



Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Rijndijk 83, Hazerswoude-Rijndijk
Gemeente Alphen aan den Rijn**

IDDS Archeologie rapport 2184

Colofon

Projectnummer	56410818
OM-nummer	4639838100
In opdracht van	Rho Adviseurs B.V.
Auteurs	D.F.A.M. van den Biggelaar, A.W.E. Wilbers, A.M.H.C. Koekkelkoren
Redactie	S. Moerman
Versie	1.4
Status	definitief

Goedkeuring

K. Schoonderwoerd	Gemeente Alphen aan den Rijn	
-------------------	------------------------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, maart 2019
ISSN 2212-9650

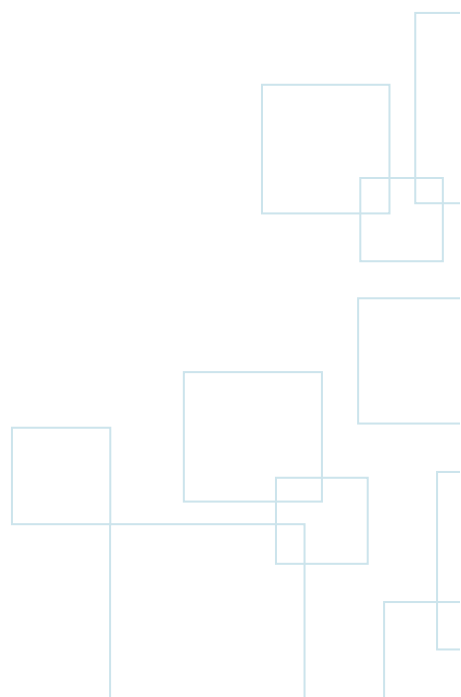


integrale expertise bij ruimtelijke ontwikkeling

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

IDDS
's-Gravendijckseweg 37
2201 CZ Noordwijk
IDDS.NL

Postbus 126
2200 AC Noordwijk
info@idds.nl
T 071 – 402 85 86



SAMENVATTING:

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. zijn in november 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Rijndijk 83 in Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Alphen aan den Rijn.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de zuidelijke oever van de Oude Rijn. Dit gebied behoort tot de Limes-zone, waar met name resten uit de Romeinse tijd kunnen worden aangetroffen. Deze resten worden verwacht op de afzettingen van de Oude Rijn. Met name voor de hoge delen geldt een hoge verwachting, al is de limes-weg ook plaatselijk in de kom aangetroffen. Het plangebied ligt op de overgang van een hoog gebied (noorden en noordoosten) naar een laag gebied (zuiden en westen). Het archeologisch niveau wordt verwacht op ongeveer -1,6 m NAP en dieper (ongeveer 0,5 m -mv). De diepte van het niveau is afhankelijk van de mate van ophoging voor het huidige gebruik van het plangebied. De resten die worden verwacht betreffen met name resten uit de Romeinse tijd, waaronder aardewerk, huisplattegronden en in het uiterste noorden de limes-weg, bestaande uit een pakket grind. Tevens is het mogelijk in dat in (de buurt van) het plangebied een wachttoren heeft gestaan. Het is mogelijk dat ter plaatse van de bebouwing en de afgevlakte delen het archeologisch niveau reeds is verstoord.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied niet ligt op de oeverwal van de Oude Rijn, maar op de komafzettingen. In het plangebied zijn helemaal geen oeverwalafzettingen (meer) aanwezig en de bodem is verstoord tot een niveau dat dieper ligt dan -1,6 m NAP waarop het archeologisch niveau verwacht werd. Of het terrein is afgevlakt kon niet met zekerheid worden vastgesteld; de bodem in het terrein is echter wel sterk en diep verstoord door vergravingen, omwerking en ophoging. Voor het plangebied kan de archeologische verwachting op intacte archeologische resten worden bijgesteld naar zeer laag.

IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	5
1. INLEIDING	6
1.1. Onderzoekskader	6
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	6
1.3. Ligging van het plangebied.....	7
2. BUREAUONDERZOEK	9
2.1. Werkwijze	9
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem	9
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	12
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen	14
2.5. Huidig landgebruik	18
2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel.....	18
3. VELDONDERZOEK.....	19
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	19
3.2. Werkwijze	19
3.3. Resultaten.....	19
3.4. Interpretatie.....	20
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN	22
4.1. Aanbevelingen	23
LITERATUUR EN KAARTEN	24
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	26
BIJLAGEN	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Rijndijk 83
<i>Onderzoekmeldingsnummer</i>	4639838100
<i>Plaats</i>	Hazerswoude-Rijndijk
<i>Gemeente</i>	Alphen aan den Rijn
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Hazerswoude H131, 451, 660, 661
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	98.930 / 460.200 98.989 / 460.335 (NO) 98.975 / 460.116 (NO) 98.865 / 460.125 (NO) 98.885 / 460.299 (NO)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	ca. 8.400 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: dhr. A.W.E. Wilbers Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: awilbers@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Alphen aan den Rijn Ruimtelijke ontwikkeling, afdeling Cultuur Contactpersoon: dhr. K. Schoonderwoerd Postbus 13 2405 SH Alphen aan den Rijn Tel: 140172 E-mail: kschoonderwoerd@alphenaanderijn.nl
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Omgevingsdienst Midden-Holland Contactpersoon: mevr. J. Noordervliet-van Zwienen Postbus 45 2800 AA Gouda Tel: 088-5450226 E-mail: jnoordervliet@odmh.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	IDDS Archeologie, Noordwijk
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	29 oktober 2018

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. heeft IDDS Archeologie in november 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Rijndijk 83 in Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Alphen aan den Rijn. De aanleiding voor dit onderzoek is de aanvraag voor een omgevingsvergunning voor het uitbreiden van de bestaande bedrijfspanden en de verharde parkeerplaats rondom het pand (Figuur 1). De diepte van de bodemverstoring die met deze ontwikkelingen optreedt, is vooralsnog onbekend maar wordt geschat op maximaal 2,0 m –mv. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

In het gemeentelijke beleid is bepaald dat de noordelijke helft van het plangebied een hoge verwachting heeft (Waarde 2). Hiervoor geldt een vrijstelling voor bodemingrepen van maximaal 100 m² en 0,3 m –mv. De zuidelijke helft heeft een gematigde verwachting (Waarde 3). Voor deze zones geldt een vrijstelling voor ontgravingen van maximaal 1000 m² en 0,3 m –mv. Voor beide waarden wordt de vrijstellingsgrens overschreden, waardoor voor de ontwikkeling een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.



Figuur 1. Impressie van de toekomstige situatie, richting het noorden gezien.

1.2. Doel- en vraagstellingen 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:

- 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?
- In welke mate is het plangebied verstoord door onder andere het afvletten van klei?
- Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied? Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP?
- Zijn aanwijzingen aanwezig dat de Limes-weg door het plangebied heeft gelopen?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- Hoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, kunnen er toch archeologische indicatoren worden aangetroffen. Indien deze worden aangetroffen, dan gelden tevens de volgende vragen: wat is de verticale en horizontale ligging van de aangetroffen indicatoren, wat is de datering en wat is de invloed van deze vondsten op de archeologische verwachting van het plangebied?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen bodemverstorende werkzaamheden?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0 (Centraal College van Deskundigen 2016) en het door de gemeente goedgekeurde Plan van Aanpak (PvA; Koekkelkoren 2018).

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 plangebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten zuiden van de zuidelijke Rijndijk tussen Hazerwoude-Rijndijk (ten oosten) en Zoeterwoude-Rijndijk (ten westen). Het gaat om een bedrijfsterrein gelegen achter de woning aan de Rijndijk 83 te Hazerswoude-Rijndijk. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Rijndijk en het erf van de woning. De begrenzing in het oosten en westen bestaat uit een watergang en in het zuiden uit een hek dat het terrein scheidt van de bestrating en de weilanden ten zuiden. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 8.400 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -1,0 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 1000 m rondom het plangebied gekozen. Bij de keuze van de onderzoeken is vooral gekeken naar de onderzoeken die hebben plaatsgevonden ten zuiden van de Oude Rijn.



Figuur 2: Het plangebied (rood omlijnd) op een recente luchtfoto (bron: PDOK, Kadaster).

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 Alphen aan den Rijn (Sueur et al. 2014), de atlas Bodem en Archeologie van de ODMH (atlas.odmh.nl) en van het Archeologisch Informatie Systeem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw (beeldbank.cultureelerfgoed.nl) en enkele historische topografische kaarten (www.topotijdreis.nl). Tevens is gekeken naar mogelijk militair erfgoed in het plangebied (landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart; ikme.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (PDOK, Kadaster), de stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen et al. 2012) en de geomorfologische kaart van Nederland (PDOK, Kadaster). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN2 en AHN3; www.ahn.nl).

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

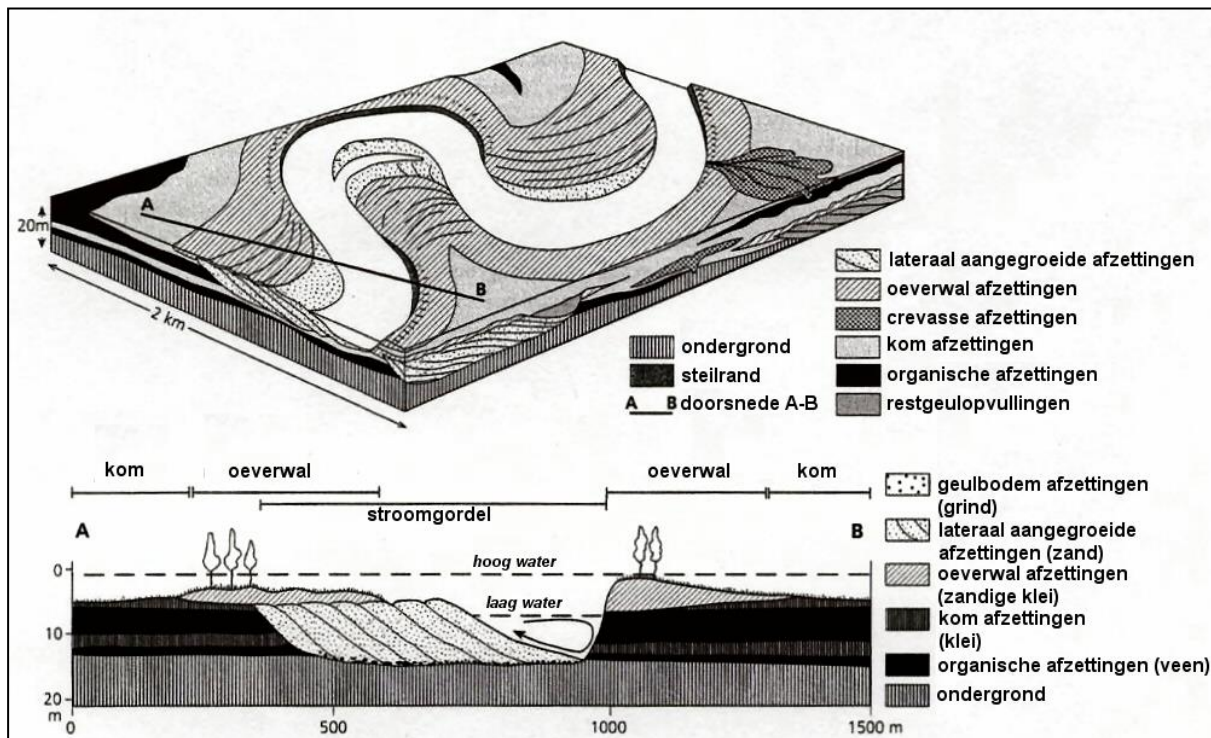
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

2.2.1. Ontstaansgeschiedenis landschap

Het plangebied ligt aan de Oude Rijn. De Oude Rijn is ongeveer 5710 jaar geleden actief geworden (in circa 5660 BP, Berendsen / Stouthamer 2001, Cohen et al. 2012) en mondde tot ongeveer 4000 jaar geleden uit in een estuarium (een riviermonding waar zoet en zout water bij elkaar komen). Als gevolg van het afnemen van de zeespiegelstijging, tussen 5000 en 2000 jaar geleden, ontstonden er strandwallen langs de kust en maakte het estuarium plaats voor een delta in de Noordzee.

