4020 BA Maurik Tel: 140344
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Gelderland
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	woensdag 22 oktober 2014

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

In opdracht van Fam. A. Vette heeft IDDS Archeologie in oktober 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan het Plein 7 in Zoelmond, gemeente Buren. De aanleiding voor dit onderzoek is het aanpassen van een twee gekoppelde schuurbergen (schuur met twee hooibergen bovenop; geel omrand in figuur 1) naar een woning en het aanpassen van erfgrenzen (Figuur 1). Daarnaast worden in het plangebied twee nieuwe schuren gebouwd (groen omrand in figuur 1). De diepte van de bodemverstoring die hierdoor optreedt is onbekend. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden. Omdat het plangebied ligt in een archeologisch terrein van hoge waarde en de twee gekoppelde schuurbergen een rijksmonument zijn is voor de gewenste aanpassingen een archeologisch onderzoek noodzakelijk.



*Figuur 1. De geplande herindeling van het plangebied. rood omrand = het plangebied; geel omrand = de twee gekoppelde schuurbergen die omgebouwd worden tot woning; groen omrand = de twee nieuw te bouwen schuren gescheiden door de nieuwe erfgrens.*

## 1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het

plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt op de volgende vragen een antwoord gegeven (Koekkelkoren 2014):

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

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

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

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

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten oosten van Plein 7 in het noordoosten van Zoelmond, gemeente Buren. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 1850 m<sup>2</sup> en een gemiddelde maaiveldhoogte van 4,5 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 2.

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 200 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 200 m is dusdanig gekozen dat de kern van Zoelmond bij het onderzoek wordt betrokken.



*Figuur 2. Het plangebied (room omljnd) op een luchtfoto uit 2005 (bron: Google Earth).*



## 2. Bureauonderzoek

### 2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Buren (Botman/Benjamins 2008) en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Gelderland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19<sup>e</sup> eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1981), de stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012) en de geomorfologische kaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1986). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; ahn.geodan.nl).

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

### 2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

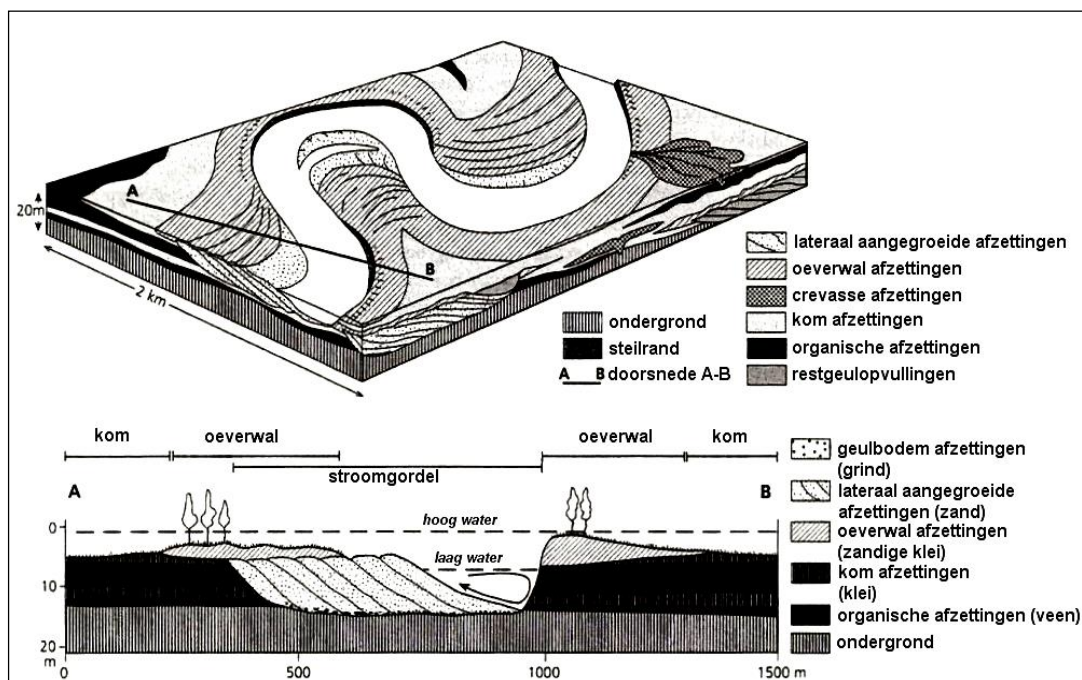
#### 2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het landschap van het Midden-Nederlandse rivierengebied is gevormd door kronkelende rivieren, riviervleggingen en overstromingen. Gedurende de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden) stroomden er vlechtende rivieren door het gebied. Deze vlechtende rivieren bestonden uit vele geulen met daartussen kale zandbanken en hebben in de ondergrond een dik pakket zand en grind achtergelaten.

Na de laatste ijstijd, gedurende het Holoceen (ongeveer 10.000 jaar geleden tot en met nu) hadden de meeste rivieren die door Midden-Nederland stroomden een meanderend rivierpatroon. Een meanderende rivier heeft een kronkelende geul, waarbij door de erosie van de oevers de bochten steeds groter worden en/of langzaam stroomafwaarts migreren (Figuur 3). De breedte van de geul blijft echter vrijwel gelijk. Hierdoor wordt in de binnenbocht van een meander zand afgezet en ontstaat door de migratie over vele jaren een breed zandlichaam in de bodem. Buiten de geul wordt bij overstromingen het zand en de zandige kleien afgezet op de oevers van de geul en worden oeverwallen gevormd. Steeds verder van de geul verwijderd, in de lager gelegen komgebieden, wordt steeds fijner sediment afgezet in de vorm van siltige kleien. Die delen van de komgebieden die zo ver van de rivier afliggen dat het water geen sediment meer bevat kennen dusdanig hoge (grond)waterstanden dat afgestorven plantenresten niet meer kunnen vergaan en er veen ontstaat.

Bij actieve rivieren zijn met name de oeverwallen belangrijk voor de mens. Door de hogere ligging overstroomt de oeverwallen minder vaak dan de komgebieden, waardoor ze beter bewoonbaar zijn. Daarnaast is de textuur van de zandige kleien van de oeverwallen beter geschikt voor akkerbouw en fruitteelt dan de zware kleien en het veen van de komgebieden.

Soms kunnen oeverwallen doorbreken, waarbij zogenaamde crevasses ontstaan (Figuur 3). Een crevasse bestaat uit een diep uitgesleten geul door de oeverwal heen en een delta-achtige afzetting in de kom achter de oeverwal. Crevasse-afzettingen zijn veelal sterk zandig vanwege de hoge stroomsnelheden en de directe verbinding met de hoofdgeul.



Figuur 3: Blokdigram van de afzettingen van meanderende rivieren en gerelateerde organische afzettingen in de Betuwe. De rivier stroomt naar links (Berendsen/Stouthamer 2001).

Sedimentatieprocessen in de geul van een rivier, kleine klimatologische veranderingen of specifieke lokale omstandigheden zorgden in het Midden-Nederlandse rivierengebied regelmatig voor de verlegging van een rivierloop over een traject van tientallen kilometers. In de nabijheid van de nieuwe geul werden de bestaande afzettingen geërodeerd terwijl bestaande afzettingen verder van de nieuwe geul verwijderd langzaam werden bedekt met nieuwe afzettingen. De oude rivierloop verlandde in zijn geheel, waarbij de laatste restgeul werd opgevuld met humeuze zanden en kleien en soms met veen. Door verschillen in de mate van inklinking tussen veen, klei en zand vormden de verlaten rivieren en hun oeverwallen ruggen in het landschap die stroomruggen of stroomgordels worden genoemd. Zand klinkt vrijwel niet in terwijl klei en vooral veen zeer sterk kunnen inklinken. Deze stroomruggen vormen net als oeverwallen hogere zones in het landschap die minder vaak overstroomden en daardoor meer geschikt zijn voor bewoning en voor akkerbouw. Door verdergaande sedimentatie gedurende het Holoceen zijn verschillende van deze stroomruggen weer begraven geraakt, hergebruikt door een nieuwe rivier of grotendeels geërodeerd. Daardoor zijn sommige stroomruggen in het huidige landschap niet meer te herkennen.

### 2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied ligt op de geomorfologische kaart in een bebouwd gebied (Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst 1986). Het noordoosten van het plangebied, en daarmee vermoedelijk ook de rest van het plangebied, ligt op een rivieroeverwal. Het betreft waarschijnlijk de oeverwal van de Ravenswaay<sup>1</sup>, een stroom ten noorden van het plangebied die actief was vanaf circa 300 voor Chr. tot 500 na Chr. Op deze stroomrug zijn resten van bewoning uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen aangetroffen (Cohen *et al.* 2012).

Het plangebied ligt ten oosten van drie oude rivierlopen (Figuur 4). Het betreft de lopen van de Maurik<sup>2</sup> (5200-4200 voor Chr.), de Zoelmond<sup>3</sup> (4200-3300 voor Chr.) en de Buren<sup>4</sup> (500 voor Chr.-200 na Chr.). Al deze riviersystemen kunnen in het plangebied een oeverwal hebben afgezet, die dan boven elkaar voorkomen. Het is ook mogelijk dat alleen de oeverwal van één van deze stroomruggen voorkomt.

