

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend
Veldonderzoek, verkennende fase

**Zijdekade 1, Schipluiden
Gemeente Midden-Delfland**

IDDS Archeologie rapport 1513

Colofon

Projectnummer	36920113/55605
In opdracht van	Restauro architecten bv
Auteurs	drs. A.M.H.C. Koekkelkoren, drs. B.A. Corver
Redactie	dr. A.W.E. Wilbers
Versie	1.3
Status	definitief

Autorisatie

dhr. A.W.E. Wilbers	Senior Prospector	4-3-2013	
---------------------	-------------------	----------	--

Goedkeuring

mw. M. Kerkhof	Archeologie Delft namens Gemeente Midden-Delfland	12-04-2013	
----------------	--	------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, april 2013
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd 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 Restauro architecten bv zijn in februari 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Zijdekade 1 in Schipluiden, gemeente Midden-Delfland.

Het bureau- en booronderzoek hebben uitgewezen dat het plangebied bestaat uit twee delen. Het noordelijke deel, ten noorden van de huidige kassen, heeft een hoge verwachting. Hier ligt een voormalige geul van het Gantel-systeem, waar resten uit de Late IJzertijd – Romeinse tijd aanwezig zijn. Langs de geul zijn op andere plaatsen tevens resten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Bovendien is hier een huisterp aanwezig uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd, waarop al bebouwing in de 18^e eeuw aanwezig was en mogelijk al eerder. Het is mogelijk om hier resten aan te treffen vanaf 0,4 m – mv. Hier dient nader onderzoek uitgevoerd te worden bij graafwerkzaamheden die dieper zullen reiken dan 0,4 m –mv.

Ter plaatse van de kassen en ten zuiden daarvan geldt een lage verwachting vanwege de geërodeerde top van het veen en de lage verwachting voor het kleipakket, waardoor daar geen onderzoek nodig is.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	4
1. INLEIDING	5
1.1. Aanleiding	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied	5
2. BUREAUONDERZOEK.....	7
2.1. Werkwijze	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden	9
2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen	10
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel	10
3. VELDONDERZOEK.....	12
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet	12
3.2. Werkwijze	12
3.3. Resultaten	12
3.4. Interpretatie	14
4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....	15
4.1. Beantwoording vraagstelling	15
4.2. Aanbevelingen	16
4.3. Betrouwbaarheid	16
GERAADPLEEGDE BRONNEN	17
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	18

BIJLAGEN

1. Topografische kaart
2. Archis-informatie
3. Boorlocatiekaart
4. Boorbeschrijvingen
5. Periodentabellen IDDS en Delft

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	55605
<i>Toponiem</i>	Zijdekade 1
<i>Plaats</i>	Schipluiden
<i>Gemeente</i>	Midden-Delfland
<i>Kadastrale aanduiding</i>	Schipluiden, Q 473
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Kaartblad</i>	37E
<i>Coördinaten</i> Centrum Hoekpunten	80.900/443.420 80.850/443.507 (n) 80.952/443.412 (o) 80.942/443.320 (z) 80.805/443.481 (nw)
<i>Oppervlakte</i>	13260 m ² (circa 12.000 m ² exclusief het waterbassin)
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: mw. A.M.H.C. Koekkelkoren Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: akoekkelkoren@idds.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Midden-Delfland Postbus 1 2636 ZG Schipluiden Telefoon: 015-380 41 11
<i>Adviseur namens de bevoegde overheid</i>	Archeologie Delft Contactpersoon: mw. M. Kerkhof Postbus 78 2600 ME Delft Tel: 06-53988767 E-mail: mkerkhof@delft.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Provinciaal Depot voor Bodemvondsten van de provincie Zuid-Holland
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	vrijdag 15 februari 2013

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

In opdracht van Restauro architecten bv heeft IDDS Archeologie in februari 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd aan de Zijdekade 1 in Schipluiden, gemeente Midden-Delfland. De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande herinrichting van het plangebied, waarbij de kassen worden gesloopt het perceel gesplitst wordt en op het nieuwe (zuidelijk) perceel een woning wordt gebouwd. Voor het terrein wordt door het gemeentelijk beleid voorgeschreven dat een archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden.

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 verkennende 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 / Wilbers 2013):

- 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 3.2 (Centraal College van Deskundigen 2010).

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

1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het (her) in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied ligt ten westen van Schipluiden, aan de gekanaliseerde loop van de Zijde. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 13260 m² en een gemiddelde maaiveldhoogte van -1,5 m NAP. De exacte ligging en contouren van het plangebied zijn nader weergegeven in Bijlage 3 en Figuur 1.

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 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is dusdanig gekozen dat de onderzoeken en vondsten in de omgeving bij het onderzoek worden betrokken en worden bekeken ten opzichte van hun landschappelijke ligging.



Figuur 1. Het plangebied (rood omlijnd) op een luchtfoto uit 2010 (bron: Bing Maps).

2. Bureauonderzoek

2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische en ondergrondse bouwhistorische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Midden-Delfland en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden; IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19^e eeuw en enkele historische topografische kaarten (watwaswaar.nl), en via de website van de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap is onder andere gebruik gemaakt van de bodemkaart van Nederland (Stichting voor Bodemkartering 1983), de stroomruggenkaart van het Nederlands rivierengebied (Cohen *et al.* 2012) en de geomorfologische kaart van Nederland (Alterra 2005). Daarnaast is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; 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

Vanaf ongeveer 8.000 jaar geleden kwam het West-Nederlandse kustgebied onder invloed te staan van de zee. De zeespiegel was door het smelten van de ijsmassa's aan het einde van de ijstijd snel gestegen waardoor het land verdronk. Op de grens tussen de zee en het land ontstond een zone, die het beste vergeleken kan worden met de huidige Waddenzee. Aan de zeezijde lagen eilanden. Achter de eilanden lag een zone met zandbanken en verder richting het droge land lag een zone van kwelders en slikken, doorsneden door krekens. Bij hoogwater overstromden deze krekens en werd door het water klei afgezet op de kwelders en slikken (Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk). Door de snelle zeespiegelstijging schoof deze zone steeds verder op naar het oosten. Vanaf 5.000 jaar geleden nam de stijging van de zeespiegelstand sterk af en kwam de oostwaartse verplaatsing van de zone tot stilstand. Vanuit de Noordzee en de grote rivieren werden grote hoeveelheden zand aangevoerd, waardoor de getijdengeulen tussen de eilanden geleidelijk verzandden en de eilanden aan elkaar groeiden tot strandwallen. Deze strandwallen sloten het achterliggende land af van de invloed van de zee, maar de grondwaterstand bleef meestijgen met de voortdurende stijging van de zeespiegel. Onder invloed van deze stijging van het grondwater vond er achter het kustgebied grootschalige veenvorming plaats, waarbij het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop) werd gevormd (de Mulder *et al.* 2003).

Vanaf circa 1.500 voor Chr. nam de invloed van de zee op het West-Nederlandse kustgebied weer toe. Als gevolg van de daarbij behorende periodieke overstromingen ontstond het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Tussen verschillende overstromingsfasen groeide het Hollandveen Laagpakket weer aan. In het onderhavige onderzoeksgebied werd de veengroei onderbroken tijdens een periode van overstromingen tussen circa 500 en 200 v.Chr., die leidde tot het ontstaan van de dek- en geulafzettingen van de Gantel Laag (Laagpakket van Walcheren). Binnen het onderhavige plangebied komen enkel geulafzettingen voor.

Rond 300 v.Chr. ontstond de Gantel, een grote geul die ten noorden van Naaldwijk, vanuit de Maas, het land binnendrong. De hoofdtrak van de Gantel liep vanaf Naaldwijk, via Wateringen en Rijswijk

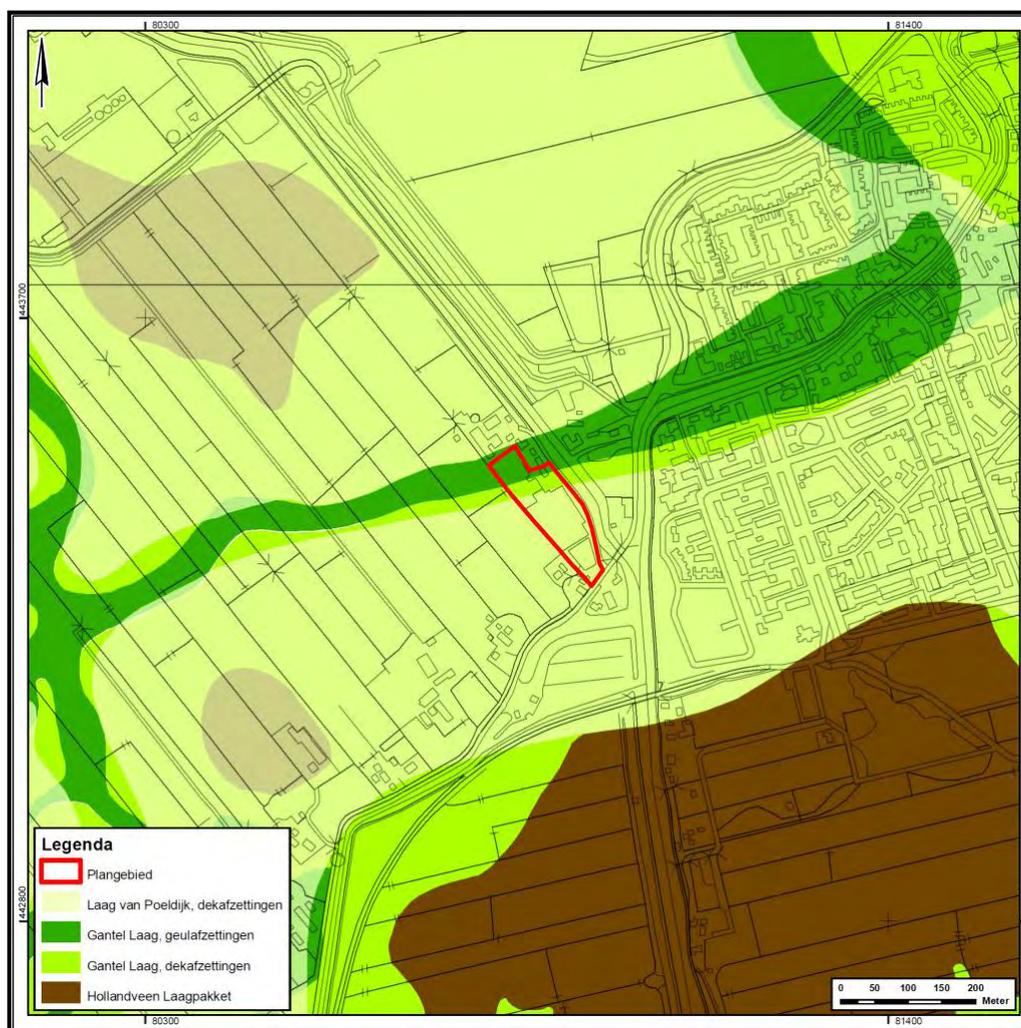
naar Delft, waar hij zich in meerdere richtingen vertakte (o.a naar Midden-Delfland). De hoofdtakken van dit geulsysteem sneden diep in de bodem, waarbij het onderliggende veen werd weggeslagen en insnijdingen plaatsvonden tot in de onderliggende kleisedimenten. De kleinere takken sneden minder diep in het Hollandveen, waardoor ze het veengebied slechtst aantastten en ontwaterden.