De Oude Rijn was tot in de delta een meanderende rivier. 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 overstroomden 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 dan de zware kleien en het veen van de komgebieden.

Sinds de vorming van de Waal in de 4^e eeuw na Chr. (1625 BP) nam het belang van de Oude Rijn voor de afvoer van Rijnwater geleidelijk sterk af. De Oude Rijn voerde steeds minder water af en de delta verdween door de eroderende werking van de zee. In ongeveer 1122 na Chr. werd de Oude Rijn geheel inactief door de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede. Uiteindelijk werd door stormen in de 12^e eeuw ook de monding van de Oude Rijn afgesloten en begon de Oude Rijn te verlanden.

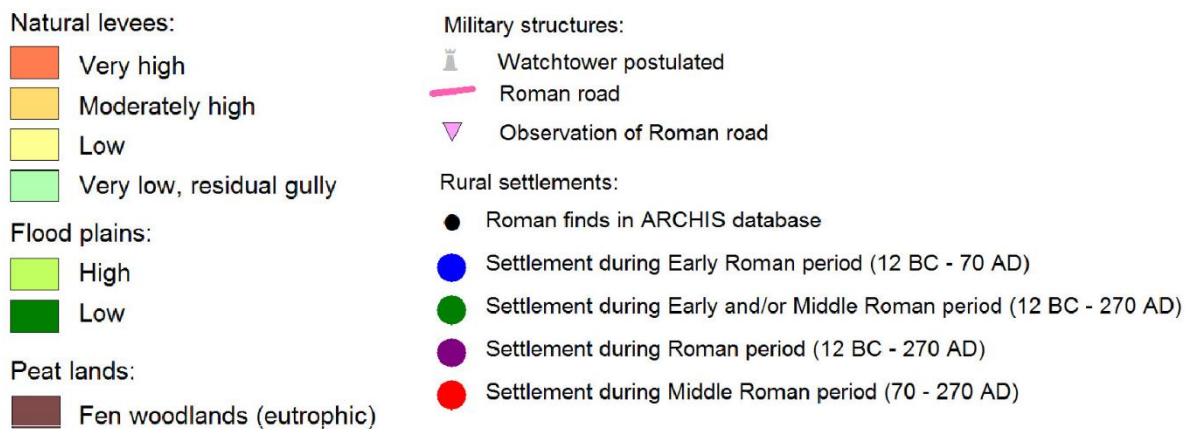
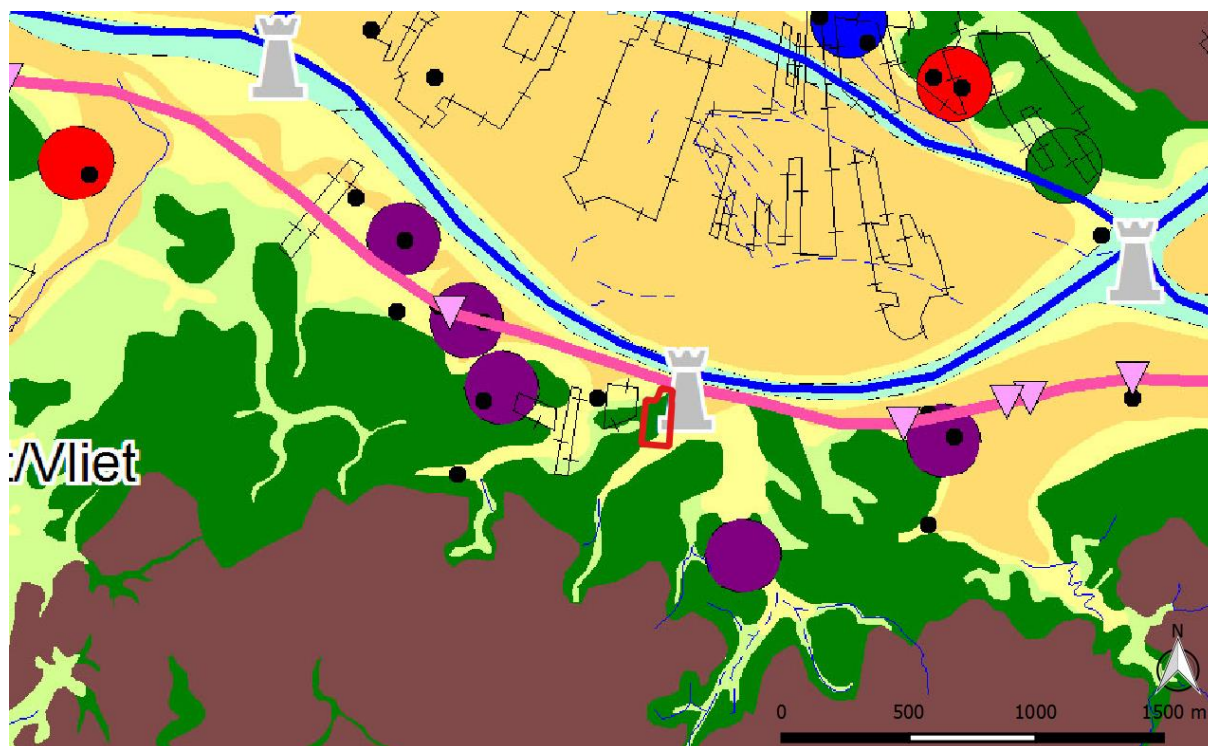


Figuur 3: Blokdiagram van de afzettingen van meanderende rivieren en gerelateerde organische afzettingen in de Betuwe. De rivier stroomt naar links (Berendsen/Stouthamer 2001).

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Uit de topografische kaart blijkt dat het plangebied tegen een buitenbocht van een meander van de Oude Rijn ligt. Uit de geomorfologische kaart blijkt dat het plangebied op de stroomrug van de Oude Rijn ligt. Op basis van de gegevens van de stroomruggenkaart (Cohen *et al.* 2010) betreft het de zogenaamde Oude Rijn Overfilled Estuary die actief was van 4450-1729 BC, circa 3000 voor Chr. tot 120 na Chr. Hierbij was de Oude Rijn een rivier die een delta-achtige uitloop had in de Noordzee. Direct ten noorden loopt de geul van de Oude Rijn die nog actief was na 120 na Chr., tot het afdammen in 1122 na Chr.

In 2012 is door Van Dinter een landschappelijke reconstructie gemaakt van het gebied van de Oude Rijn in de Romeinse tijd (van Dinter 2012; Figuur 4). Hierop is te zien dat het plangebied is gelegen op de westelijke rand van een crevasse. Op het hoge deel, ten oosten van het plangebied, heeft mogelijk een Romeinse wachttoren gestaan. Bovendien is op de hoge delen rurale bewoning uit de Romeinse periode bekend en heeft de Romeinse weg, de Limesweg, mogelijk hier gelopen. Daarmee zou de weg direct ten noorden van het plangebied, ter plaatse van de huidige Rijndijk, hebben gelopen.



Figuur 4. Kaart van het gebied rondom het plangebied (rood omlijnd) zoals het (archeologische) landschap er tijdens de Romeinse tijd uit zag, naar M. van Dinther (2012).

2.2.3. Bodem

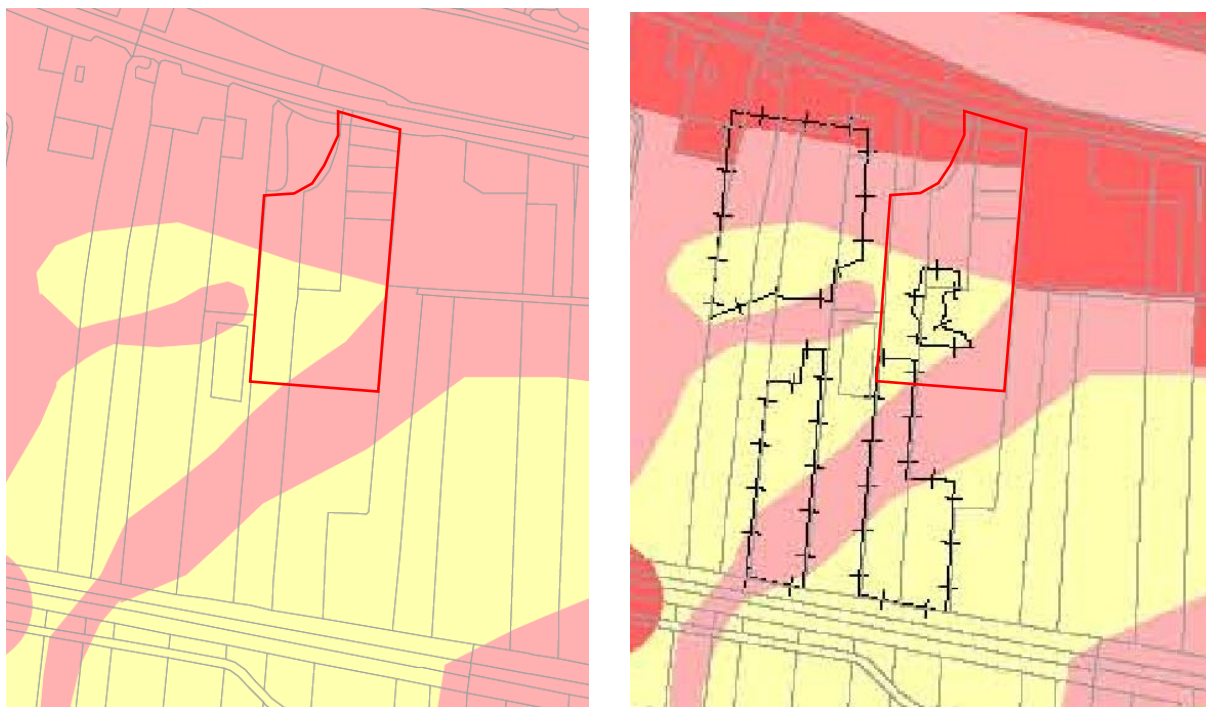
Op de bodemkaart ligt het plangebied op de overgang van kalkarme poldervaaggronden met klei en profielverloop 3 en/of 4 in het noorden naar kalkloze drechtvaaggronden met profielverloop 1 in het zuiden. Dit houdt in dat de bovengrond bestaat uit klei, al dan niet met zandlaagjes, en dat in de ondergrond in het zuiden van het plangebied veen voorkomt binnen 80 cm –mv. Binnen het plangebied heeft er in 1992 en in 2007 een milieukundig onderzoek plaatsgevonden. Uit deze onderzoeken blijkt dat de grondwaterstand ten tijde van het onderzoek op 0,6m -mv lag. Bovendien blijkt uit deze onderzoeken dat de ondergrond bestaat uit zand met daarboven een pakket klei met puin van ca. 0,5 tot 0,7 m.

Hieruit blijkt dat er geen bodemverontreiniging aanwezig is in de ondergrond (Lexmond Milieu-Adviezen B.V 1992; Meijers 2007).