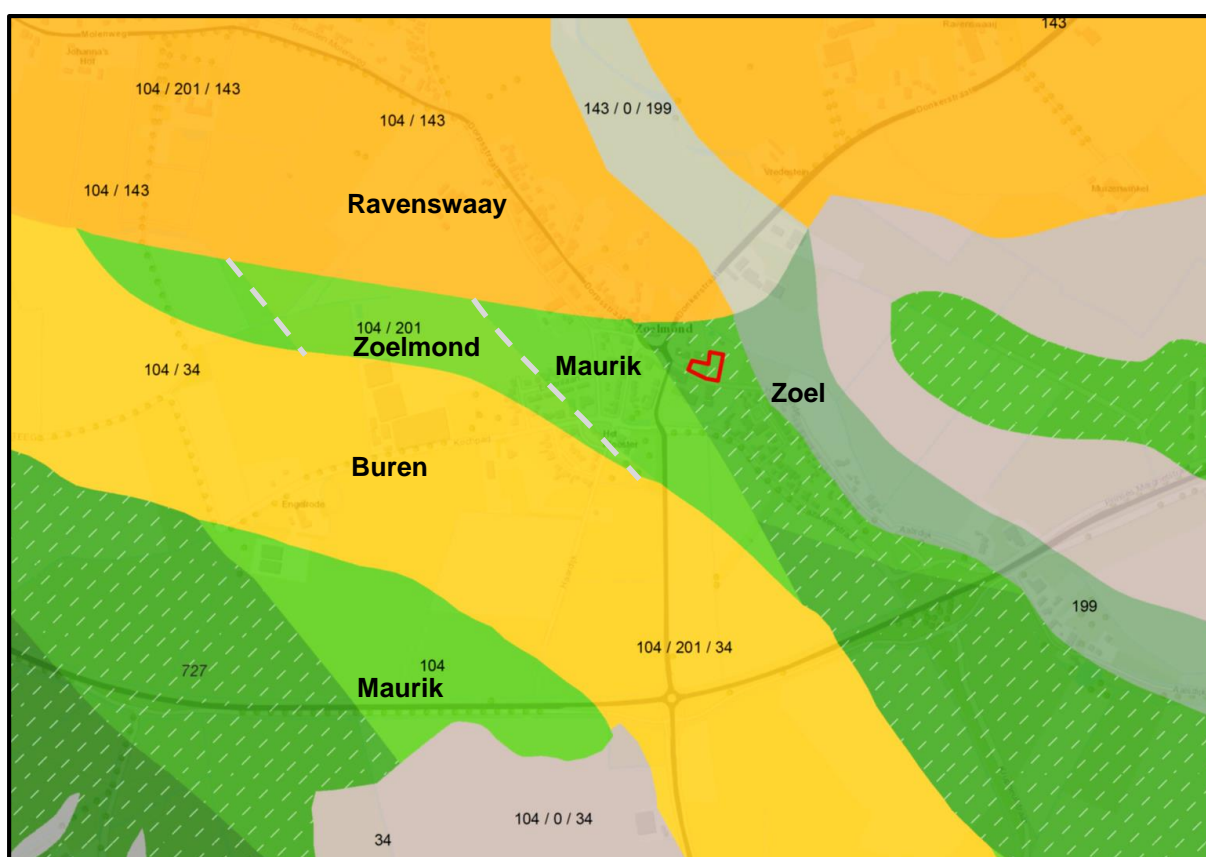
<sup>1</sup> Nr 143, datering 2200 tot 1500 BP

<sup>2</sup> Nr 104, datering 6200 tot 5350 BP

<sup>3</sup> Nr 201, datering 5350 tot 4620 BP

<sup>4</sup> Nr 34, datering 2410 tot 1842 BP

Direct ten noordoosten van het plangebied is in Figuur 4 nog een stroom aangeven. Het betreft de Zoel<sup>5</sup>. Door Cohen *et al.* (2012) wordt aangenomen dat dit een crevasse is van de Linge die is ontstaan bij Zoelen en die bij Zoelmond in de Ravenswaay-restgeul uitmondde. Het dorp Zoelmond dankt hier waarschijnlijk zijn naam aan. Omdat een groot deel van deze loop geen of nauwelijks beddingzand bevat, wordt aangenomen dat de Zoel geen riviertak was. De Zoel is niet direct gedateerd, maar was volgens Cohen *et al.* actief tussen 1000-1150 na Chr. Tegenwoordig zijn er in het landschap nog resten van de restgeul aanwezig, bijvoorbeeld de sloot die direct ten noordoosten van het plangebied ligt (bijlage 3 en figuur 1 en 2). Op het AHN2 (Figuur 5) is duidelijk te zien dat de loop van de Zoel, toen deze nog actief was, sterk meanderde ter hoogte van Zoelmond (veel sterker dan bovenstrooms). Mogelijk werd dit meanderen veroorzaakt of versterkt doordat de Zoel de stroomrug van Maurik erodeerde. Erosie van een zandlichaam is gemakkelijker dan de oeverwal- en komkleien waar de Zoel zuidelijker doorheen stroomde en daardoor konden de meanderbochten snel en gemakkelijk uitbouwen. Ten noordwesten van het plangebied is op het AHN2 een afgesneden meanderbocht van de Zoel herkenbaar (figuur 5).



Figuur 4. Het plangebied (rood omljnd) op de stroomruggenkaart van Cohen *et al.* (2012) met daarin aangegeven de belangrijkste stroomruggen rondom het plangebied.

De maaiveldhoogte in het plangebied varieert sterk. In het noordoosten is het maaiveld circa 4 m NAP; in het zuidwesten bij de bestaande bebouwing is het circa 5,5 m NAP (AHN2). Het maaiveld loopt buiten het plangebied naar het noordoosten sterk omlaag naar circa 3,1 m NAP bij de slootkant. Deze laagte is de oude loop van de Zoel en de sloot is de restgeul. De boerderij en ook een groot deel van het plangebied ligt op een vergelijkbare hoogte als de dorpskern van Zoelmond.

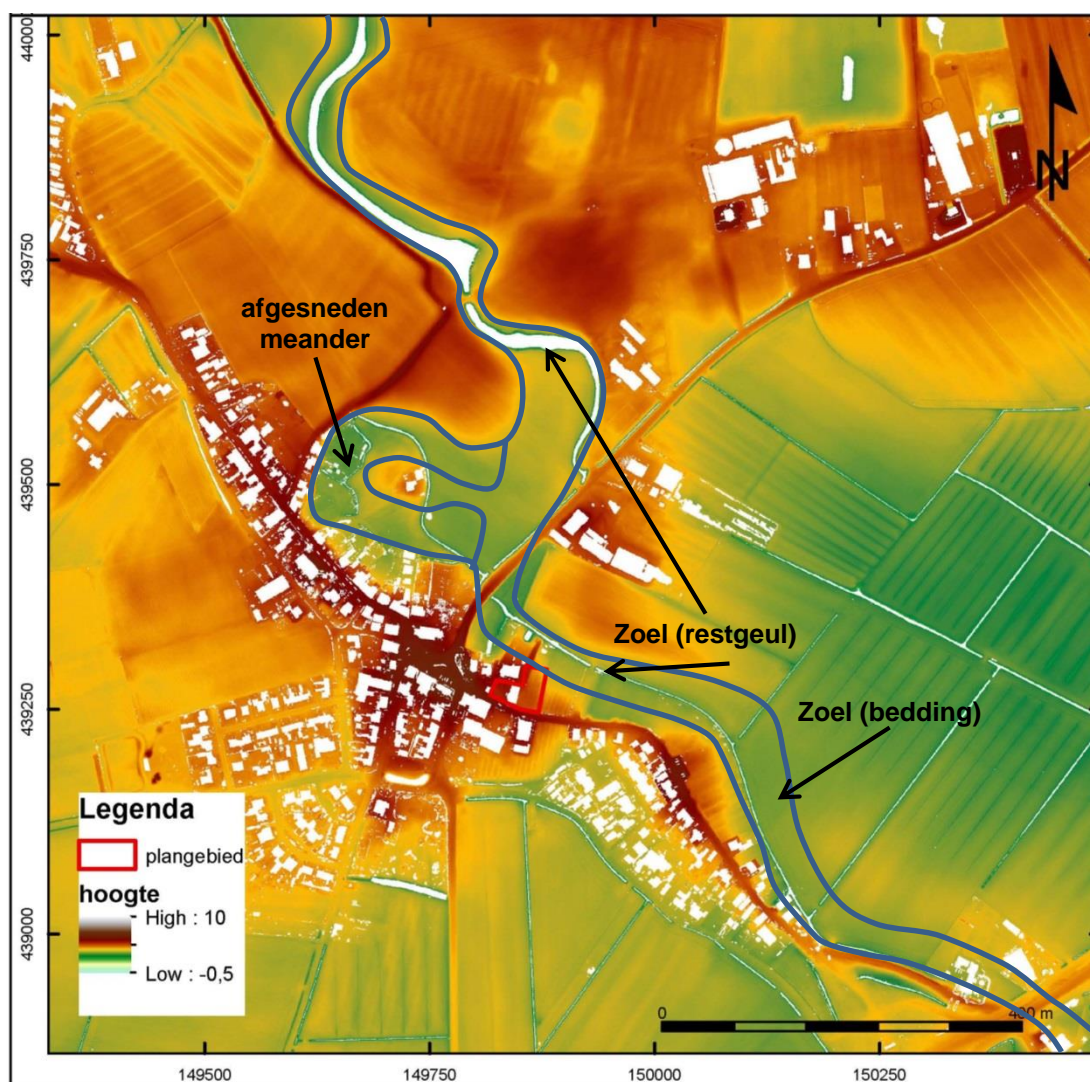
### 2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart ligt Zoelmond en dus ook het plangebied op een terp, een oude bewoningsplaats (Stichting voor Bodemkartering 1981). Dit is gelijk aan diverse andere bewoningskernen in de

<sup>5</sup> Nr 190, datering 1000-850 BP

omgeving. Het omliggende landschap bestaat uit vaaggronden van klei en zavel, wat betekent dat het om een jong landschap gaat.

Aan de terp is geen grondwaterstand toegekend. Op basis van de omliggende gebieden is de natuurlijke grondwatertrap VI of VII (40-80 cm of dieper dan 80 cm in de winter en dieper dan 120 cm in de zomer).



Figuur 5 Hoogtekaart van Zoelmond en de omgeving (AHN2). In deze kaart is de loop en het meanderen van de Zoel duidelijk zichtbaar. Hoogtes in meter ten opzichte van NAP.