Tijdens de Late IJzertijd waren woonlocaties nabij de watervoerende geulen en geultjes die het veengebied doorsneden aantrekkelijk. Tijdens de Romeinse tijd was een groot deel van deze geulen al verdroogd en hoog opgeslibd. Als gevolg van oxidatie en klink trad er bovendien inversie op in het landschap, waardoor de geulafzettingen als hoge ruggen in het landschap kwamen te liggen. De geulafzettingen vormden zo de droogste plekken in een relatief nat gebied, waardoor ze wederom aantrekkelijk waren als woonlocatie tijdens de Romeinse tijd en later tijdens de Middeleeuwen.

In de laatste duizend jaar heeft de mens veel invloed uitgeoefend op het landschap. De veengebieden werden ontwaterd en in een later stadium grotendeels afgegraven voor de winning van turf als brandstof. Vanaf de 12^e eeuw zijn op grote schaal dijken aangelegd en vonden nog slechts incidenteel overstromingen plaats, voornamelijk door dijkdoorbraken (Flamman/van Londen 1998).

2.2.2. Geomorfologie en geologie

Op de geologische kaart van Midden-Delfland ligt het plangebied grotendeels op dekafzettingen van de Laag van Poeldijk (Kerkhof et al. 2010). In het noorden van het plangebied loopt echter een geul van de Gantel, met bijhorende geul- en dekafzettingen (Figuur 2).



Figuur 2. Het plangebied (rood omlijnd) op een uitsnede van de gemeentelijke geologische kaart (Kerkhof et al. 2010).

Op de geomorfologische kaart staat deze geul ook aangegeven op de overgang van een getij-inversierug in het uiterste noordwesten naar een vlakte van getijafzettingen (Alterra 2005). De inversierug is nog zichtbaar in het landschap en steekt ruim een meter boven de omliggende weilanden uit (www.ahn.nl). De rug loopt ruwweg in oost-westelijke richting.

2.2.3. Bodem

De bodemkaart komt overeen met de geomorfologische kaart in de zin dat op de getij-inversierug kalkarme leek- of woudeerdgronden voorkomen die bestaan uit klei (Stichting voor Bodemkartering 1983). Deze gronden zijn opgebouwd uit een donkere, humusrijke bovenlaag van respectievelijk 15-30 of 30-50 cm en waar vanaf het maaiveld binnen 80 cm –mv geen veen aanwezig is. De zone heeft een grondwatertrap V* wat betekent dat het grondwater in de winter tussen de 25 en 40 cm –mv staat en in de zomer dieper dan 120 cm –mv.

Ter plaatse van de vlakte van getijafzettingen zijn kalkarme drechtvaaggronden van zware klei aanwezig (Stichting voor Bodemkartering 1983). Deze gebieden zijn natter en hebben een grondwatertrap II, wat inhoudt dat in de winter het grondwater binnen 40 cm –mv aanwezig is en in de zomer tussen de 50 en 80 cm –mv.

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 en geen eerdere onderzoeken uitgevoerd. In het plangebied zijn geen ondergrondse bouwhistorische waarden bekend (www.atlasleefomgeving.nl).

Langs de geul van de Gantel die ook door het plangebied ligt zijn enkele archeologische resten aangetroffen (bijlage 2). Circa 420 m ten westen van het plangebied ligt een terrein met resten van bewoning uit de Romeinse tijd, bestaande uit aardewerk en een cultuurlaag (AMK-terrein 10695, onderzoeksmelding 27508, waarneming 4504). Circa 90 m ten noordwesten van het plangebied is een voormalige archis-waarneming aanwezig die inmiddels uit de database is verdwenen, maar wel nog op de gemeentelijke verwachtingenkaart staat. Het betreft (voormalige) waarneming 16530 van een resten van bewoning uit de Romeinse tijd op geulafzettingen van Duinkerke I die zijn aangetroffen bij een veldkartering uit 1981.

Circa 130 m ten noordoosten van het plangebied, aan de overzijde van de Zijde, is een booronderzoek uitgevoerd op een locatie die tevens deels op de geul van de Gantel ligt (onderzoeksmelding 46073). Op deze locatie werd vervolgonderzoek niet nodig geacht.

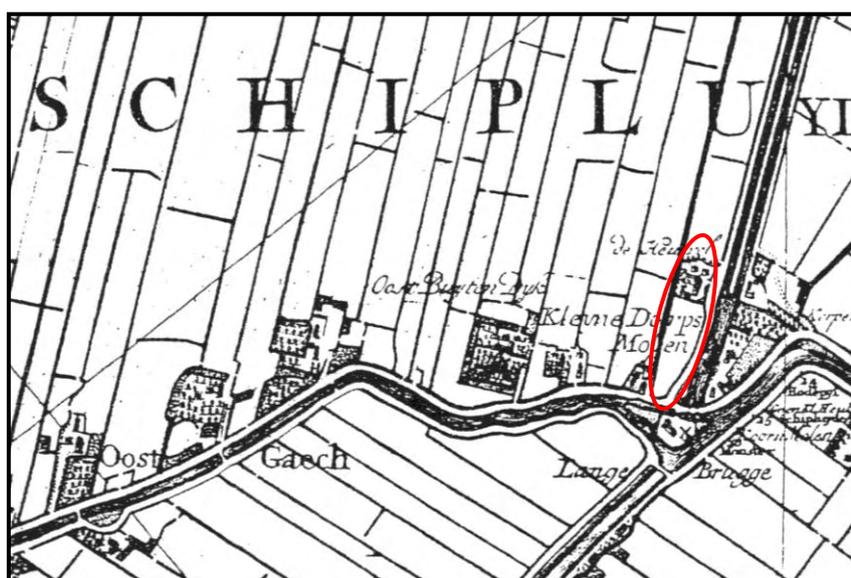
Langs de Oostgaag, aan de Gaagweg, zijn enkele onderzoeken uitgevoerd, waaruit is vastgesteld dat het hier gaat om een historisch bouwlint. Circa 440 m ten zuidwesten van het plangebied is een terrein gelegen met een huisterp uit de Late Middeleeuwen (AMK-terrein 9394, waarnemingen 16528 en 16532). Langs de Oostgaag zijn nog drie huisterpen uit deze periode bekend, verder naar het zuiden gelegen.

Op de dekafzettingen in het komgebied zijn tevens enkele onderzoeken uitgevoerd, waaronder een aantal in de bebouwde kom van Schipluiden. Circa 30 m ten oosten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd, waaruit is gebleken dat er mogelijk wel resten in de ondergrond aanwezig zijn, maar deze zullen niet verstoord worden door de graafwerkzaamheden (onderzoeksmelding 29953, waarneming 423067). Binnen het onderzochte terrein is bij niet-archeologische werkzaamheden een huisterp met aardewerk uit de 13^e eeuw aangetroffen (waarneming 413268). Ten oosten van het plangebied, op 340 en 420 m afstand, zijn twee booronderzoeken uitgevoerd die beide hebben uitgewezen dat op de locaties een lage verwachting geldt en de omstandigheden te nat waren voor bewoning (resp. onderzoeksmeldingen 27472 en 53788). Ook een karterend booronderzoek aan de zuidrand van de bebouwing van Schipluiden, circa 300 m ten zuidoosten van het plangebied, gaf geen aanleiding tot nader onderzoek (onderzoeksmelding 38288).

2.4. Historische en huidige situatie en mogelijke verstoringen

Het regioprofiel cultuurhistorie van Midden-Delfland plaatst het plangebied binnen de molenbiotop van twee molens, beide uit de 16^e of 17^e eeuw, namelijk de Korpershoek en de Dorpsmolen (www.molendatabase.org). Deze molens stonden op de kruising van de Gaag met de Zijde. De Gaag loopt parallel met de huidige Gaagweg, waarlangs historische bebouwing stond. Het zuiden van het plangebied grenst aan de Gaagweg. Het noorden van het plangebied heeft een zeer grote verwachting voor archeologie conform deze kaart vanwege de ligging op de geulafzettingen uit de Romeinse tijd.

Beschikbaar historisch kaartmateriaal vanaf de 17^e eeuw laat zien dat het plangebied een vergelijkbare ligging heeft als de huidige situatie. Het ligt op de kruising van de Gaag met de Zijde en ten westen van het centrum van Schipluiden. Op kaarten uit deze eeuw is geen bebouwing bekend in het plangebied, maar de bebouwing stond destijds vaak niet gedetailleerd op kaarten. De kaart van Cruiquis uit 1712 is wel nauwkeurig en laat zien dat in het noorden van het plangebied een woning met de naam 'de Heuvel' staat (Figuur 3). Op basis van de naam betreft het hier zeer waarschijnlijk een woonterp zoals de verhogingen die langs de Gaag ('Gaech') aanwezig zijn.