2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden

Binnen het plangebied zijn geen terreinen aanwezig die op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) als waardevol staan aangegeven. Ook zijn er geen waarnemingen en vondsten gemeld. Wel is er binnen het plangebied een eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek. Uit dit onderzoek blijkt dat het plangebied zich bevindt op (rest)geulafzettingen en/of op oeverafzettingen van de Oude Rijn. Bovendien blijkt dat ten oosten van het plangebied een crevasse aanwezig is. Ook blijkt uit dit eerdere onderzoek dat tot een diepte van 1,5 tot 1,7 m -mv de ondergrond binnen het terrein uit een puinhoudende ophooglaag bestaat. Er is geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te voeren (Van der Ham / Wagner 2007). In het plangebied zijn voor zover bekend geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

De archeologische verwachtingskaart van het plangebied is opgesteld toen Hazerswoude deel was van gemeente Rijnwoude. Inmiddels behoort Hazerswoude tot de gemeente Alphen aan den Rijn, maar de destijds opgestelde beleidskaart wordt hier nog gehanteerd. Op de beleidskaart ligt het plangebied gedeeltelijk in een gebied met Waarde archeologie 2 en deels in een gebied met Waarde archeologie 3 (Figuur 5 links). Deze waarden zijn gebaseerd op de ligging van afzettingen van de Oude Rijn, de Limes zone en het historisch dorpslint (waarde 2) of het achterliggende komgebied (waarde 3).



Figuur 5. Links: Uitsnede van de beleidskaart van de voormalige gemeente Rijnwoude. Roze is Waarde archeologie 2, Geel is waarde archeologie 3. Rechts: Uitsnede van de archeologische waardenkaart van de gemeente Rijnwoude. Rood: (hoge) waarde, roze: hoge verwachting, geel: gematigde verwachting, zwarte lijnen: afgevlakte en verstoorte percelen.

Niet vertaald in de beleidskaart zijn elementen uit de archeologische waardenkaart die gelijktijdig is opgesteld (Figuur 5 rechts). Daaruit blijkt dat delen van het plangebied zijn verstoord of afgevlakt. Het afvletten houdt in dat de bovengrond van (zandige) klei is afgegraven, bijvoorbeeld voor steenbakkerijen. Eventuele archeologische resten in de bovengrond zijn daarmee verdwenen.

Op de derde generatie van het AHN is niet af te lezen of het plangebied ooit is afgevoet. Voor het bebouwen en bestraten van het plangebied zijn grote delen opgehoogd of afgegraven en dus is er van een oorspronkelijk oppervlak geen sprake meer. Ook de weilanden ten zuiden van het plangebied zijn niet meer representatief omdat daar een deel van het afgegraven materiaal is opgebracht. Toch ligt het plangebied niet duidelijk lager of hoger dan de verschillende landbouwpercelen in de omgeving en zijn zeker de contouren zoals in Figuur 5 niet zichtbaar op het AHN.

In ARCHIS 3 zijn enkele eerdere onderzoeken en vondstmeldingen in de omgeving van het plangebied bekend. Als relevant voor het beeld van de archeologie in het plangebied worden de meldingen beschouwd die binnen een kilometer afstand van het plangebied liggen, aan de zuidzijde van de Oude Rijn.

Direct ten noorden van het plangebied ligt één van de vijf onderzoeksgebieden die tussen de huidige loop van de Oude Rijn en de Rijndijk liggen. Het betreft een booronderzoek uit 2008 (Moerman 2008, Archis nr. 2218399100) met daarop volgend een proefsleuvenonderzoek (Houkes 2011, Archis nr. 2313646100). Dit onderzoek heeft uitgewezen dat in de ondergrond ophooglagen aanwezig zijn om de geulafzettingen op te hogen naar een bruikbaar niveau voor bebouwing, omstreeks de 17^e eeuw. Op dit ophoogpakket is 18^e eeuwse bebouwing aangetroffen. De overige vier onderzoeksgebieden liggen ten westen van dit onderzoek en worden van oost naar west besproken. Aan de Hoge Rijndijk 154 is in 2006 een booronderzoek uitgevoerd (Kruidhof/Stevens 2006, Archis nr. 2118403100). Hieruit blijkt dat het onderzochte gebied tot het afdammen van Oude Rijn in 1122 na Chr. nog in de restgeul lag. Het gebied is niet opgehoogd, waardoor bebouwing in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd niet mogelijk was. Ter plaatse van de Rijndijk 138-140 is in 2008 een karterend booronderzoek uitgevoerd (van Weenen/Wagner. 2008, Archis nr. 2202481100). Hieruit is gebleken dat het gebied een lage verwachting heeft vanwege de aangetroffen verstoringen en het uitblijven van vondstmateriaal dat zou wijzen op een vindplaats. Van de overige twee onderzoeken zijn de resultaten (vooralsnog) niet openbaar gepubliceerd. Het betreft een onderzoek uit 2015 aan de Rijndijk 110 (Archis nr. 3293000100) en uit 2018 aan de Rijndijk 86 (Archis nr. 4592696100).

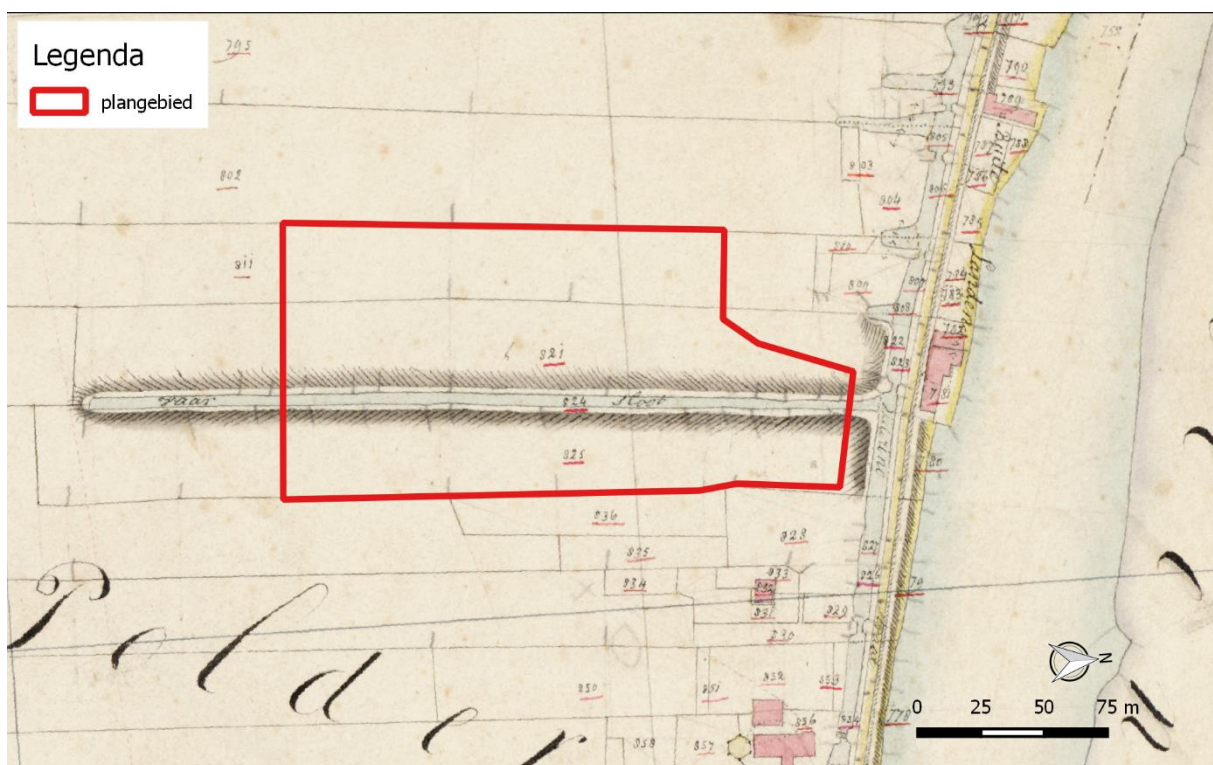
De onderzoeken ten zuiden van de Rijndijk worden tevens van oost naar west besproken. Ten oosten van het plangebied zijn onderzoeken uitgevoerd ter plaatse van de huidige woonwijk en de weilanden direct ten westen daarvan. In de woonwijk is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij resten uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd zijn aangetroffen (Archis nr. 2159933100). Daartoe behoren resten van het middeleeuwse kasteel Rijnenburg en een herenhuis uit de 17^e eeuw (AMK-terrein 4151). Ook is de Romeinse weg aangetroffen in de vorm van een pakket grind van 12,5 m breed en 20 cm dik op circa 0,5 m –mv (-1,6 m NAP). Ten westen van de woonwijk is in 2007 een booronderzoek uitgevoerd (Archis nr. 2173954100). Hiervan zijn geen resultaten bekend. Aanvullend is in 2017 een booronderzoek uitgevoerd (Archis nr. 4574770100). Het doel was het opzoeken van de funderingsresten van de Gemenewegmolen uit de 16^e-17^e eeuw. Deze resten zijn echter niet aangetroffen op de locaties met de hoogste verwachting. In 2017 is een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, circa 700 m ten oosten van het plangebied (Archis nr. 4543617100). De resultaten hiervan zijn nog niet bekend. Ten noorden van dit onderzoek is aan de Rijndijk 109 een booronderzoek uitgevoerd, waarbij het hoofddoel was de locatie van de limes weg te achterhalen (Archis nr. 2462354100). De ondergrond ter plaatse van het onderzochte gebied was vermoedelijk te slap, waardoor de locatie van de weg ten noorden van het gebied wordt ingeschat. Ten westen van het plangebied liggen diverse onderzoeken en vondstmeldingen (Bijlage 2). Ook ligt hier een inheems Romeinse nederzetting (AMK-terrein 3177). Vondst- en onderzoeksmeldingen geven een beeld van vele vindplaatsen van aardewerk uit de Romeinse tijd, met een nadruk op resten uit de Midden Romeinse tijd (Archis nr. 3078773100, 2831860100, 2832013100, 2732019100, 2961322100 (mogelijk met huisplattengrond), 3078498100, 2831990100 en 3078481100). Deze vondsten zijn gedaan bij niet-archeologische graafwerkzaamheden, vaak het afvletten van de klei, in de tweede helft van de 20^e eeuw. Deze vondstmeldingen zijn vrijwel uitsluitend te relateren aan de hogere zones in het landschap zoals aangegeven op Figuur 4 (gele en oranje zones). Verder is ten westen van het plangebied een booronderzoek uitgevoerd dat geen archeologische resten heeft opgeleverd (Archis nr. 2377078100),

een booronderzoek aan de Rijndijk 41a waaruit blijkt dat de ondergrond verstoord is (Archis nr. 2108376100). Van een enkele melding zijn geen resultaten bekend (Archis nr. 4000519100).

2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Historische verstoringen zijn bekend als gevolg van het afvletten van kavels voor kleiwinning voor steenbakkerijen. Het zuidwestelijke en middendeel van het plangebied zijn met dat doel afgegraven, evenals enkele percelen rondom het plangebied. De verwachting voor resten in het kleipakket is hierdoor zeer laag, waaronder de resten uit de Romeinse tijd. Overige verstoringen zijn niet bekend, hoewel het aannemelijk is dat met het aanleggen van de bebouwing in het plangebied tevens de ondergrond plaatselijk is verstoord.

Het oudste beschikbare kaartmateriaal dateert van 1615 en betreft de kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland. Deze kaart is niet opgesteld met het doel de bebouwing aan te geven, maar juist voor de waterwegen. Op deze kaart staan enkele hoven langs de zuidzijde van de dijk aangegeven. Ten noordwesten van het plangebied, vermoedelijk bij de Hoogeveensche Vaart, stond een steenoven, eveneens als aan de overzijde van de Oude Rijn. Ook binnen een kilometer naar het westen stond aan beide zijden van de Oude Rijn een steenoven. Deze grote hoeveelheid steenbakkerijen zijn vermoedelijk te relateren aan de diverse afgevlakte zones in en rondom het plangebied.