### 2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Het plangebied ligt binnen een archeologisch terrein met hoge waarde (AMK-terrein 12196). Het betreft het centrum van Zoelmond in de Vroege en Late Middeleeuwen. Het monument ligt direct ten noorden van het Plein-Hoogeinde, ten westen van het Plein-Donkersstraat en ten zuiden van de Ravenswaaijse tochtsloot (de restgeul van de Zoel) en is circa 400 m lang en 50 m breed. Binnen het AMK-terrein zijn twee waarnemingen gedaan. Circa 50 m ten noorden van het plangebied, in de tuin achter de bebouwing behorende bij het plangebied, zijn aardewerk en botmateriaal aangetroffen. Uit informatie van de bewoner blijkt dat het vondstmateriaal door hem is verzameld bij de aanleg van een waterpoel (niet-archeologische werkzaamheden), uit een bodemlaag met veel fosfaatvlekken op circa 0,8 m –mv (waarneming 22420). In de waarneming in ARCHISII wordt melding gemaakt van enkele fragmenten

grijsbakkerd aardewerk uit de Late Middeleeuwen, waaronder Pingsdorf aardewerk (Figuur 6). Op circa 170 m ten oosten van het plangebied zijn bij een veldkartering diverse fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (waarneming 2276). Beide waarnemingen wijzen op bewoning van het AMK-terrein tijdens de Late Middeleeuwen.



*Figuur 6 foto van materiaal verzameld door bewoner. (foto Wilbers 2014)*

Ook in de verdere omgeving van het plangebied is aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen. Circa 180 m ten zuiden van het plangebied is tijdens een veldkartering een waarneming gedaan van aardewerk uit de Late Middeleeuwen (waarneming 2283). Circa 200 m ten zuidwesten van het plangebied zijn resten van een huisplaats uit de Nieuwe tijd aangetroffen (waarneming 11656). Circa 140 m ten zuidwesten van het plangebied is aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (waarneming 11657).

Circa 70 m ten westen van het plangebied, op het plein, zijn fragmenten aardewerk vanaf de Vroege Middeleeuwen C tot de Late Middeleeuwen B aangetroffen (vanaf 725 tot 1500 na Chr.). Er zijn verder geen waarnemingen of onderzoeken bekend in de kern van Zoelmond.

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

De oudste op [watwaswaar.nl](http://watwaswaar.nl) beschikbare kaart van het plangebied betreft het kadastrale minuutplan uit 1811-32. Het plangebied lag destijds in een boomgaard. Tot op heden is het oostelijke deel van het plangebied nog steeds in gebruik als een boomgaard. Het andere deel van het plangebied is onderdeel van het erf van boerderij de Werff (Plein 7). In het plangebied zijn sinds het midden van de 19<sup>e</sup> eeuw twee gekoppelde schuurbergen aanwezig. Deze schuurbergen zijn een rijksmonument en worden door de RCE als volgt beschreven (<http://rijksmonumenten.nl/monument/523120>):



*Figuur 7 Foto van de twee gekoppelde schuurbergen in het plangebied. (foto Wilbers 2014)*

*Twee gekoppelde SCHUURBERGEN uit de tweede helft van de 19de eeuw. Het object bevindt zich op het erf van boerderij De Werff, en is gesitueerd tussen het bedrijfsgedeelte van de boerderij en de iets hoger gelegen invalsweg Hoogeinde. De schuurbergen zijn evenals de boerderij met de ingangszijde naar het Plein gericht. Naar achteren loopt het erf af in de richting van de (voormalige) rivier de Zoel. De boerderij (het hoofdgebouw) valt buiten de bescherming.*

*De twee gekoppelde SCHUURBERGEN hebben één gemeenschappelijke onderbouw voor de stalling van vee en werktuigen. Aan de achter- en rechter zijde is de stalling uitgebouwd. Het dakschild van deze uitbouw is gedekt met gesmoorde oud-Hollandse pannen en watert af zonder goten. De houten wanden van de onderbouw bestaan uit gerabatte delen met messing en groef en zijn geplaatst op een bakstenen voetmuur. De stalling is aan de lange voorzijde bereikbaar via opgeklampte tweedelige deuren: twee dubbele en één enkelvoudig exemplaar. Aan deze zijde bevinden zich tevens enkele vier- en zesruits raampjes. De inwendige draagconstructie van de tasvloer bestaat uit een lange dekbalk op standvinken. De voor het opslaan van hooi bestemde open bovenbouw bestaat uit twee gescheiden tasruimten met elk een planken tasvloer, vier houten roeden en een in hoogte verstelbaar rieten tentdak met zinken afsluiting.*

*Twee gekoppelde SCHUURBERGEN (XIXB). - Van architectuur- en cultuurhistorische waarde als typologisch goed en gaaf bewaard gebleven voorbeeld van een dubbele schuurberg uit de tweede helft van de 19de eeuw met een houten onderbouw (stalling) en twee verhoogde tasruimten met elk vier roeden en een rieten tentdak. Het is object is van bijzonder belang vanwege zijn bestemming en karakteristieke verschijningsvorm, welke verbonden zijn met de grote differentiatie aan bedrijfsgebouwen die karakteristiek is voor het 19de eeuwse boerenerf. - Van stedenbouwkundige waarde als karakteristiek en markant gesitueerd onderdeel van een waardevol agrarisch ensemble aan de rand van de dorpskern Zoelmond, op de plaats waar de invalsweg Hoogeinde uitmondt op het Plein. Het object speelt een beeldbepalende rol in dit historisch gegroeid gebied.*

Het woonhuis de Werff staat ook op de kaart uit 1811-1832 (bijlage 7) en is een gemeentelijk monument<sup>6</sup>. In de 19<sup>e</sup> en begin 20<sup>e</sup> eeuw wordt de weg Hoogeinde (de weg direct ten zuiden van het plangebied) de Aalsdijk genoemd. Ter hoogte van het plangebied vormt deze weg geen dijk omdat Zoelmond veel hoger ligt dan de restgeul van de Zoel. Naar het zuiden ligt de weg op een dijk die het land beschermt tegen overstromingen van de Zoel.

Er zijn op basis van de Klic in het plangebied geen verstoringen bekend als gevolg van de aanleg van kabels en leidingen. Deze zullen waarschijnlijk wel aanwezig zijn, met name in het westelijke deel van het plangebied dat onderdeel is van het erf. In het oostelijke deel, de boomgaard, zullen minder verstoringen voorkomen.

## **2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel**

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen in een gebied met een complexe geschiedenis van verschillende rivierlopen. Waarschijnlijk komen in het plangebied geen stroomruggen voor, maar het is wel waarschijnlijk dat er één of meerder oeverwallen van deze stroomruggen voorkomen. Op basis van de bodemkaart en het AHN is het waarschijnlijk dat het plangebied onderdeel is van een woonheuvel met daarop de boerderij de Werff. Een deel van het plangebied is onderdeel van het erf van deze boerderij en in het plangebied bevinden zich twee gekoppelde schuurbergen uit de tweede helft van de 19<sup>e</sup> eeuw (een rijksmonument). Op basis van de vondsten gedaan in de achtertuin (op 50 m ten noorden van het plangebied) en de beschrijving van het archeologisch terrein van hoge waarde, waarvan het plangebied deel uit maakt, dateert de woonheuvel en de vroegste bewoning daarop uit het einde van de Vroege Middeleeuwen (ongeveer 12<sup>e</sup> eeuw). Op de eventuele afzettingen van oeverwallen die onder de woonheuvel voorkomen, kunnen archeologische waarden voorkomen uit de perioden Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen, vooral afhankelijk van bij welke stroomrug de betreffende oeverwal hoort.

De diepteligging van eventuele archeologische resten is onbekend omdat niet duidelijk is hoe hoog de woonheuvel is opgehoogd en welke oeverwallen er voorkomen onder de woonheuvel. Aangenomen wordt dat in de woonheuvel archeologische resten voorkomen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, waarbij de jongste resten zullen voorkomen aan of direct onder het maaiveld en de oudste resten onderin de ophooglagen. De archeologische waarden in het plangebied zullen naar verwachting vooral behoren tot nederzettingencomplexen en bestaan uit resten van stenen of houten bebouwing, erfscheidingen, afvallagen en –kuilen en water- en beerputten. Jongere bouwfases op de woonheuvel

---

<sup>6</sup> Er kon over de boerderij geen verdere informatie worden gevonden.

kunnen oudere resten hebben verstoord. Hetzelfde geldt voor de aanleg van kabels en leidingen en het onderhoud van het erf in de laatste eeuw.

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen en om te controleren in hoeverre de bodemopbouw in het plangebied nog intact is, is er een Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase, uitgevoerd. Belangrijk daarbij is de bepaling of er inderdaad sprake is van een woonheuvel en welke natuurlijke sedimenten voorkomen onder de woonheuvel.

## 3. Veldonderzoek

### 3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

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

Het veldonderzoek bestond uit een booronderzoek en een visuele inspectie van het landschap. De visuele inspectie had betrekking op de hoogteverschillen in en om het plangebied en bestond daarnaast uit een gesprek met de bewoner over de gebouwen en het onderhoud van het erf. Uit de inspectie bleek de duidelijke ligging van het plangebied op een woonheuvel. De boerderij en het erf liggen veel hoger dan de erachter liggende akkers, maar wel iets lager dan het Plein. De heuvel helt sterk af in de achtertuin en in de boomgaard aan de oostzijde, naar de restgeul van de Zoel die de noordgrens van het perceel vormt. Er is met name een groot hoogteverschil met de tuin van de burens aan de westzijde.

### 3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 5 boringen gezet met een diepte van 2,3 tot 3,7 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied, waarbij ten minste één boring is geplaatst op de locatie van de te bouwen schuren. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en voor de trajecten dieper dan 2,0 m van een guts met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector en fysisch geograaf).