Figuur 3. Uitsnede van de kaart van Cruiquis van het Delfland uit 1712.

Ook in het begin van de 19^e eeuw is bebouwing bekend in het noorden van het plangebied. Het is niet bekend of dit hetzelfde pand betreft als op de kaart van Cruiquis, maar het is wel op (vrijwel) dezelfde plek gelegen. Rondom de bebouwing was een boomgaard aanwezig. De overige delen van het plangebied waren in gebruik als weiland, volgens de kadastrale kaart uit 1811-32. In de tweede helft van de 20^e eeuw is de bebouwing in het plangebied uitgebreid met kassen en is de overige bebouwing aangelegd (www.edugis.nl). De aanleg van het waterbassin in het zuiden van het plangebied dateert vermoedelijk uit de tweede helft van de jaren '80 (watwaswaar.nl). De ondergrond is hier verstoord door de graafwerkzaamheden, hoewel de verstoringen niet diep zullen zijn. Overige verstorende werkzaamheden in het plangebied zijn niet bekend, met uitzondering van de aanleg van de woning en, in beperkte mate, voor de aanleg van de kassen en leidingen (www.bodemloket.nl, KLIC).

2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de onderbouwing van de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Midden-Delfland (bijlage 2), wordt de volgende landschappelijke ontwikkeling van het plangebied duidelijk:

3000 v Chr. (Midden-Neolithicum) ligt het plangebied midden in een groot veengebied.

1000 v Chr. (Late Bronstijd): in een veengebied, op overgang naar dekafzettingen van Duinkerke 0¹, mogelijk bedekt met veen.

30 v Chr – 300 n Chr. (Romeinse tijd): Het veen is bedekt door dekafzettingen van Duinkerke 1, in het noorden geulafzettingen van Duinkerke 1.

1000-1500 na Chr. (Late Middeleeuwen): dekafzettingen Duinkerke 3, in het noorden mogelijk nog de geulafzettingen van Duinkerke 1.

Op de geulafzettingen van Duinkerke 1 zijn resten van een concentratie activiteit in de Romeinse tijd aanwezig, waarvan drie locaties binnen 1 km ten oosten en westen van het plangebied. In de Middeleeuwen is verspreiding van de bewoningsresten volledig verschillend, waarbij er geen voorkeur meer geldt voor de geulafzettingen. Hierop zijn geen resten uit de Middeleeuwen bekend. Tijdens de Late Middeleeuwen geldt met name een voorkeur voor bewoning langs de waterlopen, zoals de Gaag, waarlangs enkele woonterpen uit deze periode bekend zijn. Een dergelijke verhogingen is mogelijk aanwezig binnen het plangebied.

Voor het noorden van het plangebied geldt dus een hoge verwachting voor resten uit de Romeinse tijd en de Nieuwe tijd rondom de historische bebouwing en mogelijke woonterp. Voor het overige deel van het plangebied geldt een lage verwachting voor alle perioden. Hiermee wijkt de verwachting af van de gemeentelijke verwachting, die ook het zuiden van het plangebied een hoge verwachting toekent op basis van de ligging aan een historisch bouwlint. Dergelijke bewoning zou echter aanwezig moeten zijn op een woonterp en indien deze aanwezig was, is deze verdwenen door de aanleg van de waterpartij in het zuiden van het plangebied.

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.

Nieuwe terminologie	Oude terminologie	Beschrijving
Formatie van Naaldwijk		
Westland Formatie		
Laagpakket van Schoorl	Duinzanden	
Laag van Den Haag	Jonge Duinen	Duinzanden aan de kust, met vaak grillig en relatief groot reliëf
Laag van Voorburg	Oude Duinen	Duinzanden in de vorm van doorlopende strandwallen, met een relatief klein reliëf
Laag van Ypenburg	Oude Duinen	Kleine zandduinen, die geïsoleerd voorkomen op de Laag van Rijswijk/ Laagpakket van Wormer
Laagpakket van Zandvoort		
Strandzanden; strandoverslag zanden/ washovers ¹		
Laag van Rijswijk	Strandzanden	Relatief grove, vaak schelphoudende mariene zanden, die voorkomen op (en zeewaarts) van het Laagpakket van Wormer
Laagpakket van Walcheren		
Afzettingen van Duinkerke		
Laag van Poeldijk	Afzettingen van Duinkerke II/ III	De aan maaiveld voorkomende Middeleeuwse en post-Middeleeuwse kleilaag; vaak een zware kalkloze klei (de 'deklaag')
Gantel Laag	Afzettingen van Duinkerke I	Mariene afzettingen (zanden en kleien) op de hoofd Hollandveenlaag, en horende bij het Gantel getijde-geulsysteem
Laagpakket van Wormer		
Afzettingen van Calais		
Wormer afzettingen, ongedifferentieerd	Afzettingen van Calais, ongedifferentieerd	Alle mariene getijde afzettingen, zand en klei (veelal grijs) onder de hoofd Hollandveenlaag
Formatie van Nieuwkoop		
Hollandveenpakket	Hollandveen	Hollandveen lagen, ongedifferentieerd; alle voorkomende Holocene veenlagen

¹ Voor dit verwachtingsmodel is de oude lithologische indeling gebruikt, omdat deze een specifiekere indeling geeft van de bodemopbouw. De tabel dient ter vertaling van de oude naar de nieuwe lithologie.

3. Veldonderzoek

3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

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

3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Zijdekade 1 zijn twaalf boringen gezet (Bijlagen 3 e 4) met een diepte van 2,0 tot 4,0 m. Deze boringen zijn evenredig verdeeld over het perceel. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en beneden 1,0 m –mv van een guts met een diameter van 3 cm. Het veldonderzoek is uitgevoerd door dr. A.W.E. Wilbers (senior prospector).

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

3.3. Resultaten

3.3.1. Lithologie en geologie

Om de lithologische en geologische opbouw van het plangebied goed te kunnen beschrijven is met behulp van de boringen een schematisch profiel gemaakt (Figuur 4). Op basis van dit profiel wordt de bodemopbouw in de boringen verdeeld in zes pakketten (Pk1 – Pk6). Pakket 1 bestaat uit geroerde bodemlagen aan of direct onder het maaiveld. Over het algemeen bestaat de bouwvoor uit matig humeus, sterk zandige klei en is dit de enige verstoorde bodemlaag. Bij boringen 1 en 9 is ook de kleilaag onder de bouwvoor geroerd. Bij boring 6 komen op de bouwvoor nog twee ophooglagen voor die gekoppeld zijn aan de ligging naast een dijk. De ondergrens van pakket 1 ligt op een diepte van 0,3 m -mv in boring 5 tot 0,8 m –mv in boring 4 (met uitzondering van boringen 6 en 7). Ten opzichte van het NAP ligt de ondergrens van pakket 1 in het zuiden van het plangebied op -2,9 tot -2,2 m NAP. In het noorden, waar het maaiveld duidelijk hoger is, ligt de ondergrens van pakket 1 op -1,7 tot -0,9 m NAP.

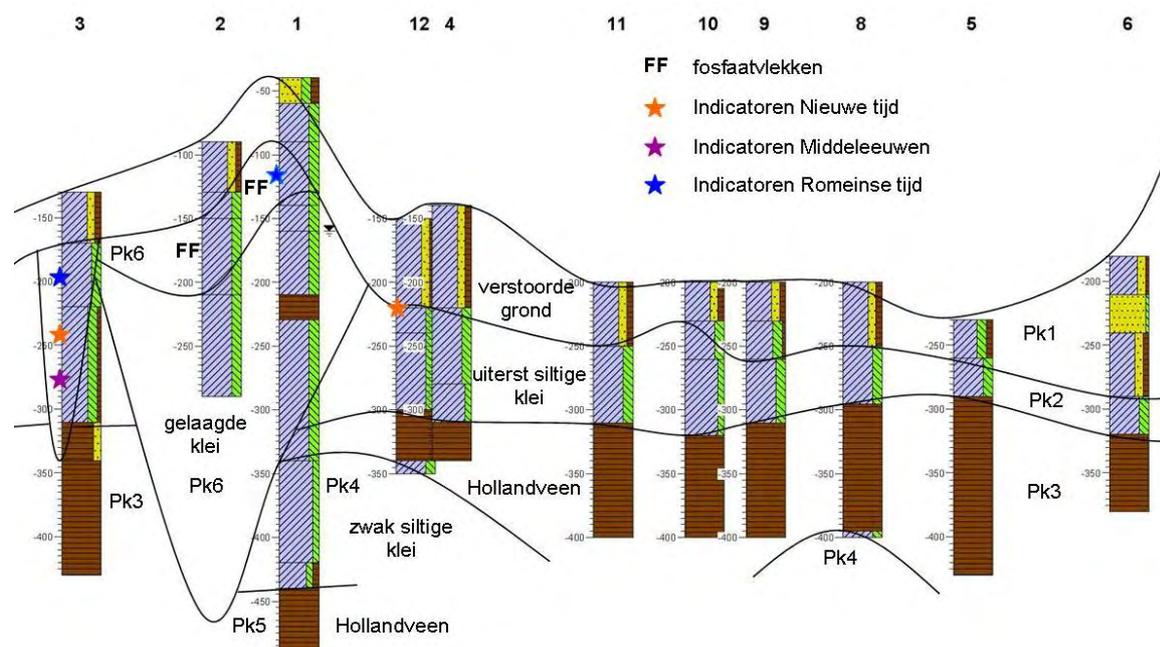
Pakket 2 bestaat voornamelijk uit kalkloze uiterst siltige klei met een scherpe overgang naar het veenpakket (pakket 3) eronder. Dit kleipakket is alleen aangetroffen in het zuiden van het plangebied bij boringen 4 tot en met 12 (met uitzondering van 7). In boring 10 komen in de onderste kleilaag enkele veenlaagjes voor, waarschijnlijk verspoeld veen dat bij de afzetting van de klei geërodeerd is uit het veenpakket. Het kleipakket is met een dikte van 0,3 m het dunst in het zuiden van het plangebied en de dikte neemt toe tot 0,9 m in het noorden.