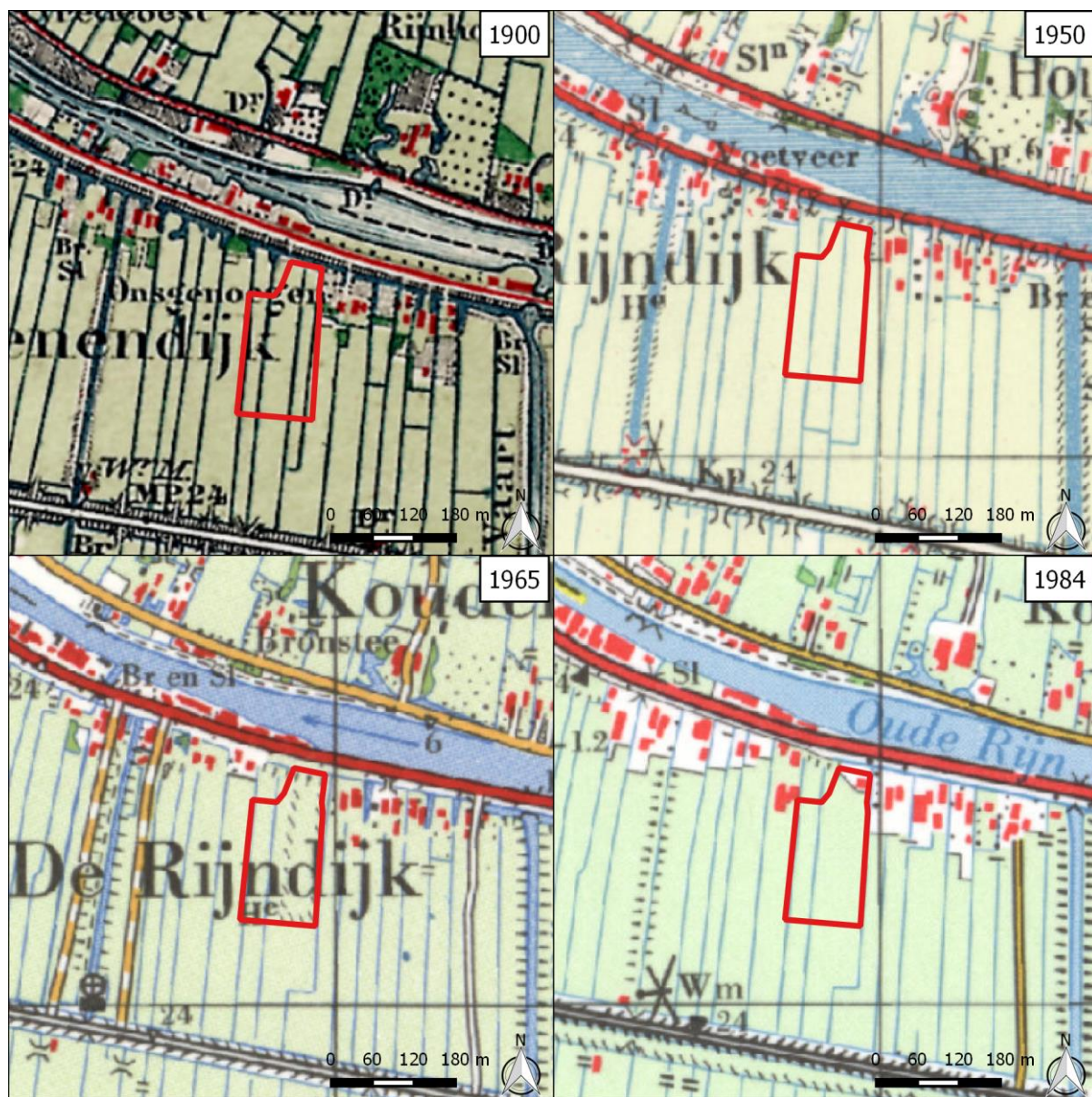


Figuur 6: gegeoreferentieerde uitsnede van het minuutplan (de eerste kadastrale kaart) uit 1811-1832. Het plangebied is rood omrand en het noorden ligt rechts.

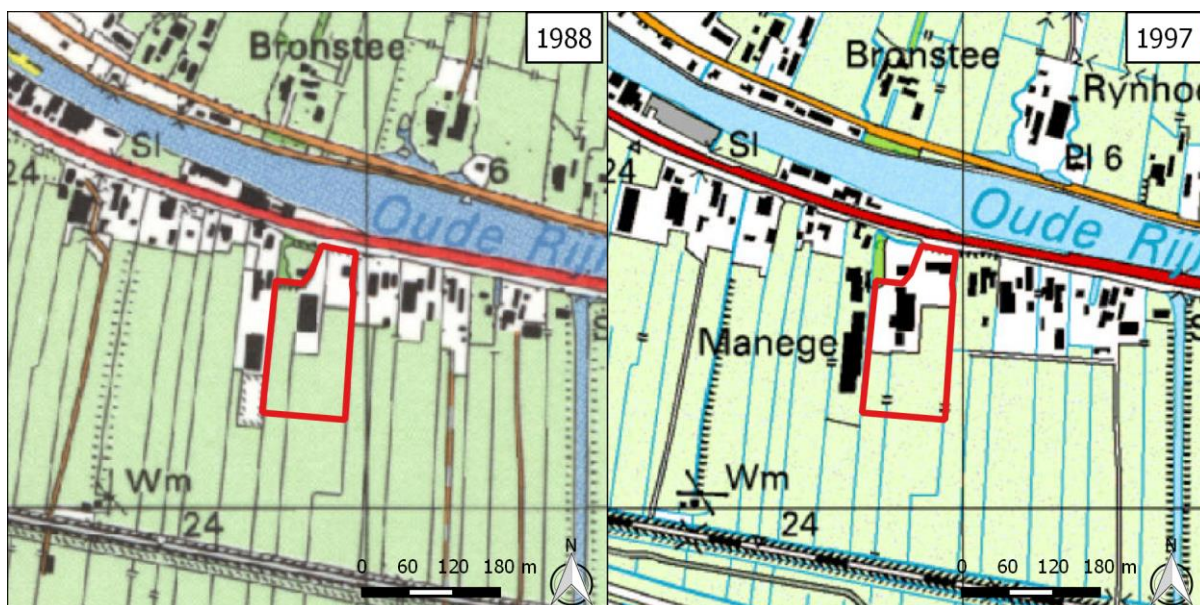
Het oudste beschikbare kaartmateriaal waarop het landgebruik nauwkeurig is weergegeven, is het kadastraal minuutplan uit 1811-32 (Figuur 6). Ook op deze kaart is geen bebouwing aanwezig in het plangebied. Wel is in het centrum van het plangebied een doodlopende vaart aanwezig (Vaarsloot), die is bedijkt. Deze dijkes aan weerszijde van de sloot waren waarschijnlijk opgeworpen met het sediment

uit de sloot, of zijn achtergebleven na het afgraven van de landerijen eromheen. Waarschijnlijk is deze vaart gebruikt om afgevlette klei te vervoeren. De rest van het plangebied was in gebruik als weiland.

Historisch kaartmateriaal uit de 19^e en 20^e eeuw laat een beeld zijn van percelen die haaks op de Oude Rijn liggen en uitsluitend in gebruik waren als weilanden (Figuur 7 en Figuur 8). Aan de Rijndijk lag een lint van bebouwing dat gescheiden werd van de dijk door een sloot. In het plangebied is op het kaartmateriaal echter geen bebouwing aanwezig. De sloot aan de dijk is wel nog aanwezig. Hier waterden twee sloten op af die in de lengte van het plangebied liepen. Deze sloten zijn in de 20^e eeuw gedempt, vermoedelijk voor het plaatsen van de bestaande bebouwing. De locatie van deze sloten is nog te achterhalen op basis van de kadastrale kaart. Grofweg kan worden gesteld dat de sloten het plangebied verdelen in drie stroken van gelijke breedte. Op de historische topografische kaarten is verder in 1965 een arcering te zien op een van de percelen die wijst op een mogelijke ophoging of afgraving. Op de kaart uit 1984 staat in de uiterste noordoosthoek van het plangebied een gebouw. Het is onduidelijk of dit een woonhuis of een bijgebouw was en tegenwoordig is dit pand niet meer aanwezig.



Figuur 7: uitsneden van verschillende oude topografische kaarten die de weinige ontwikkelingen in het plangebied tonen. De arcering in 1965 toont mogelijk een ophoging of afgraving van een van de percelen en in 1984 staat er in de uiterste noordoosthoek een gebouw.



Figuur 8: uitsneden van verschillende oude topografische kaarten die de weinige ontwikkelingen in het plangebied tonen. In deze twee kaarten is het begin van het bedrijventerrein en de ontwikkeling daarvan te zien.

Uit de meest recente topografische kaarten en de luchtfoto's in Google Earth blijkt dat de huidige bebouwing en bestrating in het plangebied (Figuur 2) pas tussen 2008 en 2011 is ontstaan (Figuur 9). Daarvoor was de omvang van het bedrijf van Thijssen Diervoeding kleiner. Uit een vergelijking tussen het AHN2 en het AHN3 blijkt dat bij de verbouwing van het terrein ook veel gegraven en opgehoogd is. Om de hal toegankelijk te maken voor vrachtauto's is er bijvoorbeeld een deel van het terrein met 1 m verlaagd. Op andere delen, zoals in de noordoosthoek van het plangebied en helemaal in de zuidwesthoek, zijn gronddepots aangelegd met de overtollige grond. Een deel van de overtollige grond is ook uitgespreid over de weilanden ten zuiden van het plangebied.



Figuur 9: het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2008 (bron: Google Earth).

2.5. Huidig landgebruik

Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied ingericht met de bedrijfspannen van Thijssen Diervoeding. Naast de gebouwen was het grootste deel van het terrein verhard om te gebruiken voor opslag, als parkeerplaats of om te kunnen rijden en keren met vrachtverkeer. Uit de Klic-melding blijkt dat in het plangebied naast de gewone nuts-aansluitingen van het bedrijf ook drie gevaarlijke hoofdleidingen voorkomen (waaronder 2 gasleidingen). Deze leidingen zijn aangelegd middels open ontgravingen en liggen tussen 1,0 en 3,0 m -mv.

2.6. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de zuidelijke oever van de Oude Rijn. Dit gebied behoort tot de Limes-zone, waar met name resten uit de Romeinse tijd kunnen worden aangetroffen. Deze resten worden verwacht op de afzettingen van de Oude Rijn. Met name voor de hoge delen geldt een hoge verwachting, al is de limes-weg ook plaatselijk in de kom aangetroffen. Het plangebied ligt op de overgang van een hoog gebied (noorden en noordoosten) naar een laag gebied (zuiden en westen).

Het archeologisch niveau wordt verwacht op ongeveer -1,6 m NAP en dieper (ongeveer 0,5 m -mv) omdat bij eerder onderzoek in de omgeving resten van de Romeinse Limes-weg op die diepte zijn gevonden. De diepte van het niveau is afhankelijk van de mate van ophoging voor het huidige gebruik van het plangebied. De resten die worden verwacht betreffen met name resten uit de Romeinse tijd, waaronder aardewerk, huisplattegronden en in het uiterste noorden de limes-weg, bestaande uit een pakket grind. Tevens is het mogelijk in dat in (de buurt van) het plangebied een wachttoren heeft gestaan.

Het is mogelijk dat ter plaatse van de bebouwing en de afgevlote delen (zoals aangegeven op de verwachtingskaart) het archeologisch niveau reeds is verstoord.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksofzet

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.