De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bestaande bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokken 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

Globaal bestaat de bodem van het plangebied lithologisch uit onderin een zandpakket en bovenin een pakket zandige klei. De geomorfologische en geologische opbouw is echter complex en daarom zijn van de boringen twee doorsneden gemaakt (Figuur 8). Doorsnede 1 is gemaakt om duidelijkheid te verkrijgen over de bovengrond, specifiek over de opbouw van de woonheuvel. Daarom wordt de doorsnede gevormd door boringen 2, 1 en 3 in het zuidoosten, die buiten of op de rand van de woonheuvel liggen, en verder boringen 4 en 5 die, in het noordwesten, steeds dicht bij de boerderij liggen. Doorsnede 2 is gemaakt voor de ondergrond en is daarom gesitueerd ongeveer loodrecht op de verschillende stroomruggen bij het plangebied. Boringen 1 en 3 liggen daarbij dicht bij de Zoel en boringen 2, 5 en 4 juist daar verder vandaan.

#### *Bovengrond*

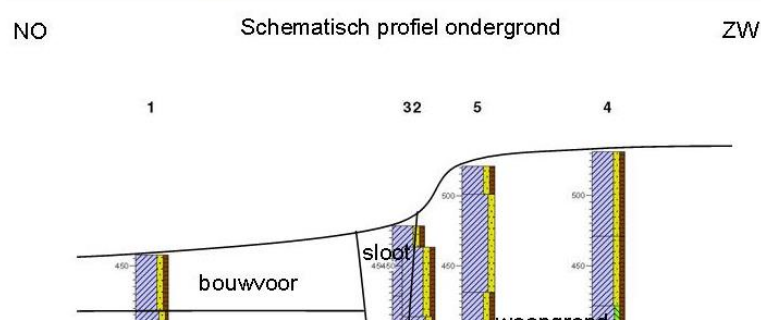
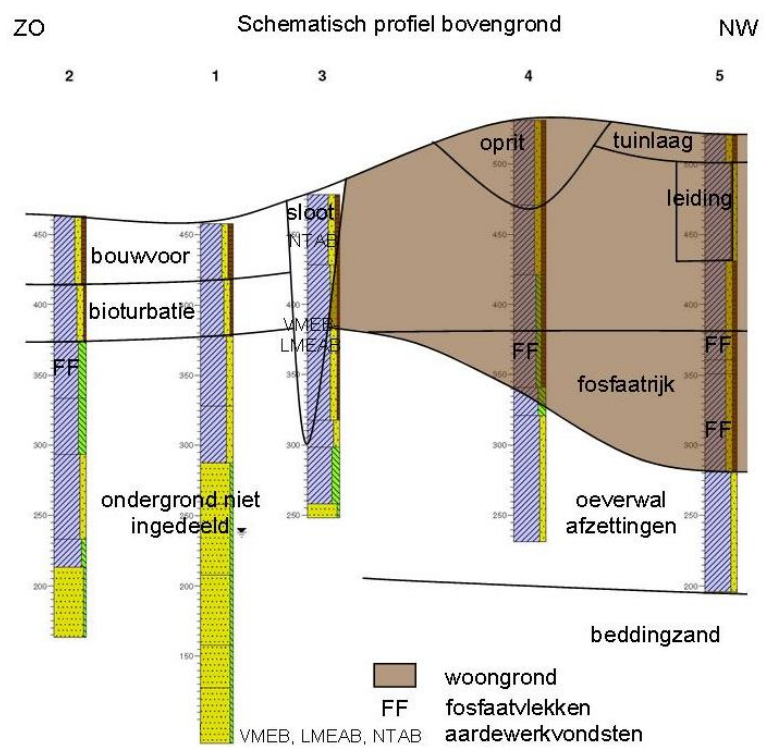
De bovengrond van het plangebied bestaat in alle boringen uit sterk zandige klei en is overal zwak tot matig humeus. Boringen 1 en 2 zijn duidelijk gezet buiten de woongrond. In deze boringen bestaat de bouwvoor uit matig humeuze, sterk zandige klei en heeft een dikte van 40 tot 50 cm. In de bouwvoor zijn sporen aanwezig van houtskool, bot en baksteen, waaruit blijkt dat deze laag is geroerd door de mens. Onder de bouwvoor is in beide boringen een laag zwak humeuze, sterk zandige klei aanwezig.



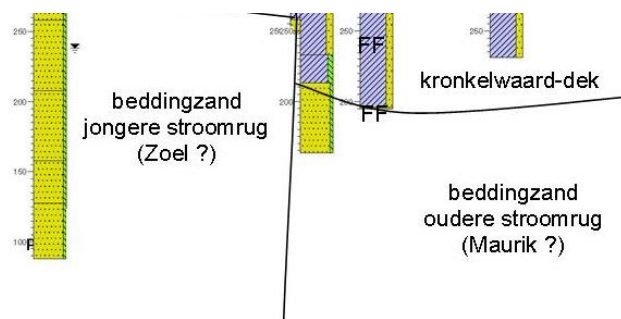
Deze laag heeft een dikte van 40 cm en bevat kleine fragmenten houtskool, bot en schelpen. Ook deze bodemlaag is geroerd, maar waarschijnlijk is de meeste omwerking het gevolg van bodemleven (bioturbatie). Dit wordt onderstreept door de zeer geleidelijke overgang van deze laag met de grijsbeige-grijze gele zandlaag eronder. Bij een geploegde of een vergraven bodem zou deze overgang eerder zeer scherp zijn.

In boring 3 is de opbouw van de bodem duidelijk anders dan in de andere boringen. De bodem bestaat hier tot een diepte van 1,6 m –mv uit humeuze, sterk zandige klei. Onder deze kleilaag is nog een 20 cm dikke, grijze, sterk zandige kleilaag aanwezig. In de kleilagen tot een diepte van 1,8 m –mv komen fragmenten voor van baksteen, aardewerk, houtskool en vooral ook bot. De klei is slap en plakkerig en op basis van al deze kenmerken wordt aangenomen dat het de demping betreft van een oude sloot. Boring 3 is gezet op de perceelsgrens en waarschijnlijk heeft hier ooit een sloot gelegen die als perceelsscheiding diende. Het aardewerk dat is gevonden in het dempingsmateriaal wordt behandeld in paragraaf 3.3.3.

Bij boringen 4 en 5 bestaat de bovengrond tot een diepte van respectievelijk 1,9 en 2,4 m –mv uit humeuze klei. Deze klei is sterk zandig of matig siltig en bevat duidelijk wisselende bijmengingen van baksteen en ander bouwpuin, maar ook houtskool en fosfaatvlekken. Fosfaatvlekken ontstaan door oxidatie van fosfaat-ijzerverbindingen. Deze verbindingen ontstaan alleen bij een overschot van fosfaat in de bodem. Een dergelijk overschot ontstaat niet door normale bemesting van landbouwgrond, maar wel bij opslag van mest, bij latrines, op plaatsen waar vee langdurig in een kleine ruimte verblijft of op plaatsen waar veel botmateriaal wordt begraven. Fosfaatvlekken zijn daardoor een goede indicator voor de aanwezigheid van archeologische resten. Bij boring 4 bevat vooral de bovenste 60 cm veel baksteen en puin. Dit is gekoppeld aan het feit dat ter plaatse van boring 4 ooit een inrit lag. Deze laag



Figuur 8 Twee schematische doorsnedes van de bodemopbouw van het plangebied op basis van de boringen. Doorsnede 1 is vooral gemaakt voor de bovengrond, doorsnede 2 vooral voor de ondergrond.



Deze verbindingen ontstaan alleen bij een overschot van fosfaat in de bodem. Een dergelijk overschot ontstaat niet door normale bemesting van landbouwgrond, maar wel bij opslag van mest, bij latrines, op plaatsen waar vee langdurig in een kleine ruimte verblijft of op plaatsen waar veel botmateriaal wordt begraven. Fosfaatvlekken zijn daardoor een goede indicator voor de aanwezigheid van archeologische resten. Bij boring 4 bevat vooral de bovenste 60 cm veel baksteen en puin. Dit is gekoppeld aan het feit dat ter plaatse van boring 4 ooit een inrit lag. Deze laag

is opgebracht ter versteviging van de ondergrond. In de lagen daaronder neemt de hoeveelheid baksteen en puin geleidelijk af. De lithologie verandert ook van sterk zandige naar matig siltige klei. Deze matig siltige klei is zeer stevig en in de onderste laag, vanaf 1,5 m –mv, komen er duidelijke fosfaatvlekken voor. Bij boring 5 bestaat de bodemopbouw eerst uit een dunne tuinlaag en daaronder, tot een diepte van 90 cm –mv, uit een sterk zandige, lichtbruine, niet humeuze klei. Op ongeveer 80 cm –mv moest de eerste poging van deze boring worden gestaakt. Mogelijk komt er een leiding voor op deze diepte en is de sterk zandige lichtbruine niet humeuze klei de vulling van een leidingsleuf. Onder de mogelijke leidingsleuf is de humeuze, sterk zandige kleilaag eerst zwak baksteen- en puinhoudend, dan volgt een laag met slechts sporen van baksteen en puin maar wel veel fosfaatvlekken. Tussen 1,6 en 1,7 m –mv (3,51 en 3,61 m NAP) bevindt zich een laag met heel veel baksteenfragmenten, mogelijk gaat het hier om een funderingsrest. In de onderste humeuze kleilaag is het baksteen- en puingehalte weer laag maar komen juist heel veel fosfaatvlekken voor.

Opvallend is dat ook onder de humeuze bovengrond in boringen 4 en 5, dus in de natuurlijke sedimenten, veel fosfaatvlekken aanwezig zijn. Blijkbaar was het overschot aan fosfaat in deze bovengrond zo groot dat het fosfaat met het grondwater verplaatst is naar dieper in de bodem.