Pakket 3 bestaat uit rietveen met veel rietresten. Dit veenpakket is vrijwel nergens doorboord in de boringen tot 2,0 m –mv. Het veenpakket heeft een dikte van ten minste 0,4 m in boring 12 tot meer dan 1,4 m in boring 5. De top van het veen is geërodeerd en ligt op een diepte van 0,6 tot 1,4 m –mv (-3,2 tot -2,9 m NAP).

Pakket 4 is alleen aangetroffen in boringen 1, 8 en 12 en bestaat uit een pakket zwak siltige klei met rietresten. Deze kleilaag heeft een geleidelijke overgang met het veen van pakket 5 er direct onder.

Ook de overgang met pakket 3 is geleidelijk. Pakket 4 is aangetroffen op een diepte van 1,9 en 3,0 m –mv (-3,9 tot -3,4 m NAP). Pakket 5 is alleen aangetroffen in boring 1, die relatief hoog in het landschap ligt, en bestaat net als pakket 3 uit rietveen. De top van dit pakket is aanwezig op een diepte van 4,0 m –mv ofwel -4,4 m NAP.

Pakket 6 is aangetroffen in boringen 1 en 2 en bestaat uit uiterst siltige, kalkrijke klei met soms zandlagen. Bij boring 1 is binnen dit pakket een veenbrok aangetroffen. De bovenste laag van pakket 6 bevat veel fosfaatvlekken, waarbij in boring 1 ook inheems Romeins aardewerk en verbrande leem is aangetroffen. Op basis van het bureauonderzoek wordt aangenomen dat pakket 6 is afgezet door of in een kreekgeul (onderdeel van het Gantelsysteem). Het is daarom ook als geulvulling getekend in het profiel (Figuur 4). In het profiel lijkt boring 2 te liggen in het midden van de geul. Echter uit een reconstructie op basis van het AHN blijkt dat boringen 1 en 2 beide op de zuidrand van de geul liggen. Het maaiveld bij boring 1 is aanvullend opgehoogd in de vorm van een woonterp onder het huis. Deze woonterp was in het veld duidelijk te herkennen.



Figuur 4. Schematisch profiel van de ondergrond van het plangebied.

De sedimenten in boring 3 wijken af van die in de andere boringen, met name wat betreft de bijmengingen van aardewerk-, bot-, baksteen- en puinfragmenten en hun onderlinge diepteligging die niet chronologisch is. Deze vondsten zullen in paragraaf 3.3.3 worden beschreven. Onderin, dieper dan 2,1 m –mv (-3,4 m NAP) komt het rietveen voor van pakket 3. Daarboven bevindt zich een 30 cm dikke sterk zandige veenlaag met stukjes hout en kleibrokjes. De lagen daarboven bestaan uit uiterst siltige klei, soms zwak humeus, en met een donkergrijze kleur. Het lijkt er op dat boring 3 geplaatst is in een gedempte kuil of put. Het zandige veenlaagje vormde waarschijnlijk de bodemlaag van de kuil of put.

3.3.2. Bodemopbouw

Dicht bij de bebouwing, in boringen 1, 2, 3, 4 en 12 is nauwelijks sprake van een natuurlijke bodemopbouw. De bovengrond is sterk geroerd of duidelijk opgehoogd in een woonterp. Direct onder de geroerde lagen komt bij boringen 1 en 2 een archeologisch niveau voor dat waarschijnlijk niet verstoord is. In het zuidelijke deel is van de bovengrond alleen de bouwvoor geroerd. De bodems hier kunnen waarschijnlijk het beste geïnterpreteerd worden als kalkarme drechtaaggronden.

Bij boring 7 reiken de verstoorde lagen tot 1,9 m –mv. Uit de opbouw van de verstoorde lagen wordt opgemaakt dat het hier gaat om demping van een sloot die aan de voet van de dijk lag. Alleen de onderste 10 cm van de boring betrof mogelijk natuurlijke afzettingen.

3.3.3. Archeologische indicatoren

In boringen 1 en 2 zijn fosfaatvlekken vastgesteld. Fosfaatvlekken ontstaan door oxidatie van fosfaat-ijzerverbindingen. Deze bindingen 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. Dergelijke hoge concentraties komen zelden van nature voor. Fosfaatvlekken zijn daardoor een goede indicator voor de aanwezigheid van archeologische resten. Bij boring 1 werd in de laag met fosfaatvlekken ook handgevormd aardewerk en huttenleem aangetroffen (bijlage 6). Het handgevormde aardewerk heeft een grijs baksel met een magering van fijne kwarts en een roze buitenkant. Het wandfragmentje wordt gedateerd in de Late IJzertijd of Romeinse tijd en deze datering wordt daarom ook gegeven aan het huttenleem.

In boring 3 is aardewerk en baksteen aangetroffen met een datering van Late IJzertijd - Romeinse tijd (vergelijkbaar materiaal als de scherf uit boring 1) en uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (Bijlage 6). Met name het baksteen en de fragmenten muurpleister en cement zijn afkomstig uit de Nieuwe tijd C. Het roodbakkende geglazuurde aardewerk is afkomstig uit de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd B. Drie scherven zijn afkomstig van gedraaid, grijsgeel bakkend aardewerk gemagerd met zand en potgruis. Dit gedraaide aardewerk wordt gedateerd in de Romeinse tijd.

3.4. Interpretatie

Uit het bureauonderzoek was reeds gebleken dat het noordelijke deel van het plangebied ligt op de rug van een verdwenen kreek die hoort bij het Gantelsysteem. Uit het veldonderzoek blijkt dat boringen 1 en 2 op de zuidelijke rand van deze kreekrug liggen en dat boring 3 ten noorden van de kreek ligt. Bij boring 1 is echter ook sprake van een woonterp bovenop de kreekrug en bij boring 3 is sprake van een opgevulde kuil of put. Op de top van de kreekrug is waarschijnlijk een vindplaats aanwezig uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd, daarnaast stamt de woonterp waarschijnlijk uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd A. Dit laatste is gebaseerd op de hoeveelheid aardewerk uit deze periode die aangetroffen is in boring 3. De kuil of put in boring 3 is, op basis van de baksteen- en puinfragmenten waarschijnlijk pas in de Nieuwe Tijd C dichtgegooid.

De kreek heeft zich ingesneden in een veenpakket, waarschijnlijk in de Late IJzertijd. Dit veenpakket, onderdeel van het Hollandveen, is aangetroffen in het zuidelijke deel van het plangebied. De top van het veenpakket, gelegen op een niveau van -3,2 tot -2,9 m NAP is geërodeerd en daarna is er een kalkloos kleidek bovenop afgezet. De top van dit kleidek, dat waarschijnlijk gelijktijdig is afgezet als de kreekrug, is sterk geroerd en bestaat uit een bouwvoor met een dikte van 0,3 tot 0,8 m. Op basis van de aangetroffen bodemopbouw in het zuidelijke deel van het plangebied is de archeologische verwachting laag voor zowel de top van het Hollandveenpakket als de top van het kleidek aan het maaiveld.

4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van Restauro architecten bv zijn in februari 2013 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase, uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Zijdekade 1 in Schipluiden, gemeente Midden-Delfland.

Het bureau- en booronderzoek hebben uitgewezen dat het plangebied bestaat uit twee delen. Het noordelijke deel, ten noorden van de huidige kassen, heeft een hoge verwachting. Hier ligt een voormalige geul van het Gantel-systeem, waar resten uit de Late IJzertijd – Romeinse tijd aanwezig zijn. Langs de geul zijn op andere plaatsen tevens resten uit de Romeinse tijd aangetroffen. Bovendien is hier een huisterp aanwezig uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd, waarop al bebouwing in de 18^e eeuw aanwezig was en mogelijk al eerder. Het is mogelijk om hier resten aan te treffen vanaf 0,4 m –mv.

Ter plaatse van de kassen geldt een lage verwachting vanwege de geërodeerde top van het veen en de lage verwachting voor het kleipakket. Het uiterste zuiden heeft tevens een lage verwachting en is deels verstoord door de aanleg van het waterbassin. Dit deel van het plangebied kon niet onderzocht worden aan de hand van een booronderzoek, maar de ondergrond kan gelijk worden gesteld met de directe omgeving.

4.1. Beantwoording vraagstelling

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

Het plangebied ligt in een gebied dat is opgebouwd uit Hollandveen, waardoor enkele kreken van het Gantelsysteem zijn gesneden die plaatselijk oevers hebben opgeworpen en een dekpakket over het veen hebben afgezet.

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

De bodem is grotendeels intact, met uitzondering van lokale verstoringen en het zuiden waar het waterbassin aanwezig is. De top van het veen is door natuurlijke erosie verdwenen.

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

Het is in het noorden van het plangebied, rondom de geul van de Gantel, mogelijk om archeologische resten aan te treffen vanaf 0,4 m –mv (circa -1,0 m NAP).

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

Op basis van het bureauonderzoek geldt een hoge verwachting voor resten uit de Romeinse tijd in het noorden van het plangebied, waar de afzettingen van de geul van de Gantel (Duinkerke 1) voorkomen. Voor de overige delen van het plangebied geldt een lage verwachting vanwege de aanwezige afzettingen. Vanaf de Middeleeuwen – Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting voor bewoning op een eventueel (nog) aanwezige woonterp.