3.2. Werkwijze

In het plangebied zijn 9 boringen gezet, waarvan 8 boringen met een diepte van 2,0 m en 1 met een diepte van 4,0 m beneden het maaiveld (bijlage 3 en 4). Deze boringen zijn verdeeld over het plangebied waarbij rekening is gehouden met de geplande uitbreiding van de bebouwing en de bestrating en met de aanwezigheid van de gevaarlijke leidingen in de ondergrond. Er is gebruik gemaakt van Edelmanboren met diameters van 5 tot 12 cm (afhankelijk van de hoeveelheid puin in de ondergrond) en van een gutsboor met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (Senior KNA Prospector en Senior KNA Specialist Fysische Geografie).

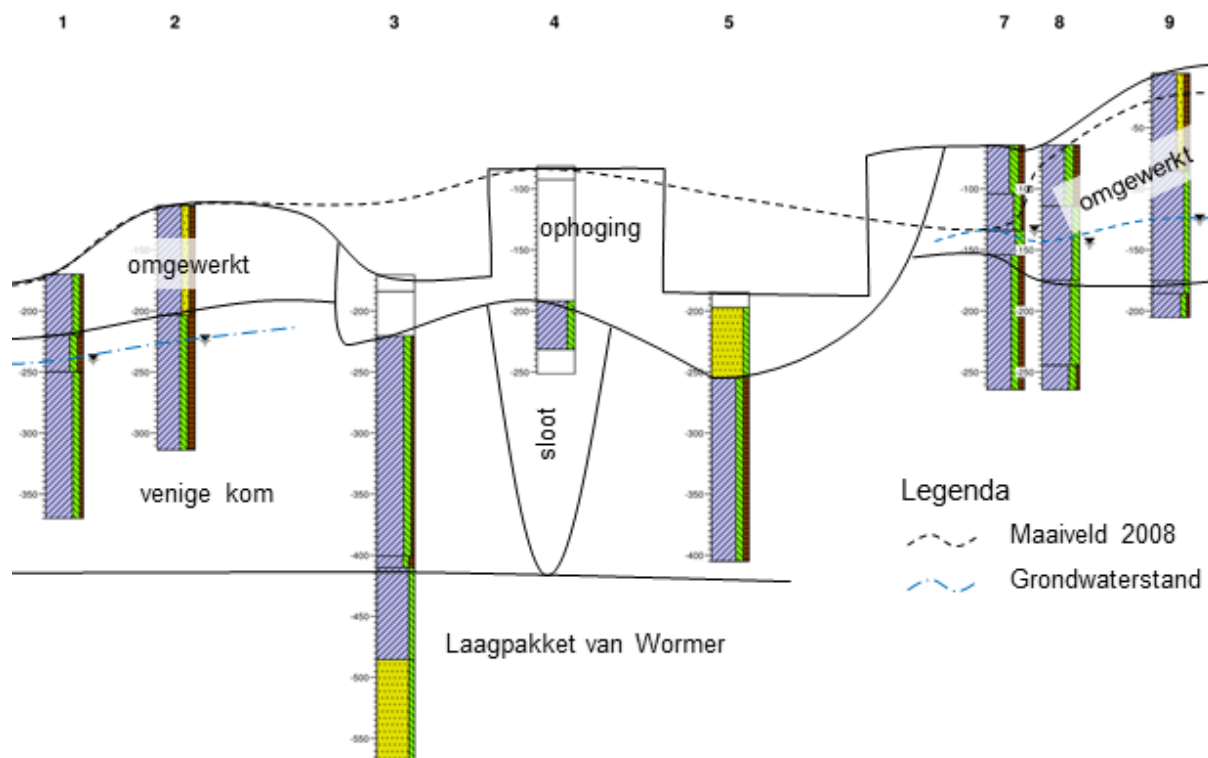
De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de bebouwing. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN3; www.ahn.nl). De opgeboorde monsters zijn door middel van verbrokkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

De bodemopbouw in het plangebied bestaat in grote lijnen uit drie pakketten: een antropogeen opgebracht of sterk omgewerkt pakket op een pakket venige rivierkom-afzettingen dat weer ligt op een pakket van het Laagpakket van Wormer (Figuur 10). Het Laagpakket van Wormer is alleen aangeboord in boring 3 (de diepst reikende boring). Deze afzettingen bestaan onderin uit kalkrijk matig siltig, matig fijn zand en naar boven toe uit matige siltige klei met dunne laagjes plantenresten. De top van dit pakket ligt op een diepte van 2,4 m -mv ofwel -4,1 m NAP.

Het pakket venige rivierkom-afzettingen is in alle boringen (behalve boring 4) aangetroffen. Het bestaat uit kalkloze matig siltige klei met veel houtfragmenten. Deze kleilagen zijn zwak tot matig humeus en gaan naar onderen langzaam over in sterk kleiig veen. In sommige boringen lijken de houtresten samen met andere plantenresten voor te komen in dunne laagjes. Dit kleipakket is duidelijk afgezet in een komgebied van een rivier, waarbij de riviergeul op grote afstand van dit komgebied lag. Alleen bij grote overstromingen werd er klei afgezet in een gebied dat dicht begroeid was met bos (broekbos). Omdat het sediment naar onder toe steeds veniger wordt, lag de rivierloop eerst nog relatief ver weg en kwam in de loop van de tijd langzaam dichterbij te liggen. De top van deze venige komafzettingen is niet meer intact omdat het in iedere boring direct overgaat in de door de mens geroerde pakketten. Het is onduidelijk en niet na te gaan of een deel van dit pakket is afgegraven of dat er een ander natuurlijk (nu afgegraven) pakket op gelegen heeft.



Figuur 10: schematische doorsnede van het zuidwesten naar het noordoosten. De geselecteerde boringen zijn loodrecht geprojecteerd op een rechte lijn.

Zoals gezegd bestaat het bovenste pakket uit een antropogeen opgebracht of sterk omgewerkt pakket. Bij boringen 1, 2, 7, 8 en 9 bestaat de bovengrond hoofdzakelijk uit humeuze siltige of zandige klei die duidelijk geroerd is. In deze kleilagen komen veel baksteenfragmenten voor en ook fragmenten van ander bouwpuin. Bij boringen 3, 4 en 5 komt aan het maaiveld asphalt of beton voor met daaronder een laag die bestaat uit grof zand met zeer veel puinresten. Dit materiaal is opgebracht om het vrachtverkeer mogelijk te maken. De omgewerkte grond reikt tot een diepte van 0,5 tot 1,8 m -mv ofwel tot ongeveer -2,0 tot -1,8 m NAP. De opgehoogde lagen reiken tot een diepte van 0,5 tot 1,1 m -mv ofwel tot ongeveer -2,2 tot -2,5 m NAP.

Bij boring 4 reikt de ophoging eigenlijk nog dieper dan getekend in Figuur 10 maar dat komt omdat hier een gedempte sloot is aangeboord. De boring kon door de grote hoeveelheden puin niet worden gezet tot de bodem van de sloot. Op basis van de ligging van boring 4 is het waarschijnlijk dat het gaat om de vaarsloot die op het minuutplan voorkomt.

3.3.2. Bodemopbouw

Door de aanwezigheid van een dik ophoogpakket of een dik pakket omgewerkte grond is er in het plangebied geen sprake meer van een natuurlijke bodem maar van een antropogene bodem.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

3.4. Interpretatie

Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied ligt op afzettingen van een rivierkomgebied. Hoewel de afzettingen bestaan uit klei zijn deze venig door de grote hoeveelheid houtresten en humus in de klei

en dat betekent dat deze afzettingen zijn ontstaan ver van de riviergeul. Tijdens eerder onderzoek binnen het plangebied zijn dezelfde afzettingen aangetroffen. Hoewel deze afzettingen bestaande uit venige klei in het eerdere onderzoek uit 2007 zijn geïnterpreteerd crevasse- of geulafzetting (zie Van der Ham / Wagner 2007), blijkt uit dit onderzoek dat het om komafzettingen gaat. Daarnaast blijkt uit de boringen dat in het plangebied veel gegraven, omgewerkt en opgehoogd is. De top van de komafzettingen is nergens intact en het is niet mogelijk na te gaan of er ooit andere afzettingen op de komklei hebben gelegen. Opvallend is dat de komklei-afzettingen onveranderd voorkomen van de meest noordelijke tot de meest zuidelijke boring. Dat betekent dat de huidige loop van de Oude Rijn (waarvan het water, toen de rivier nog actief was, direct aan de andere kant van de dijk lag, dus ongeveer 25 m noordelijk van boring 9) ligt tegen de komafzettingen. Er is geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van een oeverwal. Blijkbaar is de meanderbocht die nu in de Oude Rijn aanwezig is lateraal verplaatst (voordat de rivier inactief werd) en heeft deze bocht de oeverwal en een deel van de komafzettingen uit oudere tijden opgeruimd. Uit onderzoek door dr. A.W.E. Wilbers blijkt dat het intensief meanderen van de Oude Rijn voornamelijk plaatsvond gedurende de Vroege Middeleeuwen en dat de Rijn in de Romeinse tijd dus elders lag en een veel rechtere loop kende dan de restgeul van nu. Het is dus heel goed mogelijk dat in de Romeinse tijd de loop van de Oude Rijn honderden meters noordelijker lag en dat naast deze loop wel een oeverwal aanwezig was waarop mensen woonden en waarop de Romeinse weg lag. Door het uitbouwen en verschuiven van de meanderbocht is deze oeverwal weggespoeld en zijn ook komafzettingen verdwenen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied naar alle waarschijnlijkheid klei is afgevoerd voor de steenfabrieken. Hiervan zijn geen sporen aangetroffen of het moet zijn het totaal ontbreken van de zandige klei-afzettingen van de flanken van de oeverwal. Een oeverwal is een relatief dik pakket zandige klei dicht langs de hoofdgeul van de rivier, waarbij dit pakket gedeeltelijk wegzakt in de oudere komafzettingen eronder en de basis van de oeverwalafzettingen dus lager liggen dan de top van de komafzettingen (zie de oeverwal in Figuur 3 bij ongeveer 1000 m). Naar de kom toe wordt het pakket oeverwalafzettingen snel dunner en wigt uit op het kompakket. Het is mogelijk dat ook in het plangebied ooit een dergelijk dek van zandige klei aanwezig was (in Figuur 3, ongeveer bij 1250 m) maar dat juist dit dek is afgegraven. Om bakstenen of dakpannen te maken is de komklei ongeschikt, daarin zit te weinig zand en te veel organisch materiaal (hout). Voor de steenfabrieken is juist de zandige klei van de oeverwal afgegraven. Of dat ook gedaan is in het plangebied is echter aan de boringen niet meer waar te nemen omdat in recentere tijden (20^e eeuw) de bodem zo vaak is vergraven, omgewerkt en opgehoogd dat de bovengrond verstoord is tussen 0,5 en 1,8 m -mv ofwel tot een diepte van -1,5 tot -2,5 m NAP. Uit het bureauonderzoek bleek dat eventuele archeologische resten verwacht werden op een niveau van ongeveer -1,6 m NAP, maar dat niveau komt in het plangebied niet meer onverstoord voor.

Op basis van de boringen kan dus worden gesteld dat het plangebied hoogstwaarschijnlijk ligt in de rivierkom van de Oude Rijn waarop ooit een dun pakket zandige klei heeft gelegen van de flank van de oeverwal. Door het uitbouwen en verplaatsen van een meander is de oeverwal uit de Romeinse tijd geërodeerd en verdwenen (inclusief alle archeologische resten) en daarnaast is in de 19^e-20^e eeuw ook de rest van de oeverwalafzettingen hoogstwaarschijnlijk afgegraven voor de steenfabrieken. Door het afgraven zullen ook de zogenaamde *off-site* sporen uit de Romeinse tijd zijn verdwenen. Ten slotte is het plangebied vanaf de jaren 80 van de 20^e eeuw bebouwd met een bedrijf, en zijn er verschillende uitbreidingen en verbouwingen geweest op het terrein. Daarbij is de bovengrond diep verstoord door vergraven, omwerken en ophogen en die werkzaamheden zullen zelfs de laatste archeologische sporen verstoord hebben. Voor het plangebied geldt daarom nog slechts een zeer lage verwachting op intacte archeologische waarden in de bodem.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Rho Adviseurs B.V. zijn in november 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Rijndijk 83 in Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Alphen aan den Rijn. 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?*

Het plangebied ligt in een rivierkomgebied dat is ontstaan ver verwijderd van de rivierloop.