### *Ondergrond*

De ondergrond van het plangebied bestaat uit zandlagen bedekt met lagen zandige of uiterst siltige klei (Figuur 8). Vooral bij boring 1 is diep in het zandpakket geboord en daarbij bleek dat dit pakket bestaat uit een afwisseling van matig fijn tot zeer grof zand met soms een enkel zeer dun kleiig laagje. De top van dit zand is in boringen 1 en 3 aanwezig op een niveau van 2,58 tot 2,88 m NAP (1,6 tot 2,2 m –mv) en in boringen 2 en 5 op een niveau van 1,96 tot 2,13 m NAP (2,5 tot 3,25 m –mv). In boring 4 is het zandpakket niet bereikt bij een boordiepte van 3,0 m –mv. Bij deze boring komt het zand dus voor op een niveau dieper dan 2,31 m NAP. Op basis van deze waarden zijn in de bodem duidelijk twee zandpakketten aanwezig. Het pakket in boringen 1 en 3 reikt daarbij ongeveer 0,5 tot 1,0 m hoger dan het pakket in boringen 2, 4 en 5. In dit rivierengebied is het waarschijnlijk dat de zandpakketten zijn afgezet als beddingmateriaal en het hoogteverschil toont aan dat het twee verschillende stroomruggen betreft.

Op het beddingzandpakket in boringen 2, 4 en 5 is een pakket sterk zandige klei aanwezig en daarboven een pakket uiterst siltige klei. Een dergelijke opeenvolging, waarbij de gemiddelde korrelgrootte naar boven toe langzaam afneemt, is heel gebruikelijk in rivierafzettingen en op basis daarvan kan worden gesteld dat het pakket sterk zandige klei een kronkelwaarddek is van een meanderende rivier. Het uiterst siltige pakket daarboven is waarschijnlijk onderdeel van de oeverwalafzettingen. De top van deze oeverwal is echter volledig verdwenen in het ophoogmateriaal van de woonheuvel of in de bouwvoor. Bij boring 1 komt alleen het pakket sterk zandige klei voor van een kronkelwaarddek. Wat de opbouw was bij boring 3 is onbekend omdat daar een sloot aanwezig was.

### *3.3.2. Bodemopbouw*

Alleen in boringen 1 en 2 is sprake van een min of meer natuurlijke bodem; in de andere boringen bestaan de bovenste meters van de bodem uit door de mens aangebrachte grond. De natuurlijke bodems bestaan uit een humeuze bouwvoor die zeer geleidelijk overgaat in niet humeuze kleilagen. De bodems hier kunnen het beste worden beschreven als poldervaaggronden, ook al is ook bij deze boringen al sprake van een duidelijke invloed van de mens.

### *3.3.3. Archeologische indicatoren*

In vrijwel alle boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Deze indicatoren bestaan hoofdzakelijk uit houtskoolfragmenten en fosfaatvlekken (bijlage 4). Houtskool en fosfaatvlekken zijn vooral gevonden in de bouwvoor, de woongrondlagen en de opvulling van de sloot in boring 3. Fosfaatvlekken zijn ook aangetroffen in de natuurlijke lagen, maar daarbij gaat het om fosfaat dat is ingespoeld uit daarboven gelegen antropogene lagen.

In boring 3 zijn in totaal drie stukjes aardewerk aangetroffen, naast een flinke hoeveelheid dierlijkbot. Het bot is niet verzameld omdat dit, zonder hoge kosten, geen datering oplevert. De stukjes aardewerk bestaan uit (Bijlage 6) een klein wandfragment roodbakken geglazuurd aardewerk, een klein wandfragment protosteengoed en een klein stukje Pingsdorf aardewerk. Het roodbakkerende aardewerk is gevonden in de bovengrond (bouwvoor tot 50 cm) en dateert uit de Nieuwe tijd A of B (1550-1700).

Het protosteengoed en Pingsdorf aardewerk is gevonden in de slootdempingslaag van slappe klei op een diepte van 50 tot 160 cm –mv. Deze scherven dateren respectievelijk uit de Late Middeleeuwen A of B (13<sup>e</sup> eeuw) en uit de Vroege Middeleeuwen D (900-1050). Omdat deze stukjes aardewerk zijn gevonden in de slootvulling en de bouwvoor zijn ze geen goede aanwijzing voor de aanwezigheid van een vindplaats bij boring 3. De vulling is waarschijnlijk van elders aangevoerd. Aangenomen kan echter wel worden dat het opvulmateriaal uit de nabijheid afkomstig is en dat er dus op basis van de vondsten archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied of in de directe omgeving.

### **3.4. Interpretatie**

Uit de boringen blijkt dat in de ondergrond van het plangebied twee stroomruggen voorkomen. Op basis van het bureauonderzoek kan worden opgemaakt dat de stroomrug in het noorden van het plangebied, in boringen 1 en 3, van de Zoel moet zijn en die in het zuiden, in boringen 2, 4 en 5, van de Maurik. De stroomrug van de Zoel is veel jonger dan die van Maurik en daarom ligt de top van het beddingzand veel hoger (0,5 tot 1,0 m hoogteverschil) dan het beddingzand van de stroomrug van Maurik (Figuur 8). De stroomrug van de Zoel is opgebouwd uit geërodeerd en hergebruikt sediment van de Maurik. Op de bedding van de Zoel komt alleen een kronkelwaarddek voor en de top van deze afzettingen wordt gevormd door een bouwvoor.

Op de stroomrug van Maurik zijn een kronkelwaarddek en een oeverwal aanwezig. De top van deze oeverwal is niet meer intact omdat hierop een woonheuvel is aangebracht. Waarschijnlijk is het terrein al bewoond sinds het einde van de Vroege Middeleeuwen en is het sindsdien meermalen opgehoogd om het hoogteverschil met het dorp klein te houden. Deze ophooglagen vormen een 1,9 tot 2,4 m dikke woongrond met daarin waarschijnlijk de resten van meerdere voorgangers van boerderij de Werff en het daarbij behorende erf. Vooral de hoeveelheid fosfaatvlekken is een goede indicatie dat het terrein al lang in gebruik is door de mens. De datering van Vroege Middeleeuwen is gebaseerd op de eerder aangetroffen vondsten in de achtertuin van de Werff en op de aangetroffen vondsten in de gedempte sloot van boring 3. Deze datering komt ook goed overeen met de datering van het ontstaan en bestaan van de Zoel tussen 1000 en 1150 na Chr.

## 4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Fam. A. Vette zijn in oktober 2014 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan het Plein 7 in Zoelmond, gemeente Buren.

Op basis van het veldonderzoek kan de gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek verder worden aangescherpt. In het plangebied (en eigenlijk het hele terrein van boerderij de Werff) is sprake van verschillende archeologische verwachtingen. Ten eerste is er sprake van een woonheuvel onder boerderij de Werff en het erf eromheen. Deze heuvel bestaat uit een ongeveer 2,0 tot 2,5 m dik pakket ophooglagen, die zijn aangebracht op de oeverwal van de stroomrug van Maurik. Op basis van bekende vondsten en de datering van de naastgelegen stroomrug van de Zoel (zie hieronder), dateert het begin van deze woonheuvel uit het einde van de Vroege Middeleeuwen, zo rond 1000-1050 na Chr. De grond waaruit de heuvel is opgebouwd, is sinds die tijd in fases opgebracht en zal daarom op verschillende niveaus archeologische resten bevatten. Deze resten kunnen bestaan uit de (houten of stenen) funderingen of muren van voorgangers van de huidige boerderij of van bijgebouwen. Ook resten van water- en beerputten en andere kuilen en sporen van het erf rondom de boerderij kunnen in de woongrond op verschillende niveaus voorkomen. De verwachting is dat deze archeologische resten voor zullen komen vanaf direct onder de recent verstoorde lagen (bijvoorbeeld de oprit in boring 4 en de mogelijke kabelsleuf in boring 5) op een diepte van 0,6 tot 0,9 m –mv (4,3 tot 4,7 m NAP). De diepste en waarschijnlijk oudste resten zullen aanwezig zijn op een diepte van 2,0 tot 2,5 m –mv (2,8 tot 3,4 m NAP) in de onderste delen van de woongrond.

Het tweede archeologische niveau is de top van de stroomrug van Maurik die voorkomt onder de woonheuvel en in het zuidelijke deel van het plangebied langs het Hoogeinde (boring 2). Deze top bestaat uit oeverwal- en kronkelwaarddek-afzettingen en heeft net als alle oeverwallen en kronkelwaarden een hoge verwachting op archeologische resten. Op basis van de datering van de stroomrug en de eerder gevonden archeologische resten daarop, kunnen archeologische resten voor komen daterend uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd, in die delen waar geen woonheuvel voorkomt of tot het einde van de Vroege Middeleeuwen onder de woonheuvel. Dergelijke resten kunnen bestaan uit nederzettingscomplexen van paalsporen, kuilen en waterputten, maar ook uit andere complexen zoals grafvelden, infrastructuur en landbouw. In die laatste gevallen kunnen de resten bestaan uit sporen van bijvoorbeeld inhumatie/crematiegraven, paalsporen, sloten en akkerlagen. Waarschijnlijk zijn in het plangebied de meeste archeologische waarden uit deze periode verstoord geraakt bij het ophogen met de woongrond. In de boringen ontbreekt de echte toplaag van de oeverwalafzettingen. De afzettingen van de stroomrug van Maurik beginnen nu, onder de woonheuvel, op een diepte van 2,0 tot 2,5 m –mv (2,8 tot 3,4 m NAP) in boringen 4 en 5. In boring 2, buiten de woonheuvel, komt de top van de oeverwalafzettingen voor op een diepte van 0,5 tot 0,9 m –mv (3,7 tot 4,1 m NAP) en zijn de verstoringen waarschijnlijk veel minder omvangrijk.