Het veldonderzoek heeft deze verwachting bevestigd. In het noorden zijn inderdaad resten aangetroffen uit de Romeinse tijd op de geulafzettingen. Bovendien is rond de huidige bebouwing een huisterp aanwezig. Hiervan is geen datering bekend, maar deze wordt geplaatst in de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd, in elk geval vanaf de 18^e eeuw en mogelijk eerder. Voor de overige delen van het plangebied kan de lage verwachting behouden blijven.

- *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?*

Tijdens het onderzoek is onder andere (inheems) Romeins aardewerk, huttenleem, botmateriaal en aardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (bijlage 6).

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

Archeologische waarden kunnen zich bevinden ten noorden van het kascomplex, ten noorden van boringen 4 en 12, vanaf circa 0,4 m –mv. Het noordelijke bouwvlak waarop twee woningen zijn gerealiseerd bevindt zich precies ten noorden van deze grens (bijlage 3). Het zuidelijke bouwvlak valt binnen het deel met een lage verwachting en daarom wordt aangenomen dat hier geen archeologische resten verstoord worden bij de aanleg van de toekomstige bebouwing.

4.2. Aanbevelingen

Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het noordelijke deel van het plangebied een hoge trefkans heeft voor resten uit de Romeinse tijd die gerelateerd zijn aan de geul van de Gantel en voor resten uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd, gerelateerd aan de huisterp. Hier dient nader onderzoek uitgevoerd te worden bij graafwerkzaamheden die dieper zullen reiken dan 0,4 m –mv. de meest geschikte methode hiervoor is een proefsleuvenonderzoek.

Voor het zuidelijke deel van het plangebied, ter plaatse van de kassen en ten zuiden daarvan, geldt een lage verwachting, waardoor daar geen onderzoek nodig is.

Voor alle gravende onderzoeken, waaronder proefsleuven, 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 Midden-Delfland) alvorens met het onderzoek kan worden begonnen.

4.3. Betrouwbaarheid

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

Geraadpleegde bronnen

Alterra, 2005: *Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 37 W/O*, Wageningen.

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000*, Den Haag.

Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.

Flamman, J.Ph. & H. van Londen, 2008: *Een laat-middeleeuws terpje in de Kerkpolder, gemeente Schipluiden, Archeologisch onderzoek naar vindplaats MD 3.15*, Amsterdam.

Kerkhof, M./E.J.Bult/ B. Penning, 2010: Midden-Delfland, Een archeologische verwachtings- en beleidskaart, *Delftse Archeologische Rapporten 100*.

Koekkelkoren, A.M.H.C. / A.W.E. Wilbers, 2013: *Plan van aanpak. Zijdekade 1 in Schipluiden, gemeente Midden-Delfland*, 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, 1983: *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 37 West Rotterdam*, Wageningen.

Websites

watwaswaar.nl

www.ahn.nl/viewer

www.atlasleefomgeving.nl

www.bodemloket.nl

www.edugis.nl

Lijst van afkortingen en begrippen

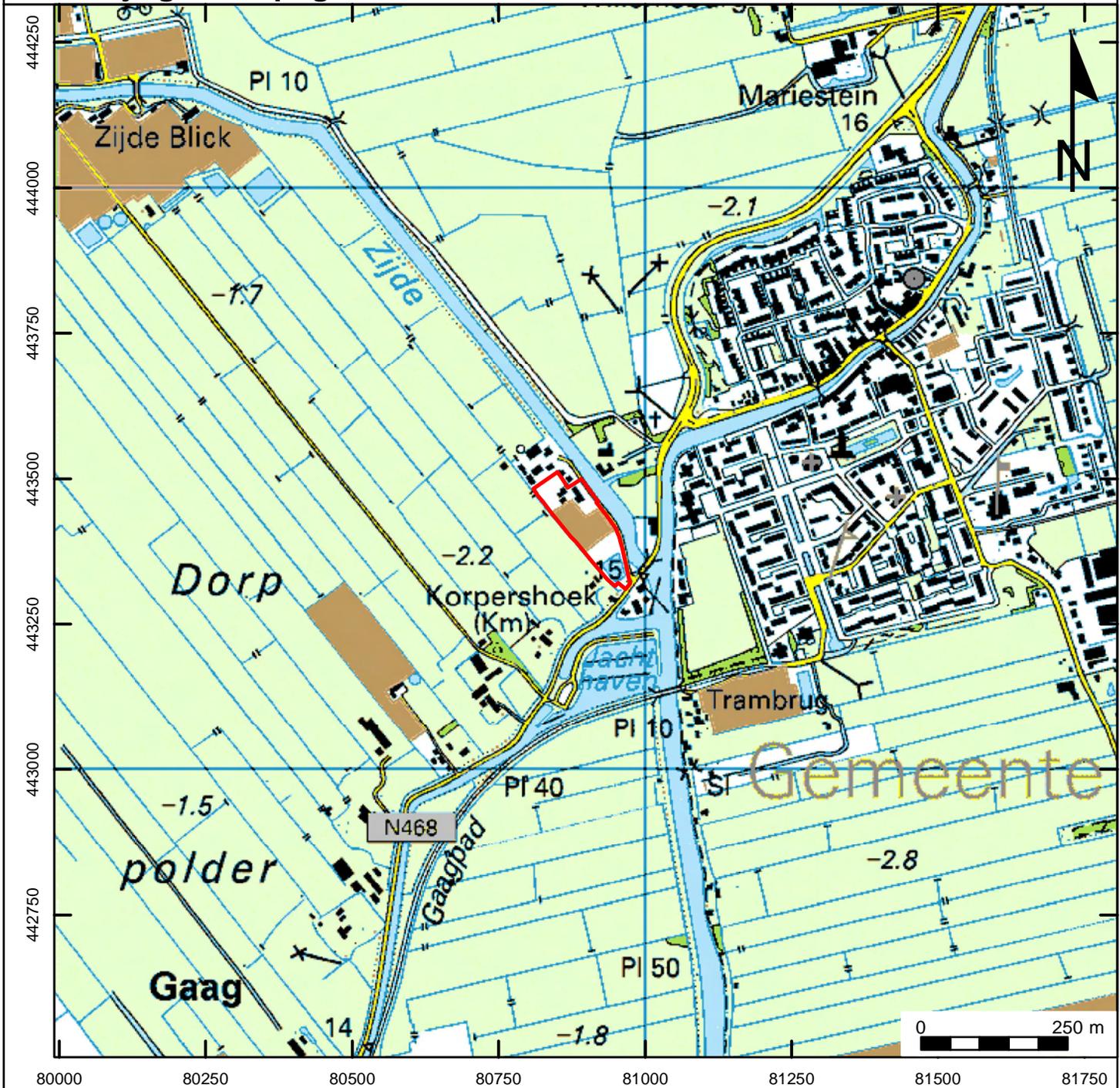
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm

Bijlage 1: Topografische kaart



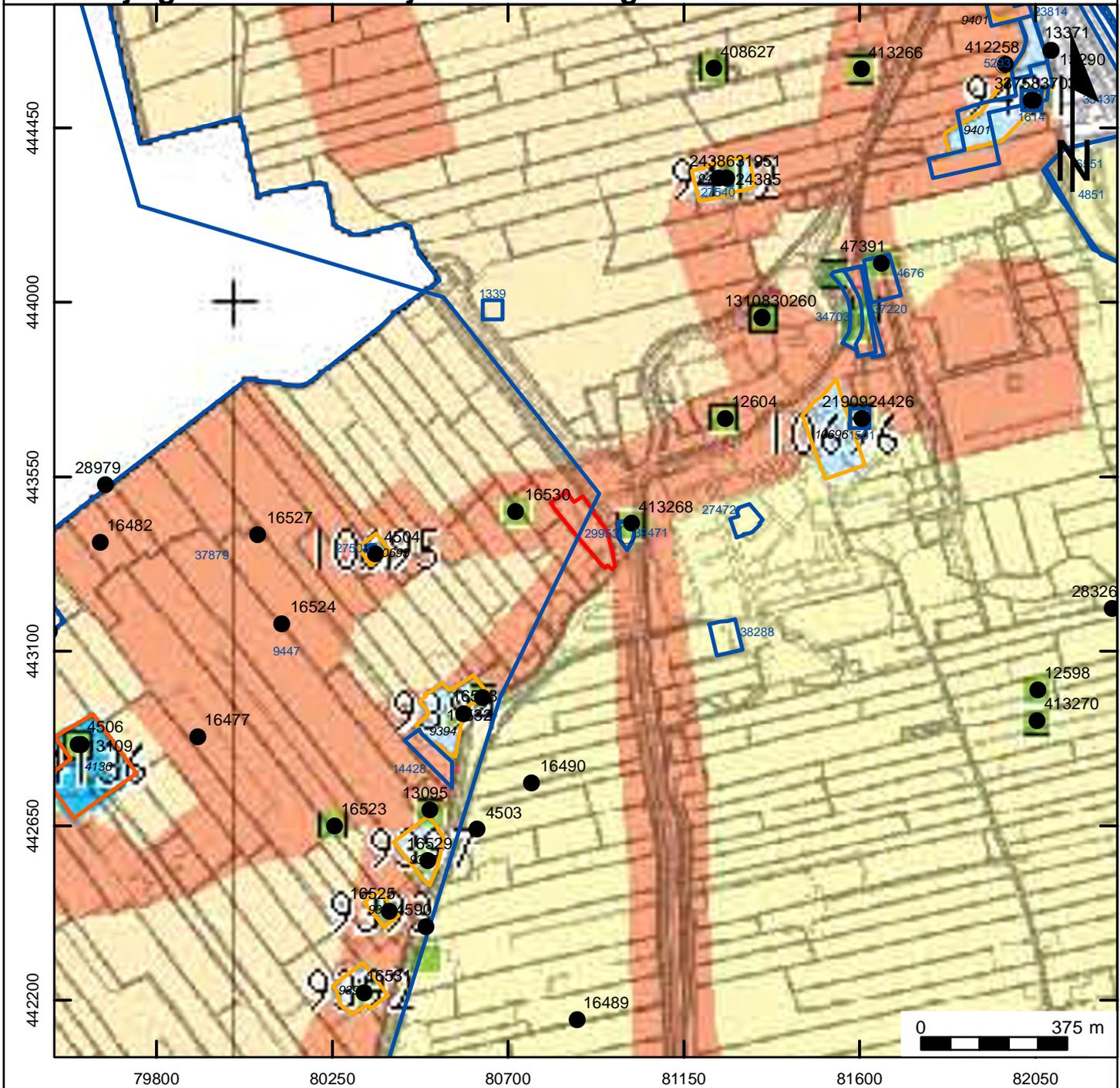
Projectnummer: 36920113
Projectnaam: Zijdekade 1, Schipluiden
Projectnaam:

Legenda

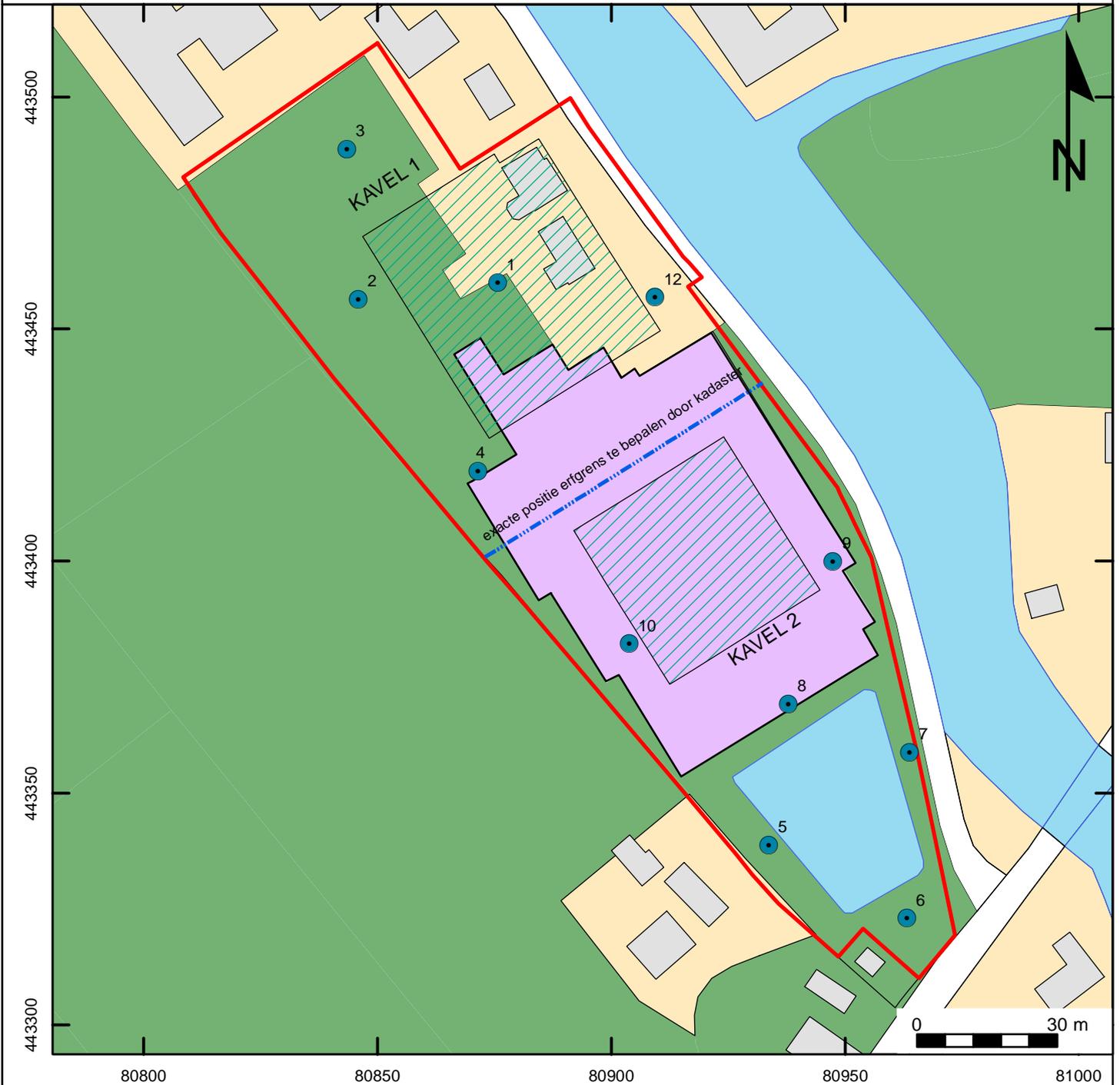
 plangebied



Bijlage 2: Gemeentelijke verwachtingenkaart

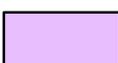


Bijlage 3: Boorlocatie Kaart



Projectnummer: 36920113
Projectnaam: Zijdekade 1, Schipluiden

Legenda

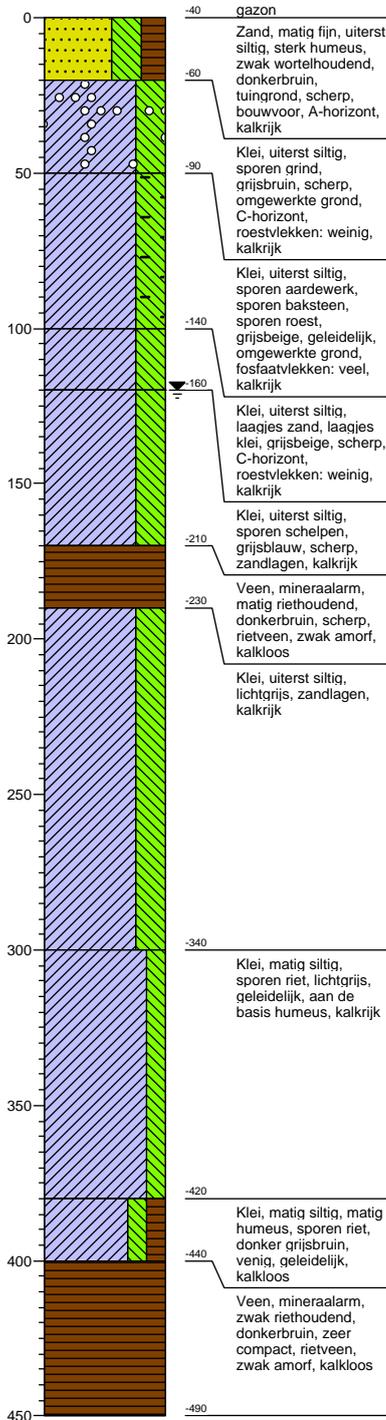
-  Boringen
-  plangebied
-  Kavel 1 en 2
-  bebouwing te slopen



Bijlage 4: Boorprofielen

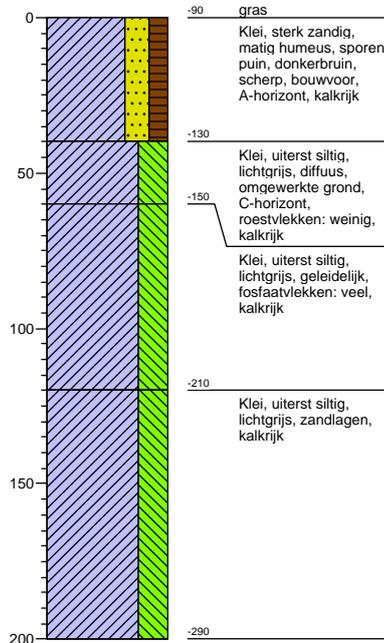
Boring: 1

Datum: 15-2-2013
 X: 80875.62
 Y: 443459.91
 Hoogte (m NAP): -0.4



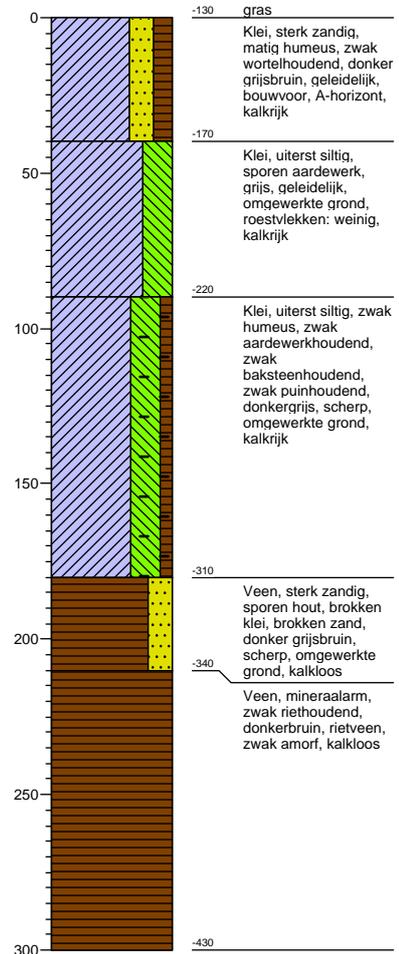
Boring: 2

Datum: 15-2-2013
 X: 80845.8
 Y: 443456.42
 Hoogte (m NAP): -0.9



Boring: 3

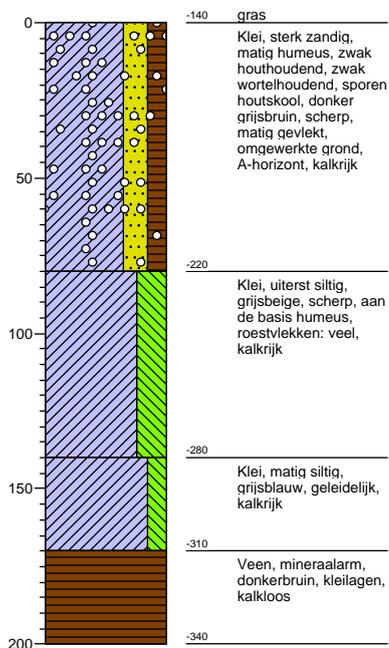
Datum: 15-2-2013
 X: 80843.35
 Y: 443488.72
 Hoogte (m NAP): -1.3