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

De bodemopbouw in het plangebied is antropogeen omdat het sterk is vergraven, omgewerkt en opgehoogd. De verstoringen reiken nu tot een diepte van 0,5 tot 1,8 m -mv ofwel van -1,5 tot -2,5 m NAP.

- *In welke mate is het plangebied verstoord door onder andere het afvletten van klei?*

Op basis van het bureauonderzoek en het feit dat er in de boringen helemaal geen zandige kleiafzettingen van een oeverwal aanwezig zijn, is het zeer waarschijnlijk dat het terrein in de 19^e of 20^e eeuw is afgevlut. Directe aanwijzingen voor het afvletten ontbreken echter.

- *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 geen afzettingen waarop of –in een verwachting geldt voor de aanwezigheid van onverstoord archeologische resten.

- *Zijn aanwijzingen aanwezig dat de Limes-weg door het plangebied heeft gelopen?*

In de boringen zijn geen aanwijzingen (grind, schelpen, hout) aangetroffen die wijzen op de mogelijke aanwezigheid van resten van de Romeinse Limes-weg. Het verwachte niveau van deze resten, -1,6 m NAP, is in het plangebied nergens meer intact aanwezig. Daarnaast blijkt uit het booronderzoek dat het waarschijnlijk is dat de Rijn in de Romeinse tijd enkele honderden meters noordelijker lag dan tegenwoordig en dat dus door het meanderen van de Oude Rijn in de Vroege Middeleeuwen de archeologische resten uit de Romeinse tijd zijn geërodeerd en verdwenen.

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

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied is gelegen op de zuidelijke oever van de Oude Rijn. Dit gebied behoort tot de Limes-zone, waar met name resten uit de Romeinse tijd kunnen worden aangetroffen. Deze resten worden verwacht op de afzettingen van de Oude Rijn. Met name voor de hoge delen geldt een hoge verwachting, al is de limes-weg ook plaatselijk in de kom aangetroffen. Het plangebied ligt op de overgang van een hoog gebied (noorden en noordoosten) naar een laag gebied (zuiden en westen). Het archeologisch niveau wordt verwacht op ongeveer -1,6 m NAP en dieper (ongeveer 0,5 m -mv). De diepte van het niveau is afhankelijk van de mate van ophoging voor het huidige gebruik van het plangebied. De resten die worden verwacht betreffen met name resten uit de Romeinse tijd, waaronder aardewerk, huisplattegronden en in het uiterste noorden de limes-weg, bestaande uit een pakket grind. Tevens is het mogelijk in dat in (de buurt van) het plangebied een wachttoren heeft gestaan. Het is mogelijk dat ter plaatse van de bebouwing en de afgevlutte delen het archeologisch niveau reeds is verstoord.

Uit het veldonderzoek blijkt dat het plangebied niet ligt op de oeverwal van de Oude Rijn, maar op de komafzettingen. In het plangebied zijn helemaal geen oeverwalafzettingen (meer) aanwezig en de bodem is verstoord tot een niveau dat dieper ligt dan -1,6 m NAP waarop het archeologisch niveau verwacht werd. Of het terrein is afgevlut kon niet met zekerheid worden vastgesteld; de bodem in het

terrein is echter wel sterk en diep verstoord door vergravingen, omwerking en ophoging. Voor het plangebied kan de archeologische verwachting op intacte archeologische resten worden bijgesteld naar zeer laag.

- *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 de boringen zijn geen archeologische indicatoren waargenomen.

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

Omdat de archeologische verwachting voor het plangebied zeer laag is, zullen de voorgenomen ingrepen geen bedreiging vormen.

4.1. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied ligt in een rivierkomgebied en dat de bovengrond sterk en diep verstoord is. IDDS Archeologie adviseert om het plangebied, voor wat betreft het aspect archeologie, vrij te geven voor de voorgenomen civieltechnische werkzaamheden.

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

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 artikel 5.10 van de Erfgoedwet zo spoedig mogelijk bij de minister voor Onderwijs, Cultuur en Wetenschap gemeld dienen te worden. Dit kan door het invullen van het vondstmeldingsformulier op de website van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (www.cultureelerfgoed.nl) of door contact op te nemen met de InfoDesk (info@cultureelerfgoed.nl).

Literatuur en kaarten

Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*, Assen, Addendum 1.

Centraal College van Deskundigen, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda.

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

Dinter, M. van, 2012: *The Roman Limes in the Netherlands: how a delta landscape determined the location of military structures*, Netherlands Journal of Geosciences.

Ham, N.H. van der/ A. Wagner, 2007: *Archeologisch onderzoek aan de Rijndijk 83 te Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Rijnwoude): Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met boringen*, ArcheoMedia Rapport A07-349-I, Nieuwerkerk aan den IJssel.

Houkes, M.C., 2011: Inventariserend Veldonderzoek, d.m.v. proefsleuven De Hoop, Hazerswoude Gemeente Rijnwoude, B&G rapport, Noordwijk.

Koekkelkoren, A.M.H.C., 2018: *Plan van aanpak. Rijndijk 83 in Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Alphen aan den Rijn*, Noordwijk (Intern rapport, IDDS Archeologie).

Kruidhof, C.N./F. Stevens, 2006: Plangebied Hoge Rijndijk 154 te Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Rijnwoude; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, RAAP notitie 1666.

Lexmond Milieu-Adviezen B.V. 1992. Rapport betreffende een verkennend bodemonderzoek Hoge Rijndijk 83 te Hazerswoude.

Meijers, G.J., 2007. *Verkennd bodemonderzoek ter plaatse van een locatie aan de Rijndijk 83 te Hazerswoude Rijndijk*, Arnicon (Capelle aan den IJssel).

Moerman, S., 2006: *Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase Rijndijk in Hazerswoude-Rijndijk, gemeente Rijnwoude*, B&G rapport, Noordwijk.

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.

Sueur, C./ M.E. Lobbjes/G. Busé, 2014: *Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Alphen aan den Rijn*, Amsterdam (Buro de Brug Rapporten B12-147).

Weenen, R.D., van/ A. Wagner, 2008: *Archeologisch onderzoek aan de Rijndijk 138-140 te Hazerswoude-Rijndijk (gemeente Rijnwoude)*, Arnicon/Archeomedia-rapport A08-232-I

Websites

beeldbank.cultureelerfgoed.nl

ikme.nl

landschapinnl.nl/bronnen-en-kaarten/militaire-landschapskaart

www.ahn.nl

www.archieven.nl

www.bodemloket.nl



www.topotijdreis.nl

atlas.odmh.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMZ	Archeologische Monumentenzorg
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode
AWN	Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland
BP	Before Present (Present = 1950)
GHG	Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
GPS	Global Positioning System
indet	ondetermineerbaar
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

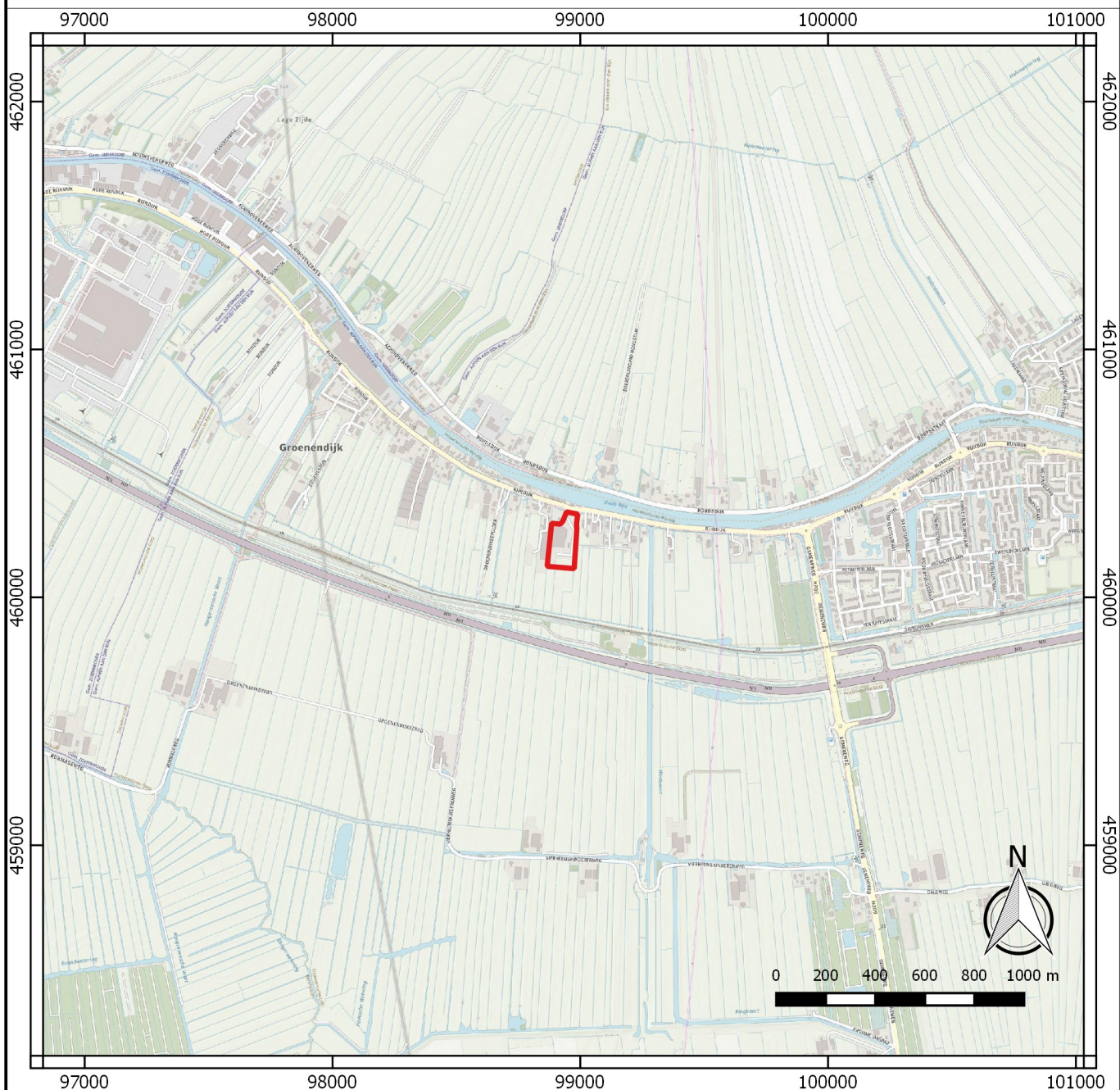
¹⁴ C-datering	(ook wel C14-datering) Bepaling van gehalte aan radioactieve koolstof ¹⁴ C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de ¹⁴ C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie)
Allerød tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden
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
Bølling tijd	Korte, relatief warme periode uit de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden
Boreaal	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.)
buitendijks	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden
castellum	Romeins legerkamp
conservering	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn
couperen	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen
crematie	Begraving met gecremeerd menselijk bot
crevasse	Doorbraakgeul door een oeverwal
dagzomen	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.)
debiet	Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert

dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Formatie van Boxtel)
Dryas	Laatste gedeelte van de laatste ijstijd (Weichselien), ca. 20.000-10.000 jaar geleden
Edelmanboor	Een handboor voor bodemonderzoek
Eemien	Interglaciaal tussen de voorlaatste en laatste ijstijd (Saalien en Weichselien), ca. 130.000-120.000 jaar geleden
eerdgrond	Grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens
eolisch	Door de wind gevormd, afgezet
estuaria	Afgezet in een estuarium
estuaria	Inham aan de kust waarin met name het getijde grote invloed uitoefent op het landschap, bijvoorbeeld de Westerschelde
fluviaal	Door rivieren gevormd, afgezet
fluvioglaciaal	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet
fluvioperiglaciaal	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet
gaafheid	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang)
grondmorene	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem
haakwal	zie spits
Hollandveen	Holocene formatie, ontstaan tussen 3500 en 1500 voor Chr.
Holoceen	Jongste geologisch tijdvak dat nog steeds voortduurt (vanaf de laatste ijstijd: ca. 8800 jaar voor Chr.)
horizont	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humus	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
ijzeroer	IJzeroxydehydrat, 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 gedeponeerd, weggegooid of verloren
inhumatie	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
interstadiaal	Een warmere periode tijdens een ijstijd (glaciaal)
kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken
kreek	Waterweg waarbij het water vanuit zee of rivier onder invloed van het getijde in- en uitstroomt
kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven – en grotendeels opgebouwd – door een meander
kwel	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
kwelder	zie schor
laag	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden
leem	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
Limes	de noordgrens van het Romeinse rijk
lithologie	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten
löss	Door de wind gevormde afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm
lutum	Kleideeltjes kleiner dan 2 µm
meander	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht

meanderen	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren
motte	Type laatmiddeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging
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 eerst bezinkt
OSL-datering	Dateringsmethode waarmee op grond van energieverval kan worden bepaald wanneer een fragment kwarts (zand) voor het laatst heeft blootgestaan aan direct zonlicht
oxidatie	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen)
palynologie	Zie pollenanalyse
plaggendek	Verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht
plangebied	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste ijstijd begon het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
Pleniglaciaal	Koudste periode van de laatste ijstijd (het Weichselien) ca. 20.000-13.000 jaar geleden
podzol	Goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
pollenanalyse	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd
potstal	Uitgediepte veestal
prehistorie	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
rivierduin	Door verstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom)
Saalien	Voorlaatste ijstijd, waarin het landijs tot in Nederland doordrong en de stuwwallen werden gevormd, ca. 200.000-130.000 jaar geleden
schor	Zandgrond in een getijdenwater; staat alleen onder water bij zeer hoog tij, begroeid
silt	Zeer fijn sediment met grootte 2-63 µm
slak	Steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
slik	Zandgrond in een getijdenwater; staat onder water bij vloed en valt droog bij eb, kwelder onbegroeid; wad
solifluctie	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij een permanent bevroren ondergrond
spieker	Op palen geplaatst opslaghuisje
spits	Een langgerekte zandrug die in de richting van de algemene zeestromingen uitgroeit in de monding van een estuarium
strandvlakte	Groot vlak zandig gebied tussen twee strandwallen
strandwal	Langs de kust gevormde langgerekte zandrug die uitsteekt boven het gemiddelde hoogwaterniveau; geeft in Nederland de oude ligging van de kustlijn weer
strang	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander
stratigrafie	Opeenvolging van lagen in de bodem
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; blijft door inklinking van de komgebieden als een rug in het landschap liggen
stuwwal	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten
terras (rivier-) vaaggronden	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag
verbruining vicus	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten
vindplaats Weichselien	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden
zavel zeldzaamheid	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 2 µm) bevat Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied

Bijlage 1. Topografische kaart



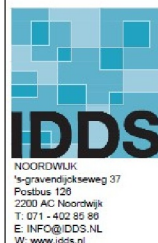
Legenda

 plangebied



IDS Archeologie

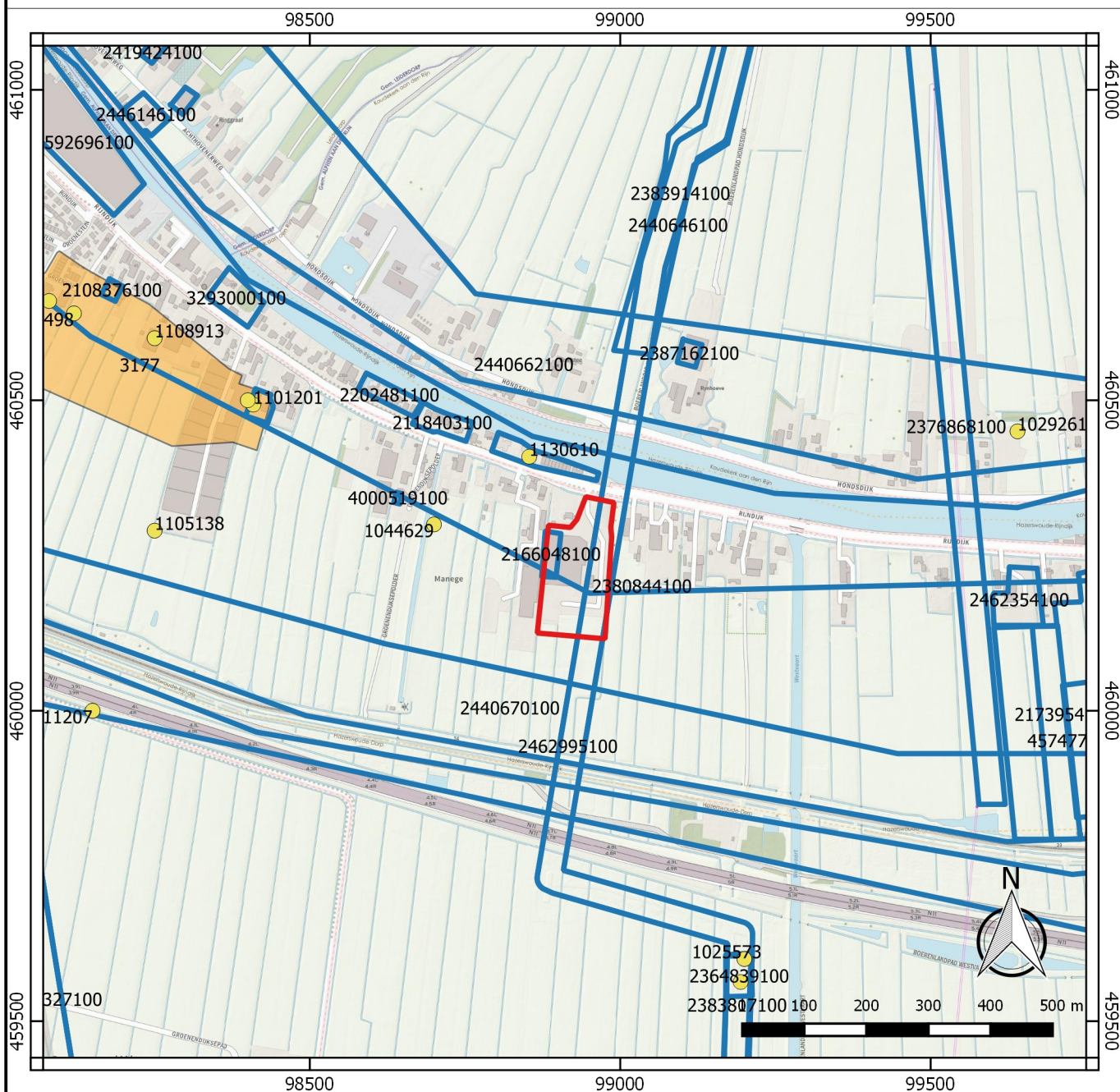
Projectnaam: Rijndijk 140, Hazerswoude-Rijndijk
 Projectnummer: 56410818
 OMnr: 4639838100
 Projectleider: AWI
 Getekend door: AWI
 Schaal: 1:25.000
 Datum: 22-11-2018



Ruimte & Ontwikkeling

Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

Bijlage 2. ARCHIS informatie kaart



Legenda

-  plangebied
 Onderzoeksmelding
 Waarnemingen

Archeologische terreinen

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



IDDS Archeologie

Projectnaam: Rijndijk 140, Hazerswoude-Rijndijk
 Projectnummer: 56410818
 OMnr: 4639838100
 Projectleider: AWI
 Getekend door: AWI
 Schaal: 1:10.000
 Datum: 22-11-2018



Ruimte & Ontwikkeling

- Milieu
Archeologie
Explosieven
Ecologie
Water
Asbest
Cultuurtechniek
Bouw
Infra

Bijlage 3. Boorlocatiekaart



Legenda

- plangebied
- boringen



IDDs Archeologie

Projectnaam: Rijndijk 140, Hazerswoude-Rijndijk
 Projectnummer: 56410818
 OMnr: 4639838100
 Projectleider: AWI
 Getekend door: AWI
 Schaal: 1:1.500
 Datum: 22-11-2018



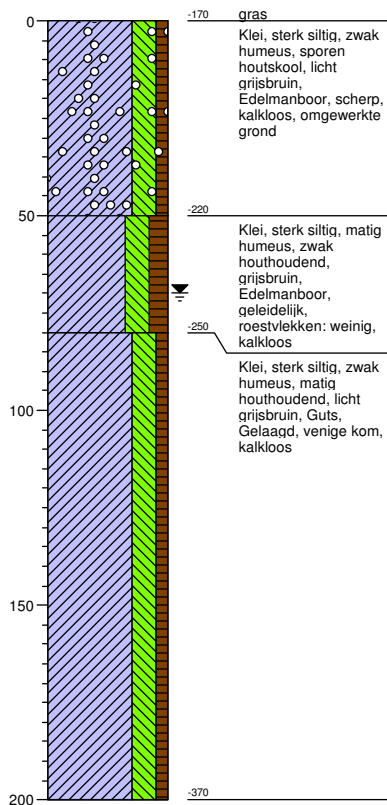
Ruimte & Ontwikkeling

Milieu
 Archeologie
 Explosieven
 Ecologie
 Water
 Asbest
 Cultuurtechniek
 Bouw
 Infra

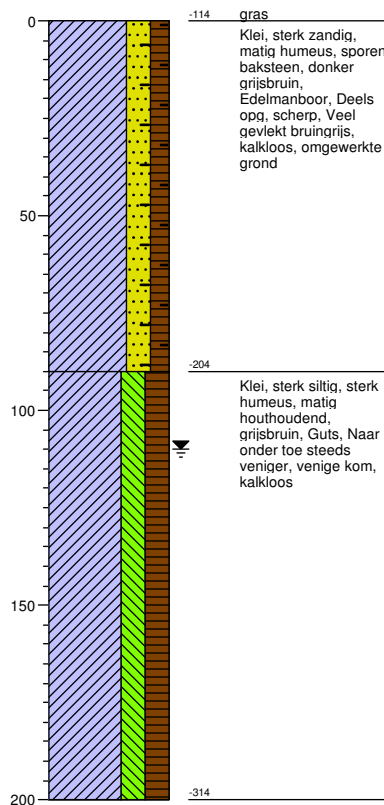
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Boring: 1