Het derde en laatste archeologische niveau wordt gevormd door de top van de stroomrug van Zoel. Deze rivierloop of crevasse heeft bestaan tussen ongeveer 1000 en 1150 na Chr., maar de restgeul van deze loop is nog steeds aanwezig als sloot direct ten noorden van het plangebied. De Zoel heeft de stroomrug van Maurik geërodeerd en het zand is daarbij hergebruikt in de stroomrug van de Zoel. De top van het beddingzand van deze stroomrug ligt hoger dan die van de stroomrug van Maurik en op het beddingzand komt alleen een kronkelwaarddek voor. Waarschijnlijk is dit kronkelwaarddek aanwezig onder de woonheuvel, ter hoogte van de boerderij van de Werff of de achtertuin daarvan (buiten het plangebied), maar deze stroomrug is in ieder geval aangetroffen in het noordelijke deel van het plangebied, in de boomgaard buiten de woonheuvel (boring 1). Evenals de kronkelwaarddek-afzettingen van de stroomrug van Maurik hebben ook de kronkelwaardafzettingen van de Zoel een hoge archeologische verwachting. Op basis van de datering van deze stroomrug en de vondsten verbonden met het archeologisch terrein waarvan het plangebied deel uit maakt kunnen op de stroomrug van de Zoel archeologische waarden voorkomen uit het einde van de Vroege Middeleeuwen (ongeveer 1000 – 1150 na Chr.) tot de Nieuwe tijd. Deze resten kunnen net als bij de stroomrug van Maurik bestaan uit nederzettingscomplexen, resten van infrastructuur of bijvoorbeeld van landbouwactiviteiten. Waarschijnlijk zijn ook deze resten verstoord onder de woonheuvel, maar in het noordelijke deel van het plangebied kunnen deze resten voorkomen onder de bouwvoor, in of direct

onder de gebioturbeerde laag. Archeologische resten mogen verwacht worden op een diepte van 0,4 tot 0,8 m –mv (3,8 tot 4,2 m NAP).

Ten behoeve van het onderzoek is een aantal vragen gesteld die als volgt beantwoord kunnen worden:

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

De ondergrond bestaat uit twee stroomruggen, de Maurik en de Zoel, die voor een groot deel bedekt zijn door een woonheuvel van antropogeen opgebrachte grond.

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

Buiten de woonheuvel is sprake van poldervaaggronden met een bouwvoor van 0,4 tot 0,5 m dik en daaronder een gebioturbeerde laag tot een diepte van 0,8 -0,9 m –mv. De woonheuvel bestaat uit antropogene ophooglagen met een gezamenlijke dikte van ongeveer 2,0 tot 2,5 m. Ook de top van woonheuvel is verstoord door recente vergravingen. In boring 4 komt een opritversteving voor met een dikte van 0,6 m en in boring 5 komt een mogelijke kabelsleuf voor met een diepte van ongeveer 0,9 m. Globaal gezien over het hele plangebied kan worden gesteld dat de bovengrond van de bodem recent verstoord is tot een diepte van 0,4 tot 0,9 m –mv.

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

In het plangebied bevinden zich drie archeologische niveaus:

Stroomrug van Maurik	2,8 tot 4,1 m NAP	0,5 tot 2,5 m –mv	NEO tot VME	waarschijnlijk verstoord onder woonheuvel en minder in boomgaard
Stroomrug van Zoel	3,8 tot 4,2 m NAP	0,4 tot 0,8 m –mv	VMED tot NT	waarschijnlijk verstoord onder woonheuvel en minder in boomgaard
Woonheuvel	2,8 tot 5,3 m NAP	0,0 tot 2,5 m –mv	VMED tot NT	verstoring tot 0,6-0,9 m -mv

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

De specifieke archeologische verwachting uit het bureauonderzoek is op basis van het veldonderzoek aangepast en verbeterd. Deze specifieke archeologische verwachting is hierboven, bij de conclusie, verwoord.

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

In het plangebied zijn tijdens het verkennende onderzoek archeologische indicatoren aangetroffen. De aardewerkfragmenten die werden aangetroffen zijn afkomstig uit dempingsmateriaal van een sloot en vormen daarom niet een directe aanwijzing van eventuele vindplaatsen. Mogelijk zijn deze vondsten, die dateren uit de Vroege Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd, aangevoerd uit de directe omgeving en zeggen op basis daarvan iets over de aanwezigheid van vindplaatsen in de directe omgeving. Houtskoolresten zijn aangetroffen in de bouwvoor en in de woongrondlagen en vormen waarschijnlijk een aanwijzing voor de menselijke aanwezigheid in het plangebied. Dat geldt ook voor de grote hoeveelheden fosfaatvlekken die zijn aangetroffen in de woongrond en in de natuurlijke lagen daaronder. Het houtskool en de fosfaatvlekken zorgen niet voor een datering van de vindplaats en ook de diepteligging van de fosfaatvlekken vormt geen aanwijzing voor de diepteligging van eventuele archeologische resten. Op basis van deze indicatoren is wel de specifieke archeologische verwachting uit het bureauonderzoek aangepast.

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

Bekend is dat in het plangebied een bestaande schuur (de twee gekoppelde schuurbergen) omgebouwd zal worden tot een woning en dat in wat nu de boomgaard is een tweetal nieuwe schuren gebouwd zullen worden. De omvang en diepte van de graafwerkzaamheden die hiervoor nodig zijn, is echter nog onbekend en het is daarom niet mogelijk te bepalen of deze werkzaamheden een bedreiging vormen voor de aanwezige archeologische waarden.

Globaal kan wel worden vastgesteld dat de bodem in het plangebied verstoord is tot een diepte van 0,4 tot 0,9 m –mv. Op basis daarvan kunnen alle graafwerkzaamheden tot een diepte van minimaal 0,4 m –mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. De meeste verstoringen in het plangebied reiken echter dieper dan 0,4 m –mv. Uit de boringen komt een gemiddelde verstoringdiepte van 0,6 m –mv. Daarnaast is bij de boringen (1 en 2) waarbij de bouwvoor dunner is dan 0,6 m, onder deze bouwvoor nog een gebioturbeerde laag aanwezig. Op basis van deze gemiddelde verstoringdiepte wordt voorgesteld om de vrijstellingsgrens te verruimen naar 0,6 m –mv.

#### **4.1. Aanbevelingen**

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied op verschillende niveaus archeologische waarden kan bevatten. Ook is vastgesteld dat de bodemopbouw recentelijk is verstoord tot een diepte van 0,4 tot 0,9 m -mv. Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren indien er bodemroerende werkzaamheden worden uitgevoerd die dieper reiken dan 0,6 m -mv. Deze waarde komt overeen met de gemiddelde verstoringdiepte in de boringen (zie hierboven). De exacte aard, omvang en diepte van het vervolgonderzoek kan pas worden bepaald als precies bekend is wat voor bodemroerende ingrepen plaats gaan vinden.

NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de Gemeente Buren. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. IDDS Archeologie wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemverstorende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

Voor alle gravende onderzoeken dient voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek een Programma van Eisen geschreven te worden. Dit Programma van Eisen moet goedgekeurd worden door de bevoegde overheid (de Gemeente Buren) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

#### **4.2. Betrouwbaarheid**

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

## Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Gelderland 1:25.000*, Den Haag.

Centraal College van Deskundigen, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 3.3, Gouda.

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*, Utrecht.

Koekkelkoren, A.M.H.C., 2014: *Plan van aanpak. Plein 7 in Zoelmond, gemeente Buren*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Mulder, E.F.J. de/ M.C. Geluk/ I.L. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten.

SIKB, 2008: *Archeologische standaard boorbeschrijving*, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, 1986: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 39 Tiel*, Wageningen / Haarlem.

Stichting voor Bodemkartering, 1981: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 39 West Rhenen*, Wageningen.

## Websites

[ahn.geodan.nl](http://ahn.geodan.nl)

[watwaswaar.nl](http://watwaswaar.nl)

[www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)

## Verklarende woordenlijst

<sup>14</sup> C-datering	(ook wel C14- of C <sup>14</sup> -datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof <sup>14</sup> C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de <sup>14</sup> C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
ARCHIS-melding	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
artefact	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
bioturbatie	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal.
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek.
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet.
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
humeus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
ijzeroer	IJzerdioxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
in situ	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander.
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
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het grovere materiaal het eerst bezinkt.
plangebied	gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
silt	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
site	plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem.
stratigrafisch	De ligging der lagen betreffend.



stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
stroomrug	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
vaaggronden	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
vindplaats	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.


## Lijst van Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
IVO	Inventariserend Archeologisch Onderzoek
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
indet	niet determineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	beneden maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (voormalig RACM)