Bijlage 4: Boorprofielen

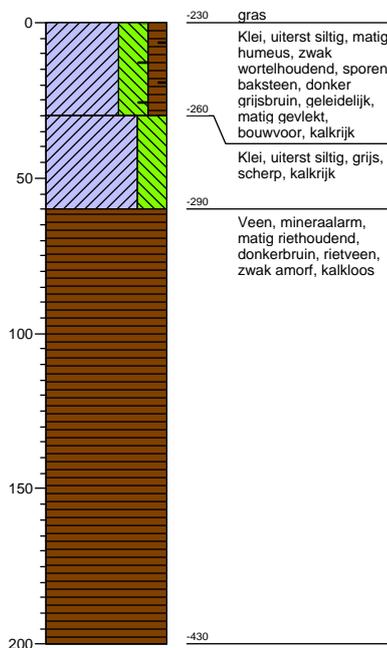
Boring: 4

Datum: 15-2-2013
 X: 80871.42
 Y: 443419.34
 Hoogte (m NAP): -1.4



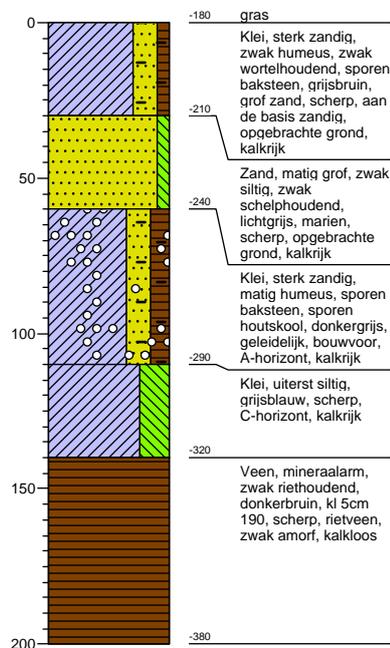
Boring: 5

Datum: 15-2-2013
 X: 80933.6
 Y: 443338.86
 Hoogte (m NAP): -2.3



Boring: 6

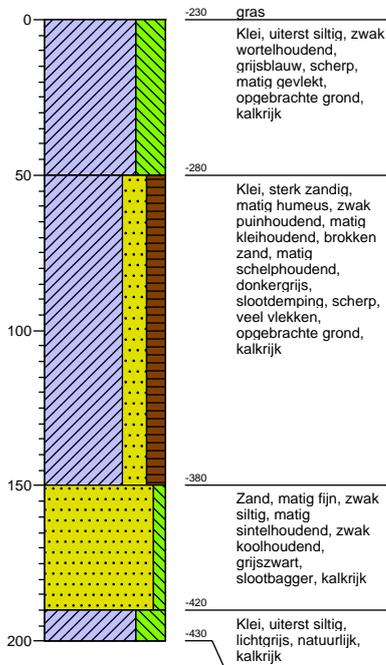
Datum: 15-2-2013
 X: 80963.2
 Y: 443323.04
 Hoogte (m NAP): -1.8



Bijlage 4: Boorprofielen

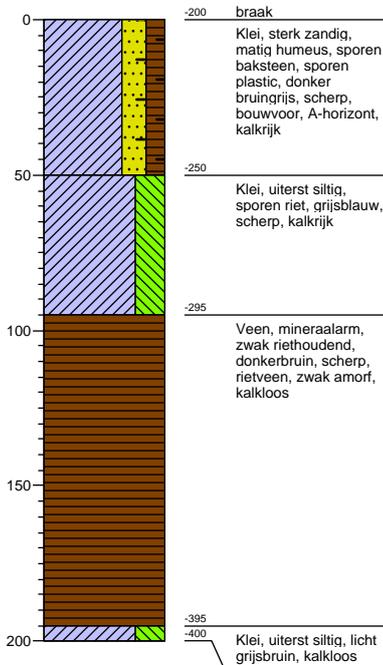
Boring: 7

Datum: 15-2-2013
 X: 80963.81
 Y: 443358.77
 Hoogte (m NAP): -2.3



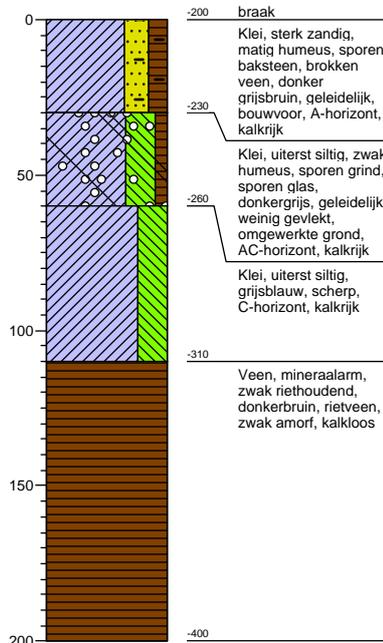
Boring: 8

Datum: 15-2-2013
 X: 80937.8
 Y: 443369.21
 Hoogte (m NAP): -2



Boring: 9

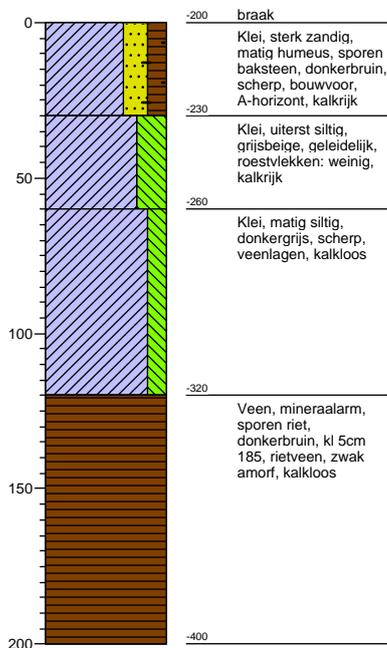
Datum: 15-2-2013
 X: 80947.38
 Y: 443399.99
 Hoogte (m NAP): -2