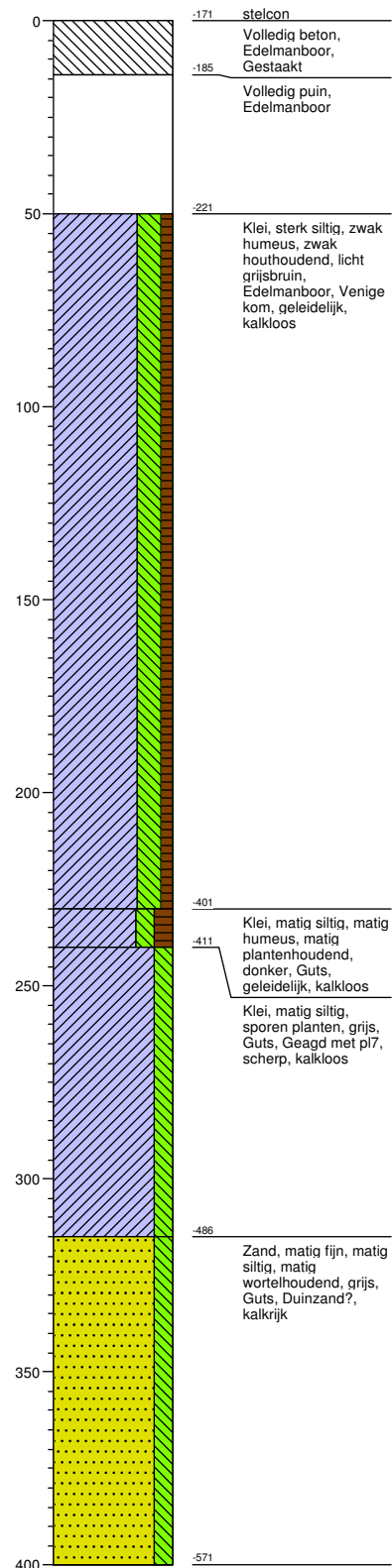
Datum: 29-10-2018
 X: 98883,73
 Y: 460129,20
 Hoogte (m NAP): -1,7
 Opmerking: Paardenwei

**Boring: 2**

Datum: 29-10-2018
 X: 98941,05
 Y: 460131,00
 Hoogte (m NAP): -1,138
 Opmerking: Paardenwei

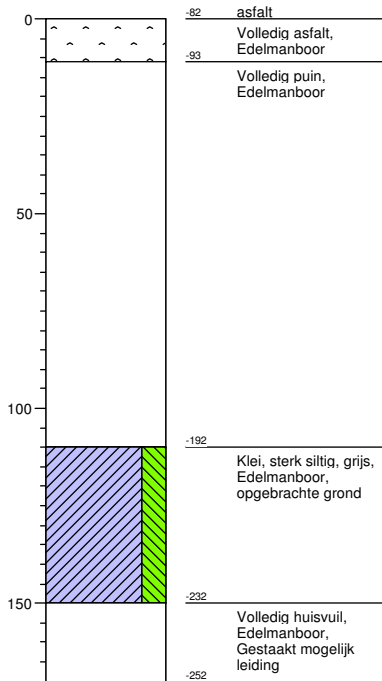
**Boring: 3**

Datum: 29-10-2018
 X: 98888,10
 Y: 460200,60
 Hoogte (m NAP): -1,708

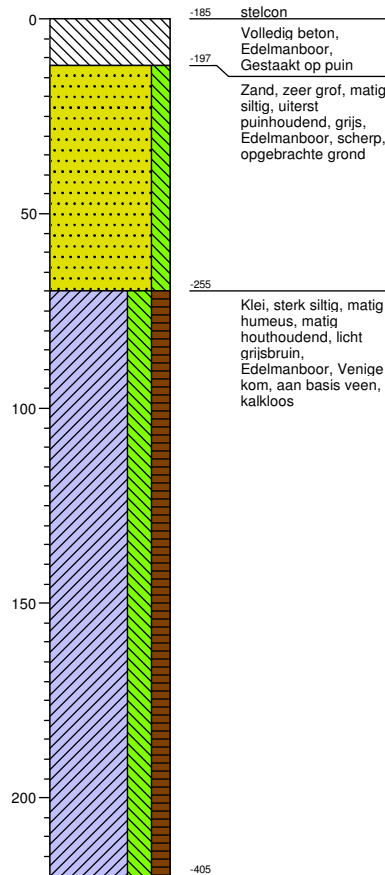


Boring: 4

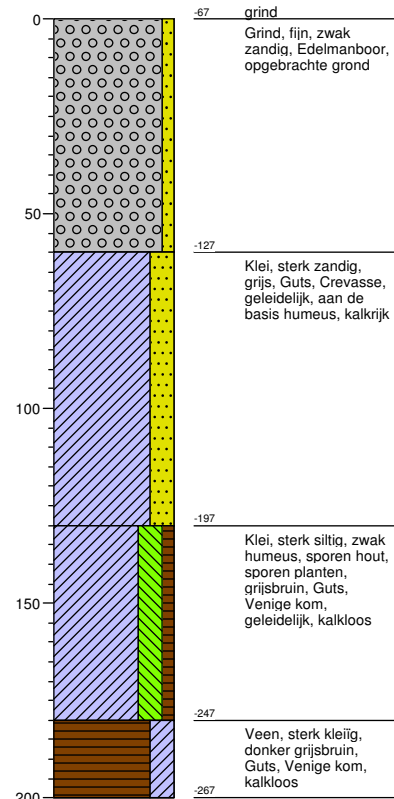
Datum: 29-10-2018
 X: 98942,15
 Y: 460214,40
 Hoogte (m NAP): -0,816
 Opmerking: Gedempte sloot?

**Boring: 5**

Datum: 29-10-2018
 X: 98953,17
 Y: 460248,50
 Hoogte (m NAP): -1,851
 Opmerking: In laaddok dus afgegraven

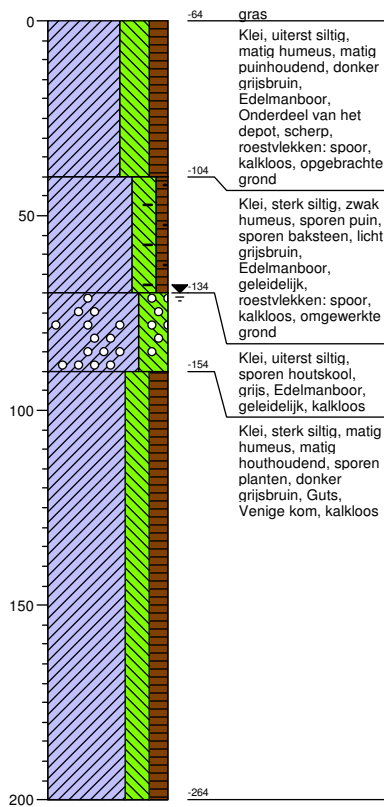
**Boring: 6**

Datum: 29-10-2018
 X: 98902,02
 Y: 460296,50
 Hoogte (m NAP): -0,666
 Opmerking: Naast het hek en de stelcon, moeilijke boring door invalle

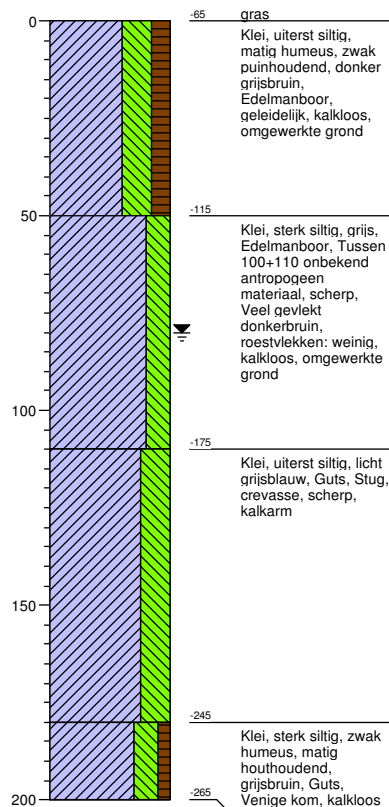


Boring: 7

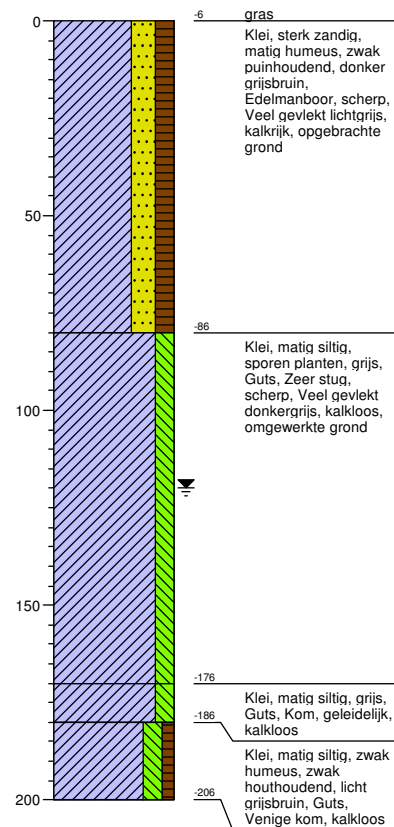
Datum: 29-10-2018
 X: 98978,16
 Y: 460299,30
 Hoogte (m NAP): -0,644
 Opmerking: Naast een gronddepot

**Boring: 8**

Datum: 29-10-2018
 X: 98953,63
 Y: 460321,30
 Hoogte (m NAP): -0,647

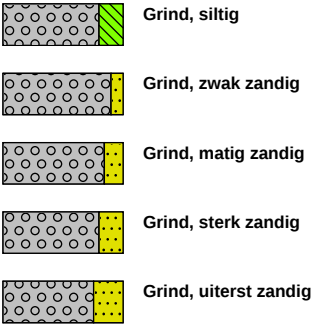
**Boring: 9**

Datum: 29-10-2018
 X: 98984,53
 Y: 460333,40
 Hoogte (m NAP): -0,057
 Opmerking: Kade naast dijsloot

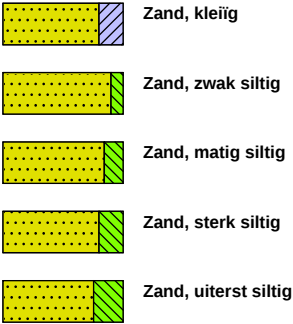


Legenda (conform NEN 5104)

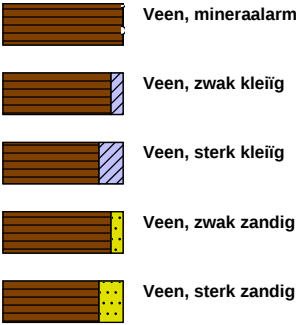
grind



zand



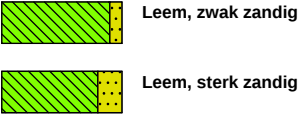
veen



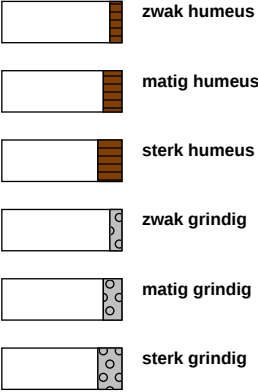
klei



leem



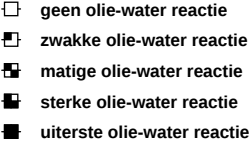
overige toevoegingen



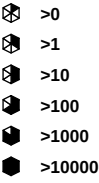
geur



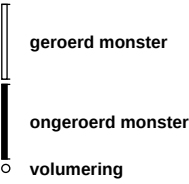
olie



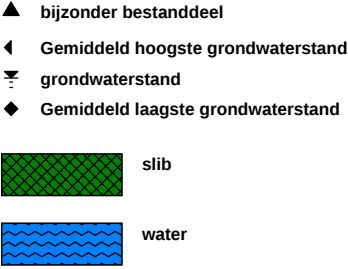
p.i.d.-waarde



monsters



overig



Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

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

Nieuwvormingen

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

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

Bodemkundige interpretaties

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

Bodemhorizont

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

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

Kalkgehalte

Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

Archeologische indicatoren

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

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

Bijlage 5: Periodentabel