# Bijlage 1: Topografische kaart

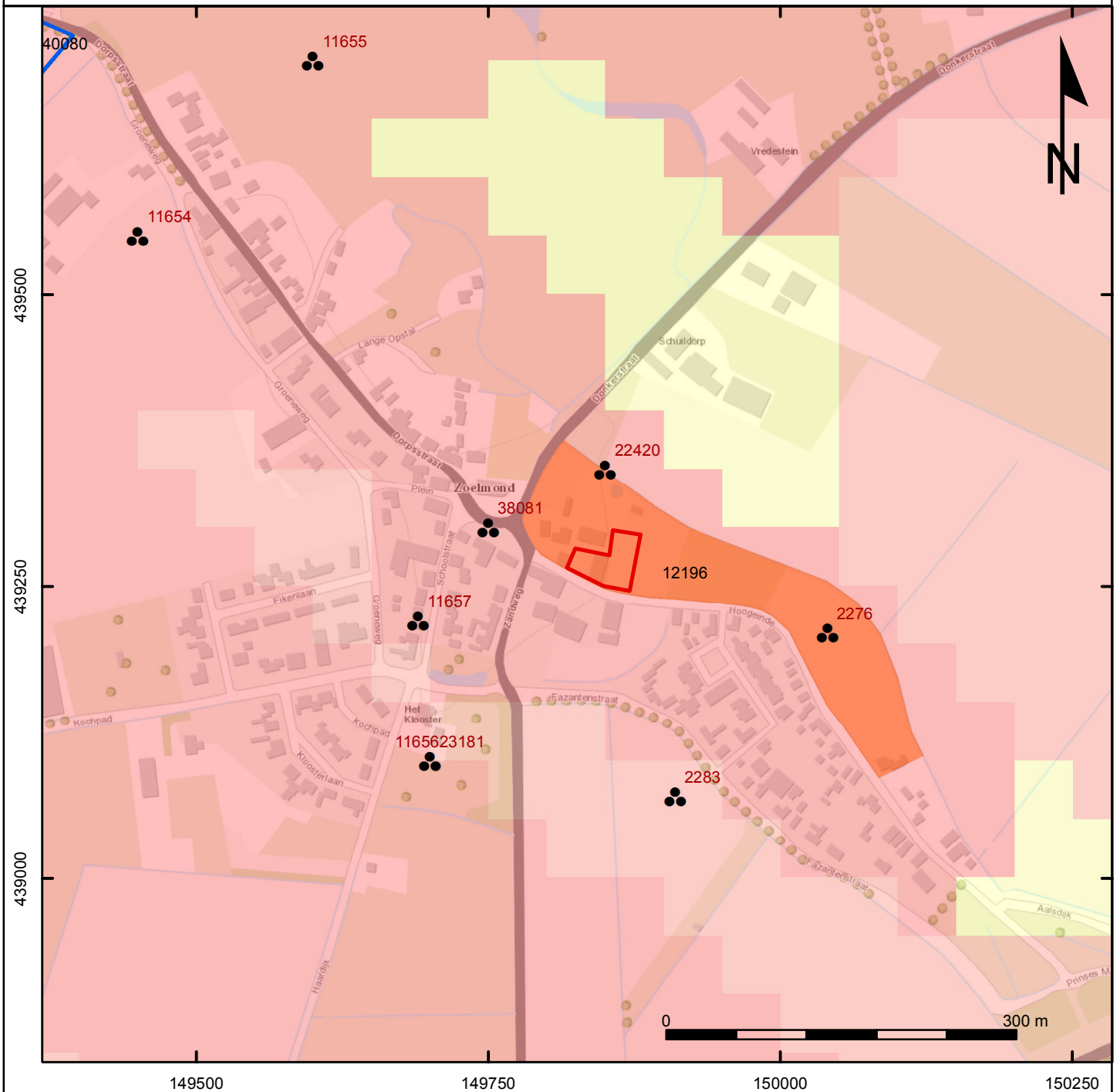


## Legenda

 plangebied



# Bijlage 2: Archeologische informatiekaart



## Legenda

- plangebied
- Waarnemingen
- Onderzoeksmeldingen

## Monumenten

### WAARDE

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

Achtergrond: IKAW versie 3



## Bijlage 3: Boorpunten en vondstenkaart



### Legenda

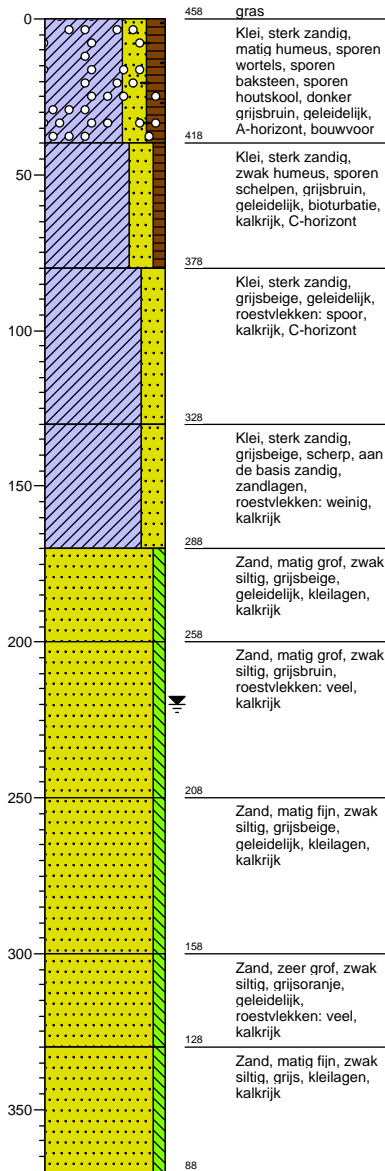
-  plangebied
-  boorpunten
- vondsten**
-  aardewerk
-  dierlijk bot
- F** fosfaatvlekken
-  houtskool
-  begrenzing woongrond
-  grens stroomruggen



## **Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**

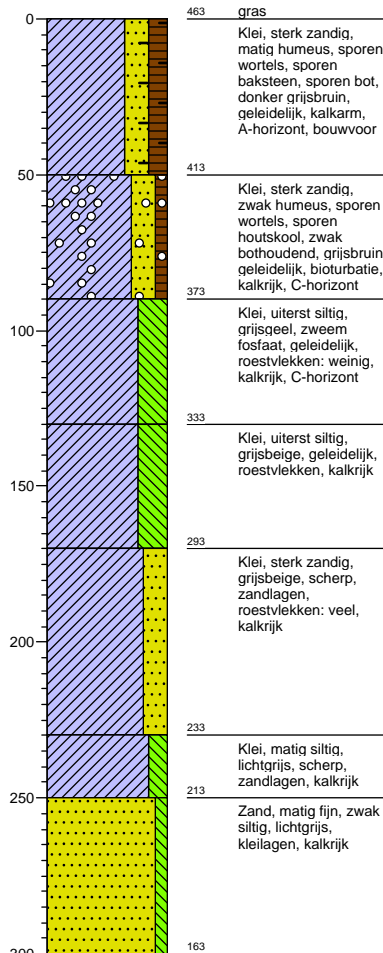
**Boring: 1**

Datum: 12-11-2014  
 X: 149866,12  
 Y: 439276,51  
 Hoogte (m NAP): 4,579  
 Opmerking:



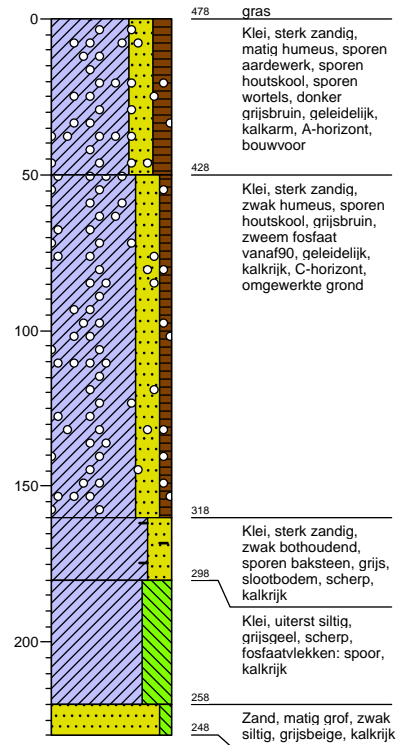
**Boring: 2**

Datum: 12-11-2014  
 X: 149867,29  
 Y: 439251,62  
 Hoogte (m NAP): 4,634  
 Opmerking:



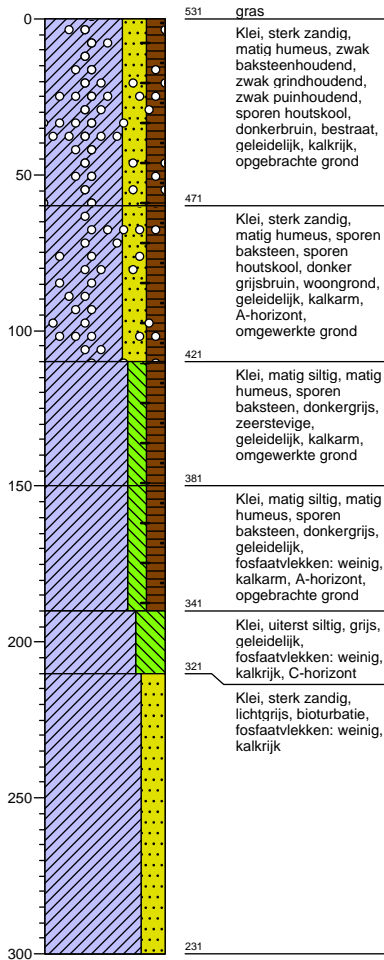
**Boring: 3**

Datum: 12-11-2014  
 X: 149852,75  
 Y: 439263,76  
 Hoogte (m NAP): 4,78  
 Opmerking:



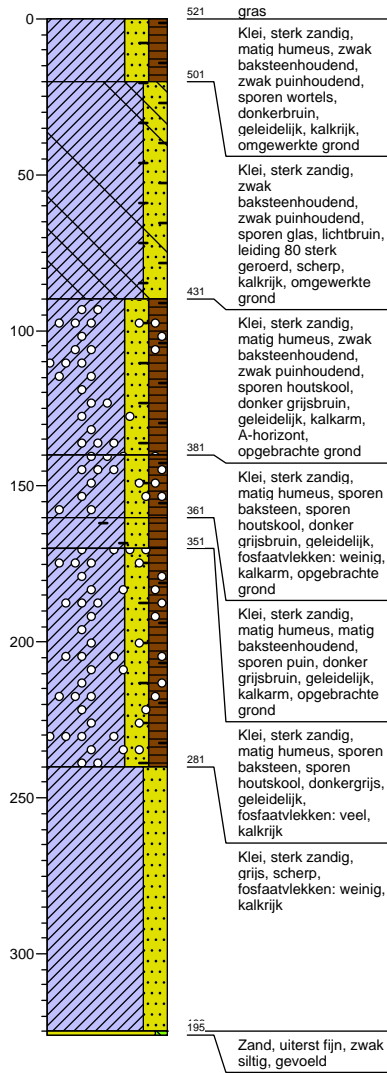
**Boring: 4**

Datum: 12-11-2014  
 X: 149835,14  
 Y: 439259,42  
 Hoogte (m NAP): 5,311  
 Opmerking:



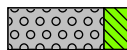
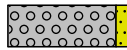
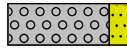
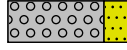

**Boring: 5**

Datum: 12-11-2014  
 X: 149827,55  
 Y: 439276,98  
 Hoogte (m NAP): 5,209  
 Opmerking:


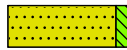
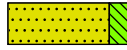

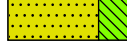


# Legenda (conform NEN 5104)






## grind

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

## zand

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


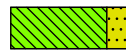
## veen

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



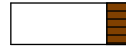



## klei

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

## leem

-  Leem, zwak zandig
-  Leem, sterk zandig






## overige toevoegingen

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







## geur

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




## olie

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

## p.i.d.-waarde


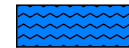
-  >0
-  >1
-  >10
-  >100
-  >1000
-  >10000

## monsters

-  geroerd monster
-  ongeroerd monster
-  volumering

## overig

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

-  slib
-  water



## Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

### Percentages en Mediaan

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

### Nieuwvormingen

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

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

### Bodemkundige interpretaties

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

### Bodemhorizont

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

### Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

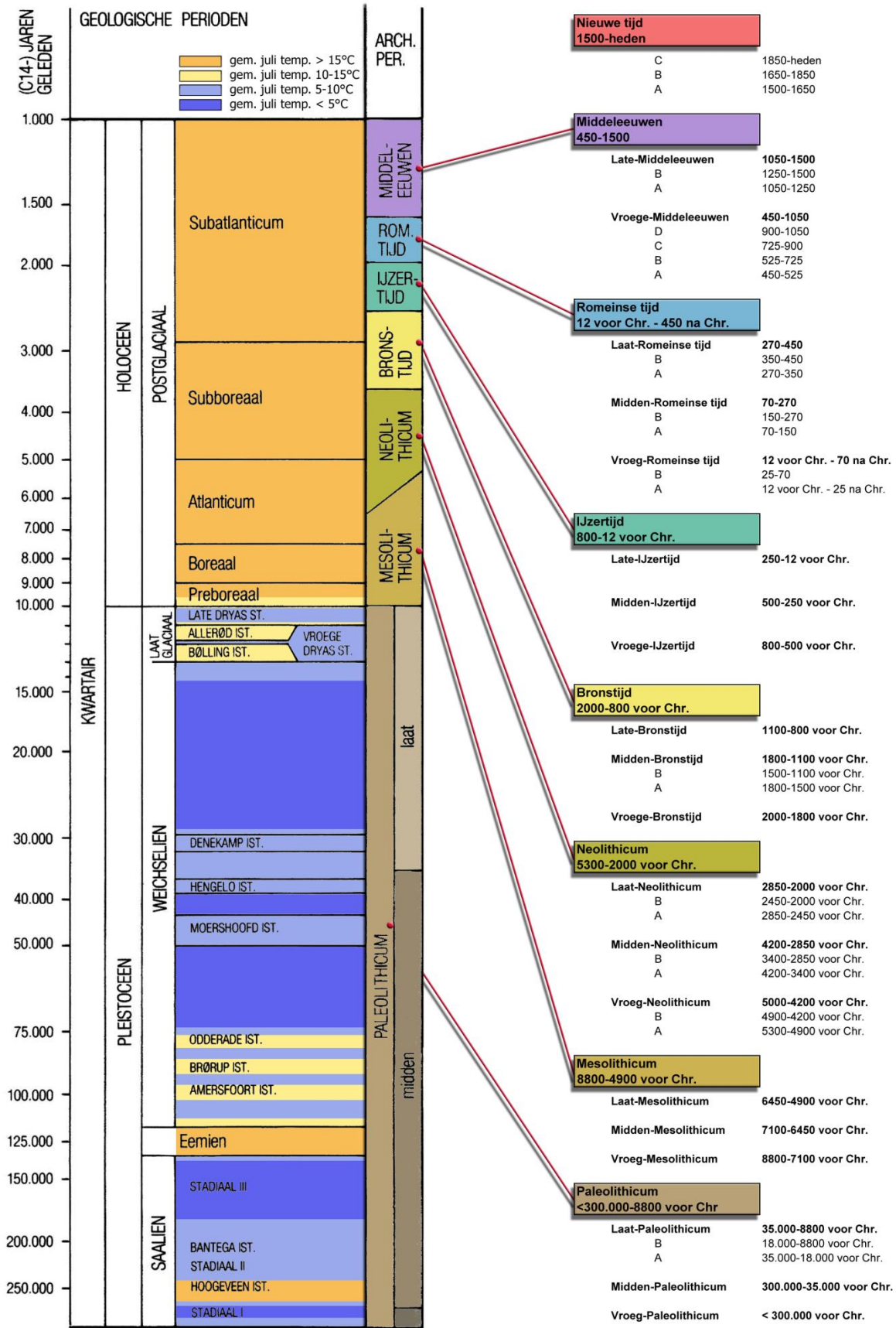
### Kalkgehalte

<b>Code</b>	<b>Kalkgehalte</b>
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

### Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

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

# Bijlage 5: Periodentabel

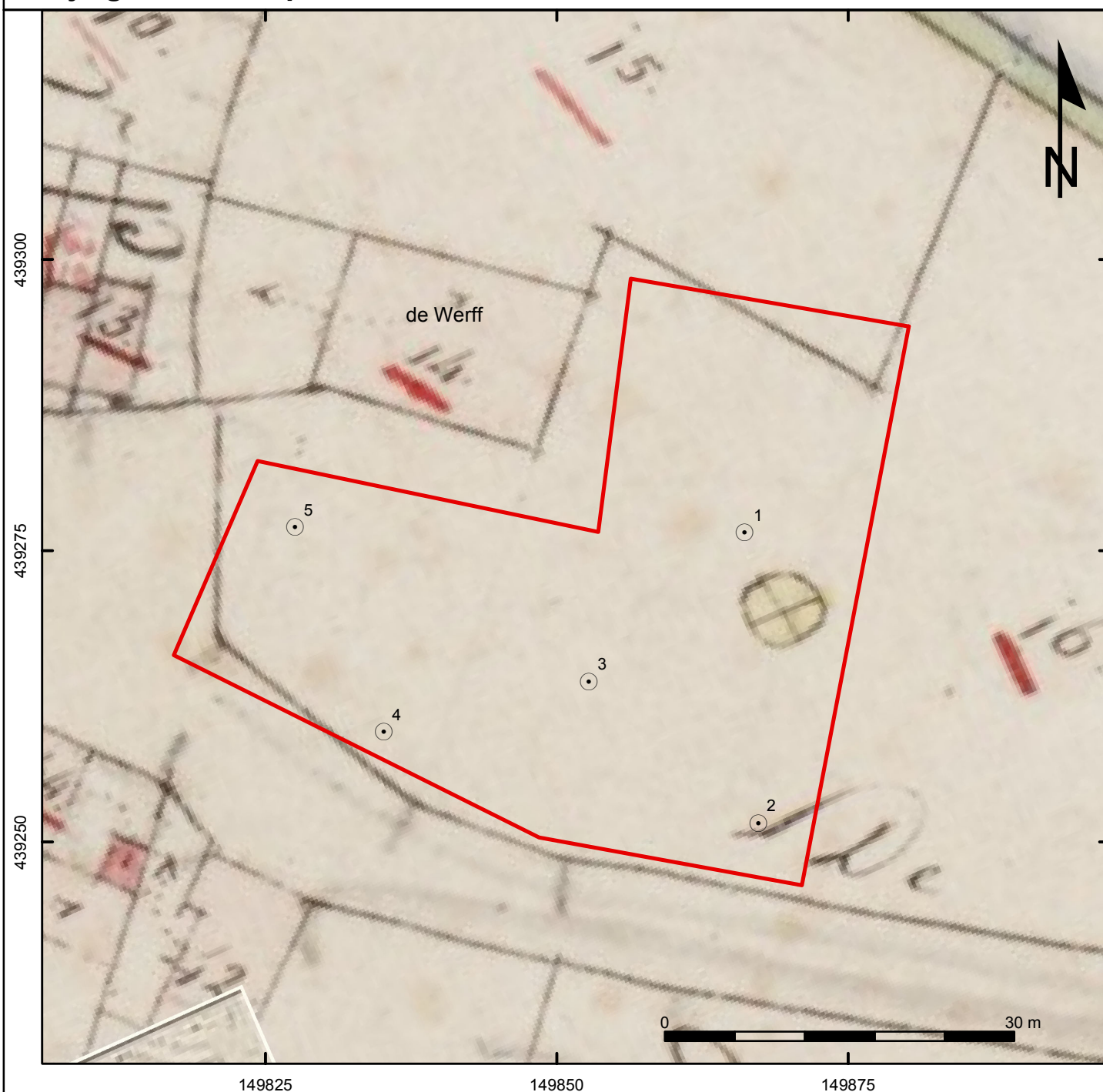


## **Bijlage 6: Vondstenlijst**

## Determinatielijst vondstmateriaal

projectnr.	vondstnr	datum	boring	diepte -mv (cm)	codering (ABR)	baksel/type	Rand	Bodem	Wand	Gruis	aantal	gewicht (gr)	kleur	glazuur	plaats glazuur	magering	daterings code	datering	opmerkingen
4401014	1	12-11-2014	3	0-50	KER	roodbakkend			1			1	oranje	loodglazuur	in		NTAB	1550-1700	onderzijde beroet
4401014	2	12-11-2014	3	50-160	KER	protosteengeod			1		1	1	lichtbruin			zand kwarts	LMEAB	13e eeuw	draairingen
4401014	2	12-11-2014	3	50-160	KER	Pingsdorf			1		1	1	beige			fijn zand	VMED-	10e-11e eeuw	

## Bijlage 7: Minuutplan 1811-1832



### Legenda

-  plangebied
-  boorpunten