Bijlage 4: Boorprofielen

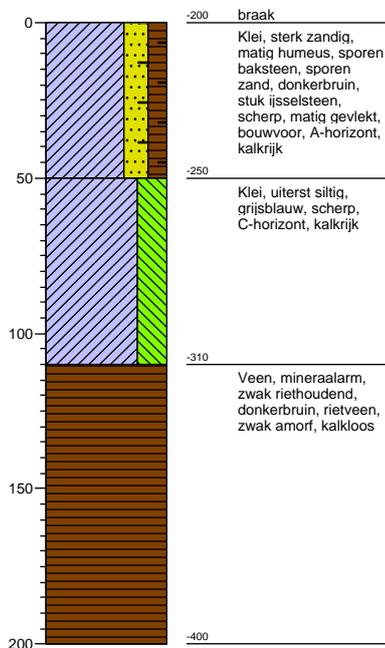
Boring: 10

Datum: 15-2-2013
 X: 80903.8
 Y: 443382.15
 Hoogte (m NAP): -2



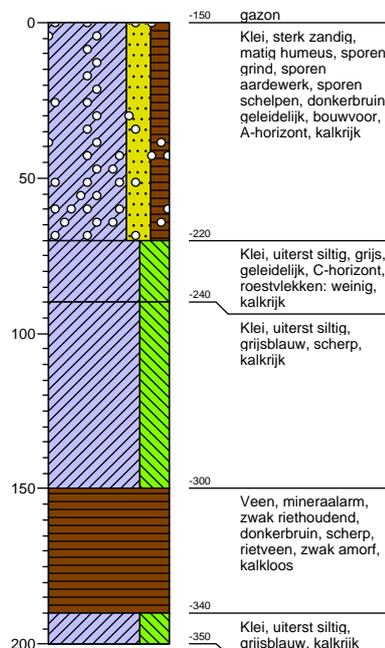
Boring: 11

Datum: 15-2-2013
 X: 80906.93
 Y: 443406.76
 Hoogte (m NAP): -2



Boring: 12

Datum: 15-2-2013
 X: 80909.28
 Y: 443456.82
 Hoogte (m NAP): -1.5



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
	ongeroid monster

overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand
	slib
	water

Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

Percentages en Mediaan

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

Nieuwvormingen

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

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

Bodemkundige interpretaties

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

Bodemhorizont

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

Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

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

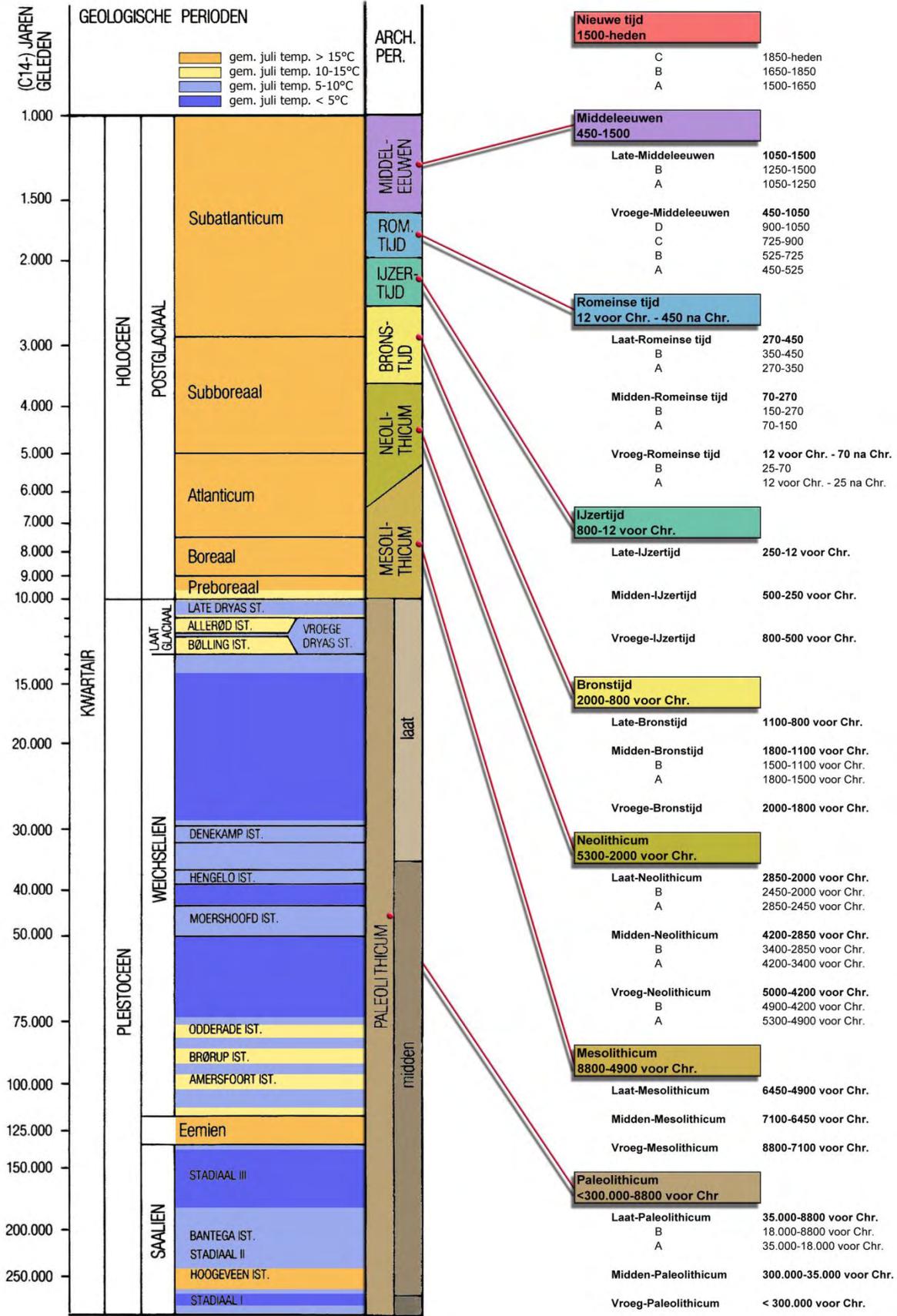
Kalkgehalte

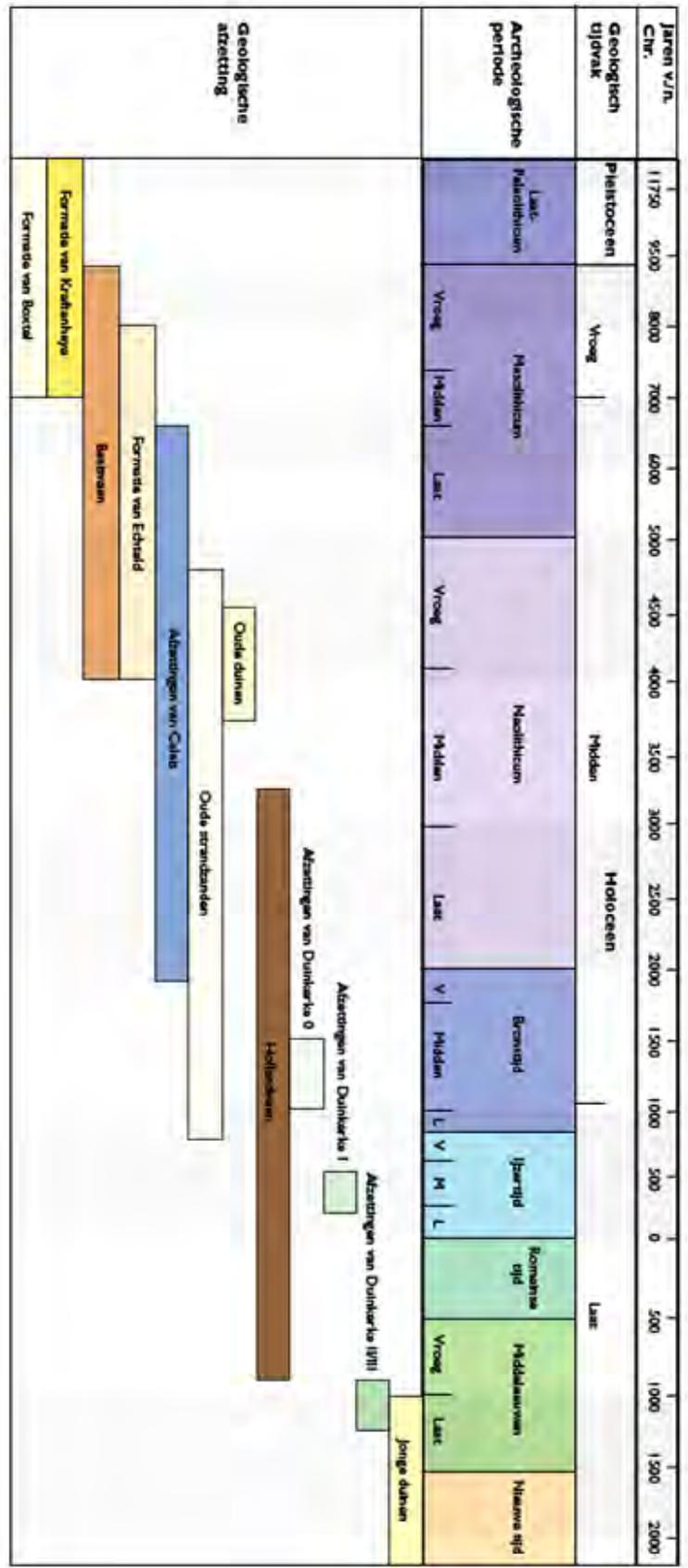
Code	Kalkgehalte
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

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

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

Bijlage 5: Periodentabel





Determinatielijst vondstmateriaal

vondstnr	boring	diepte (cm -mv)	codering (ABR)	baksel/type	vorm/soort	Rand	Bodem	Wand	aantal	kleur	versiering	glazuur	plaats glazuur	magering	verbrand	daterings code	datering	opmerkingen	
1	1	50-100	KER	geelbakkend	HutteLM			2	2	geel						LIJT-RT			
1	1	50-100	KER	handgevormd	indet			1	1	roze				organisch en fijne kwarts		LIJT-RT		verweerd	
2	3	40-90	KER	gedraaid	indet			2	2	grijsgeel	groef, buitenzijde			zand, potgruis		ROM		0,4 cm dik, passende delen	
2	3	40-90	KER	handgevormd	indet			1	1	roze				zand, potgruis		LIJT-RT		0,7 cm dik	
2	3	40-90	KBM	roodbakkend	baksteen			1	1	roze						NTBC	18e-19e eeuw		
2	3	40-90	KER	handgevormd	indet			1	1	zwart				fijne kwarts		LIJT-RT		verweerd	
3	3	100-130	KBM	kalkmortel	brok			3	3	wit						NTBC	19e-20e eeuw		
3	3	100-130	KER	gedraaid	indet			1	1	grijsgeel				zand, potgruis		ROM			
3	3	100-130	KBM	roodbakkend	brok			1	1	roze						LMEB-NTA	14e-16e eeuw		
3	3	100-130	KER	handgevormd	indet			1	1	grijs				organisch en fijne kwarts		LIJT-RT		dikte 0,9 cm	
3	3	100-130	ODB	dierlijk bot	indet			1	1	bruin							indet		
3	3	100-130	KER	roodbakkend	indet			10	10	oranje		loodglazuur	in en uit			NTB	1750-1850		
4	3	130-180	ODB	pijbeen	middelgroot zoogdier			3	3	zwart							indet	indet	twee delen passend
4	3	130-180	STK	steenkool	brok			2	2	zwart							indet	indet	
4	3	130-180	MX	metaalconcretie	brok			2	2	bruingrijs							indet	indet	
4	3	130-180	KBM	kalkmortel	brok			2	2	wit						NTBC	19e-20e eeuw		
4	3	130-180	KBM	cement	brok			15	15	lichtgrijs						NTBC	19e-20e eeuw		
4	3	130-180	KER	roodbakkend	indet			1	1	oranje		loodglazuur	in en uit			NTAB	1700-1800		
4	3	130-180	KER	roodbakkend	indet			1	1	oranje		loodglazuur	in			NTAB	1700-1800		
4	3	130-180	KBM	roodbakkend	dakpan			5	5	oranje						NTBC	18e-19e eeuw		
4	3	130-180	KER	roodbakkend	indet			1	1	oranje				zand, kwarts		LMEB-NTA	14e-16e eeuw		
4	3	130-180	KBM	roodbakkend	plavuis	1		1	1	roze						LMEB-NTA	14e-16e eeuw		
4	3	130-180	KBM	roodbakkend	indet	1		1	1	roze						LMEB-NTA	14e-16e eeuw		
4	3	130-180	KER	hutteleem	HutteLM	1		1	1	lichtoranje						LMEB-NTA	14e-16e eeuw		
4	3	130-180	KER	handgevormd	indet			1	1	zwart						LMEB	13e-15e eeuw		
5	3	180-200	KER	roodbakkend	indet	1		1	1	oranje		loodglazuur	rand			LMEB-NTA	15e-16e eeuw	glazuur verweerd	
5	3	180-200	KBM	roodbakkend	baksteen			3	3	oranje						NTBC	19e-20e eeuw		
5	3	180-200	KBM	kalkmortel	brok			1	1	wit						NTBC	19e-20e eeuw		
5	3	180-200	KBM	cement	brok			2	2	lichtgrijs						NTBC	19e-20e eeuw		
5	3	180-200	KER	roodbakkend	indet			2	2	bruin				zandmagering	ja	LMEB-NTA	14e-16e eeuw		
6	12	70	KER	roodbakkend	indet	1		1	1	oranje		loodglazuur	in en uit			NTAB	17e eeuw		